

**ANALISIS  
MENGENAI  
DAMPAK  
LINGKUNGAN  
(AMDAL)**

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Dr. Indasah, Ir., M.Kes.

**ANALISIS  
MENGENAI  
DAMPAK  
LINGKUNGAN  
(AMDAL)**



## ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN (AMDAL)

### Indasah

Desain Cover :  
**Ali Hasan Zein**

Sumber :  
<https://shutterstock.com>

Tata Letak :  
**Gofur Dyah Ayu**

Proofreader :  
**Avinda Yuda Wati**

Ukuran :  
**xii, 288 hlm, Uk: 17.5x25 cm**

ISBN :  
**978-623-02-0532-3**

Cetakan Pertama :  
**Januari 2020**

Hak Cipta 2020, Pada Penulis

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

**Copyright © 2020 by Deepublish Publisher**  
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT DEEPUBLISH**  
**(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)**

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: [www.deepublish.co.id](http://www.deepublish.co.id)

[www.penerbitdeepublish.com](http://www.penerbitdeepublish.com)

E-mail: [cs@deepublish.co.id](mailto:cs@deepublish.co.id)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. karena buku ini selesai disusun. Buku ini disusun untuk membantu para mahasiswa dalam mempelajari konsep-konsep analisis mengenai dampak lingkungan.

Penulis menyadari apabila dalam penyusunan buku ini terdapat kekurangan, tetapi penulis meyakini sepenuhnya bahwa sekecil apapun buku ini tetap memberikan manfaat.

Akhir kata, guna penyempurnaan buku ini kritik dan saran dari pembaca sangat penulis nantikan.

Kediri, November 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| KATA PENGANTAR .....   | v         |
| DAFTAR ISI .....   | vi        |
| DAFTAR TABEL.....  | x         |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xi        |
| <b>BAB I      Perkembangan Pengelolaan Lingkungan Hidup.....</b>                                 | <b>1</b>  |
| 1.1.      Penjelasan Perkembangan Pengelolaan Lingkungan<br>Hidup Dunia.....                     | 1         |
| 1.2.      Perkembangan Pengelolaan Lingkungan Hidup di<br>Indonesia.....                         | 6         |
| <b>BAB II     Kajian Lingkungan .....</b>  | <b>18</b> |
| 2.1.      Pengertian Kajian.....   | 18        |
| 2.2.      Pengertian Lingkungan.....   | 18        |
| 2.3.      Kajian Lingkungan.....   | 20        |
| 2.4.      Kajian Lingkungan dan Pembangunan.....   | 21        |
| 2.5.      Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) .....   | 21        |
| 2.6.      Fungsi dan Manfaat Kajian Lingkungan .....   | 32        |
| 2.7.      Hubungan Kajian Lingkungan dengan Pembangunan .....                                    | 34        |
| 2.8.      AMDAL, SEMDAL, UKL/UPL, RKL, RPL, PIL, PEL,<br>SEL.....                                | 34        |
| 2.9.      ANDAL .....  | 43        |
| 2.10.     Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Hidup<br>(SEMDAL) .....                      | 44        |
| 2.11.     Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya<br>Pemantauan Lingkungan (UPL)..... | 45        |
| 2.12.     Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana<br>Pemantauan Lingkungan (RPL).....   | 46        |
| 2.13.     Kasus-kasus pengelolaan lingkungan hidup di indonesia.....                             | 52        |
| <b>BAB III    Peran AMDAL &amp; Jenis AMDAL .....</b>  | <b>62</b> |
| 3.1.      Jenis AMDAL.....   | 72        |

|                 |   |            |
|-----------------|---|------------|
| 3.2.            | Jenis-Jenis Usaha dan atau Kegiatan yang Memerlukan AMDAL dalam Izin Usahanya ..... | 78         |
| <b>BAB IV</b>   | <b>Tahapan Penyusunan AMDAL .....</b>   | <b>79</b>  |
| 4.1.            | Perkembangan AMDAL Secara Internasional.....  | 79         |
| 4.2.            | Perkembangan AMDAL di Indonesia .....   | 80         |
| 4.3.            | Prosedur Melakukan Kajian Lingkungan Hidup.....                                     | 89         |
| 4.4.            | Tahapan Penyusunan AMDAL.....   | 92         |
| 4.5.            | Penilaian Dokumen AMDAL .....   | 100        |
| <b>BAB V</b>    | <b>Pemrakarsa, Penyusun, Komisi AMDAL &amp; Tim Teknis AMDAL .....</b>              | <b>104</b> |
| 5.1.            | Komisi Penilai AMDAL.....   | 106        |
| <b>BAB VI</b>   | <b>Penapisan.....</b>   | <b>118</b> |
| 6.1.            | Pengertian Penapisan.....   | 118        |
| 6.2.            | Metode dan Tahapan Penapisan.....   | 120        |
| 6.3.            | Prosedur Penapisan .....  | 126        |
| 6.4.            | Ukuran Dampak Penting .....   | 126        |
| <b>BAB VII</b>  | <b>Pelingkupan.....</b>   | <b>131</b> |
| 7.1.            | Pengertian Pelingkupan.....   | 131        |
| 7.2.            | Tujuan dan Manfaat Pelingkupan .....  | 132        |
| 7.3.            | Tinjauan Literatur Pelingkupan di Beberapa Sistem AMDAL .....                       | 132        |
| 7.4.            | Pelingkupan dalam Sistem AMDAL di Indonesia .....                                   | 135        |
| 7.5.            | Jenis-Jenis AMDAL.....  | 137        |
| 7.6.            | Metode dan tahap pelingkupan .....  | 139        |
| 7.7.            | Pengembangan Pelingkupan.....   | 143        |
| <b>BAB VIII</b> | <b>KA-ANDAL.....</b>  | <b>147</b> |
| 8.1.            | Pengertian Dokumen KA-ANDAL .....   | 147        |
| 8.2.            | Tujuan dan Fungsi Dokumen KA-ANDAL.....   | 147        |
| 8.3.            | Pertimbangan dalam Pelingkupan.....   | 148        |
| 8.4.            | Sistematika Penyusunan Dokumen KA ANDAL .....                                       | 150        |
| 8.5.            | Pihak-Pihak yang Terlibat dalam Penyusunan KA-ANDAL .....                           | 150        |
| 8.6.            | Pengertian Komponen Lingkungan.....   | 151        |
| 8.7.            | Pengertian Sumber Dampak .....  | 153        |
| 8.8.            | Prakiraan Besaran Dampak.....   | 158        |
| 8.9.            | Prakiraan Sifat Penting Dampak .....  | 168        |

|                |   |            |
|----------------|---|------------|
| 8.10.          | Sistematika Penyusunan Kerangka Acuan .....                             | 172        |
| <b>BAB IX</b>  | <b>Penyusunan Dokumen ANDAL .....</b>                                   | <b>174</b> |
| 9.1.           | Sifat Penting Dampak.....   | 174        |
| 9.2.           | Metode Prakiraan Tingkat Kepentingan Dampak .....                       | 175        |
| 9.3.           | Metode Identifikasi Dampak .....  | 177        |
| 9.4.           | Prinsip Evaluasi Dampak.....  | 201        |
| 9.5.           | Metode Evaluasi Dampak.....   | 203        |
| 9.6.           | Metode Informal .....   | 206        |
| <b>BAB X</b>   | <b>Penyusunan Dokumen RKL, RPL.....</b>                                 | <b>210</b> |
| 10.1.          | Pengertian, Fungsi Dokumen RKL dan RPL.....                             | 210        |
| 10.2.          | Sistematika Dokumen RKL dan RPL.....                                    | 214        |
| 10.3.          | Pemantauan Lingkungan .....   | 218        |
| 10.4.          | Berbagai Jenis Pemantauan Lingkungan .....                              | 226        |
| 10.5.          | Pemantauan Aktif dan Pasif.....   | 229        |
| 10.6.          | Contoh Dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan<br>(RPL).....              | 230        |
| <b>BAB XI</b>  | <b>Penyusunan Audit Lingkungan .....</b>                                | <b>236</b> |
| 11.1.          | Audit Lingkungan .....  | 236        |
| 11.2.          | Falsafah Manajemen Lingkungan Dasar .....                               | 240        |
| 11.3.          | <i>Auditing</i> dalam Konteks Risiko Lingkungan .....                   | 241        |
| 11.4.          | Sebab dan Manfaat Audit Lingkungan .....                                | 241        |
| 11.5.          | Jenis-jenis Audit Lingkungan .....                                      | 242        |
| 11.6.          | Auditor Lingkungan .....  | 245        |
| 11.7.          | Tahapan Pelaksanaan Audit Lingkungan .....                              | 249        |
| 11.8.          | Aktivitas Pra dan Setelah Audit .....                                   | 253        |
| 11.9.          | Aktivitas Setelah Audit ( <i>Post Audit Activities</i> ).....           | 255        |
| 11.10.         | Audit Lingkungan di Indonesia.....                                      | 255        |
| 11.11.         | Prinsip–Prinsip Dasar .....   | 258        |
| <b>Bab XII</b> | <b>Peraturan-Peraturan Tentang Pengelola Lingkungan<br/>Hidup .....</b> | <b>264</b> |
| 12.1.          | Undang-Undang Tentang Pengelola Lingkungan Hidup.....                   | 264        |
| 12.2.          | Keputusan Presiden tentang Pengelola Lingkungan Hidup.....              | 265        |
| 12.3.          | Peraturan Pemerintah tentang Pengelola Lingkungan<br>Hidup.....         | 265        |
| 12.4.          | Keputusan Menteri tentang Pengelola Lingkungan Hidup.....               | 266        |
| 12.5.          | Peraturan Menteri tentang Pengelola Lingkungan Hidup.....               | 268        |



|                      |  |     |
|----------------------|--|-----|
| 12.6.                | Keputusan Kepala Badan tentang Pengelola Lingkungan Hidup..... | 268 |
| 12.7.                | Pengendalian Pencemaran Air .....                              | 269 |
| 12.8.                | Pengendalian Pencemaran Udara dan Gangguan.....                | 271 |
| 12.9.                | Pengendalian Pencemaran Perusakan Laut.....                    | 272 |
| 12.10.               | Pengendalian Kerusakan Tanah dan Lahan .....                   | 273 |
| 12.11.               | Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.....            | 274 |
| 12.12.               | Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun.....                   | 275 |
| 12.13.               | Konservasi Lingkungan dan Keanekaragaman Hayati.....           | 276 |
| 12.14.               | Penataan Ruang.....  | 278 |
| 12.15.               | Laboratorium Lingkungan .....                                  | 279 |
| 12.16.               | Penegakan Hukum Lingkungan .....                               | 279 |
| 12.17.               | PROPER.....  | 280 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |  | 281 |

## DAFTAR TABEL

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| Tabel 1.  | Perbedaan AMDAL dan KLHS .....   | 22  |
| Tabel 2.  | Tipe KLHS Menurut Evolusi Paradigma .....  | 25  |
| Tabel 3.  | Tiga Macam Sifat dan Tujuan KLHS.....  | 33  |
| Tabel 4.  | Ringkasan Celah-Celah Hukum Lingkungan Hidup di<br>Tingkat Nasional dan Daerah di Indonesia..... | 55  |
| Tabel 5.  | Ringkasan Perkembangan Kebijakan AMDAL di<br>Indonesia.....                                      | 88  |
| Tabel 6.  | Tahap 1 (Matriks Evaluasi Dasar).....  | 188 |
| Tabel 7.  | Tahap 2 (Matriks Pengambilan Keputusan) .....  | 188 |
| Tabel 8.  | Tahap 3 (Matriks Dampak Kegiatan Terhadap Komponen<br>Lingkungan).....                           | 188 |
| Tabel 9.  | Matriks dengan Pembobotan .....  | 189 |
| Tabel 10. | Contoh matriks dengan pembobotan .....   | 189 |
| Tabel 11. | Garis Besar Proses Prakiraan Dampak .....  | 199 |
| Tabel 12. | Fungsi Metode Identifikasi Prakiraan, dan Evaluasi<br>Dampak .....                               | 200 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |     |
|--|-----|
| Gambar 1. Kerangka kerja dan metode KLHS .....   | 29  |
| Gambar 2. Kontinum kajian KLHS dari independen ke integrasi .....  | 31  |
| Gambar 3. Model status tekanan respons (Wibowo <i>et al</i> , 2008) .....  | 53  |
| Gambar 4. Proses AMDAL .....   | 70  |
| Gambar 5. Alur pelaksanaan AMDAL.....  | 71  |
| Gambar 6. Tahapan AMDAL Kawasan .....  | 74  |
| Gambar 7. Proses AMDAL pada Periode 1993 – 2000: .....   | 85  |
| Gambar 8. Proses AMDAL pada periode Pasca 2000: .....  | 87  |
| Gambar 9. Tahapan proses AMDAL secara umum .....   | 89  |
| Gambar 10. Diagram proses pelingkupan kebijaksanaan dan perencanaan .....  | 93  |
| Gambar 11. Diagram proses pelingkupan ekologi .....  | 95  |
| Gambar 12. Diagram proses pelingkupan social.....  | 95  |
| Gambar 13. Penapisan Bertahap .....  | 123 |
| Gambar 14. Metode Penapisan Bertahap .....   | 123 |
| Gambar 15. Metode penapisan satu langkah .....   | 125 |
| Gambar 16. Kerangka kerja penapisan AMDAL.....   | 126 |
| Gambar 17. Bagan alir proses pelingkupan .....   | 136 |
| Gambar 18. Prakiraan dampak berdasarkan kondisi dengan dan tanoa proyek.....   | 155 |
| Gambar 19. Model fisik yang berupa ilustrasi grafik.....   | 165 |
| Gambar 20. Metode <i>Cheklis Sederhana</i> .....   | 181 |
| Gambar 21. Matriks interaksi Leopold.....  | 185 |
| Gambar 22. Contoh matriks pertahapan <i>stepped matrix</i> .....   | 190 |
| Gambar 23. Contoh penggunaan Metode Overlay .....  | 193 |
| Gambar 24. Contoh Network Sorensen.....  | 195 |
| Gambar 25. Bagan Alir Evaluasi dampak .....  | 196 |
| Gambar 26. Bagan alir dampak potensial lingkungan terhadap bendungan (hanya ditunjukkan dampak pertumbuhan penduduk dalam DAS) ..... | 196 |
| Gambar 27. Bagan alir umpan balik pemantauan lingkungan .....  | 219 |
| Gambar 28. Pemantauan lingkungan di dalam sistem AMDAL.....  | 220 |
| Gambar 29. Siklus proyek kaitannya dengan AMDAL dan pemantauan.....  | 228 |



# BAB I

## Perkembangan Pengelolaan Lingkungan Hidup

### 1.1. Penjelasan Perkembangan Pengelolaan Lingkungan Hidup Dunia

Lingkungan hidup adalah suatu kawasan alam yang di dalamnya mencakup unsur-unsur hayati dan non hayati serta hubungan timbal balik antara unsur-unsur tersebut. Hubungan timbal balik yang terjadi dalam lingkungan hidup merupakan hubungan yang fungsional sebab prosesnya berjalan secara harmonis dan stabil antara komponen-komponen berintegrasi. Lingkungan hidup dapat dikatakan merupakan bagian dari kehidupan manusia. Manusia mencari makan, minum dan kebutuhan hidup lain karena lingkungan hidup sebagai sumber pertama dan terpenting bagi pemenuhan berbagai kebutuhan.

Perhatian terhadap masalah lingkungan hidup dimulai di kalangan Dewan Ekonomi dan Sosial PBB pada waktu diadakan peninjauan terhadap hasil gerakan “Dasawarsa Pembangunan (PD)-1, pada dekade 1960-1970, untuk merumuskan strategi Dasawarsa Pembangunan Dunia ke –2 (1970-1980). Laporan Sekretaris Jenderal PBB yang diajukan dalam sidang umum PBB, dan disahkan dengan resolusi PBB No 2581 (XXIV) tanggal 15 Desember 1969. Dalam resolusi tersebut diputuskan untuk membentuk Panitia Persiapan yang bersama sekjen PBB untuk menarik perhatian dunia dalam masalah-masalah lingkungan.

Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup Manusia (*United Nation Conference on Human Environment*) diselenggarakan di Stockholm Swedia pada tanggal 5-16 Juni 1972. Hasil perumusan tersebut adalah:

- 1) Deklarasi tentang Lingkungan Hidup Manusia
- 2) Rencana Aksi Lingkungan Hidup Manusia, terdiri dari 109 rekomendasi
- 3) Rekomendasi tentang kelembagaan dan keuangan yang menunjang pelaksanaan antara lain:
  - i. Dewan Pengurus (UN Environmental Program, UNEP)
  - ii. Sekretariat
  - iii. Dana Lingkungan Hidup

iv. Badan Koordinasi Lingkungan Hidup

- 4) Menetapkan tanggal 5 Juni sebagai Hari Lingkungan Hidup Sedunia.

Perkembangan selanjutnya Komisi PBB membentuk World Commission on Environmental and Development (WCED), yang diketuai oleh Gro Harlem Brundtland, pada tahun 1983, dengan anggota terdiri dari beberapa negara, termasuk Indonesia (Prof. Dr. Emil Salim). Hasil kerja dari WCED yang tercatat sampai saat ini dan digunakan sebagai tonggak dalam pengelolaan lingkungan adalah *Our Common Future* (Hari Depan Kita Bersama). WCED mendekati masalah lingkungan dan pembangunan dengan sudut pandang sebagai berikut:

- 1) Ketergantungan (*Interdependency*)  
Masalah polusi, penggunaan bahan kimia, kerusakan sumber plasma nutfah, pertumbuhan kota, konservasi sumber daya alam, tidak mengenal batas negara. Mengingat permasalahan saling tergantung maka pendekatan harus dilakukan lintas sektor antar negara.
- 2) Berkelanjutan (*sustainability*)  
Sumber daya alam sebagai sumber bahan baku kegiatan industri, perdagangan, perikanan, energi, harus dipertimbangkan untuk generasi yang akan datang.
- 3) Pemerataan (*Equity*)  
Desakan kemiskinan bisa mengakibatkan eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan, sehingga perlu dilakukan pengaturan untuk pemerataan.
- 4) Sekuriti dan Risiko Lingkungan  
Perlombaan senjata dan pembangunan tanpa memperhitungkan dampak negatif kepada lingkungan turut memperbesar risiko lingkungan. Segi ini perlu ditanggapi dalam pembangunan berwawasan lingkungan.
- 5) Pendidikan dan Komunikasi  
Pendidikan dan Komunikasi berwawasan lingkungan dibutuhkan untuk ditingkatkan di berbagai tingkat pendidikan dan lapisan masyarakat.
- 6) Kerja sama Internasional  
Pola kerja sama internasional dipengaruhi oleh pendekatan pengembangan sektoral. Pertimbangan lingkungan kurang diperhitungkan.

Pada Dasa Warsa Pembangunan Dunia 4 (1990-2000), pada tingkat dunia keprihatinan tentang perubahan lingkungan pada tingkat global semakin

tinggi. Perubahan tersebut tidak hanya terjadi pada skala lokal tapi sudah melintas pada wilayah lain. Fenomena hujan asam, efek gas rumah kaca dan akibat lain dari perubahan lingkungan menjadi bahan pertimbangan yang serius bagi komisi PBB tentang pembangunan dan lingkungan. Pada Tahun 1992 United Nation Conference on Environmental and Development mengagendakan Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi di Rio De Janeiro, Brasilia, yang diprakarsai oleh PBB mulai tanggal 3 sampai 14 Juni 1992.

Sebelum itu pemicu utama yang menjadi akses terbentuknya kebijakan lingkungan hidup di dunia dikarenakan meluapnya industrialisasi yang dinamakan revolusi industri sebagai awal dari munculnya kepedulian akan lingkungan hidup. Dengan kepentingan untuk menopang laju pertumbuhan industri di negara-negara yang telah maju industrinya. Sementara persediaan sumber daya alam di dunia semakin terbatas maka diadakanlah penaklukan dan pengerukan sumber daya alam di negara-negara Asia dan Afrika. Pada masa itu negara-negara yang mengalami proses industrialisasi banyak sekali mengeluarkan asap sehingga mulai muncul berbagai kesadaran akan lingkungan hidup yang kian hari kian rusak. Namun demikian sebagian besar dari hukum lingkungan klasik, baik berdasarkan keputusan-keputusan hakim yang berkembang sebelum abad ke-20 tidaklah ditujukan untuk melindungi lingkungan hidup secara menyeluruh, akan tetapi hanyalah untuk berbagai aspek yang menjangkau ruang lingkup yang sempit.

Pada tahun 1962 terdapat peringatan yang menggemparkan dunia yakni peringatan Rachel Carson tentang bahaya penggunaan insektisida. Peringatan inilah yang merupakan pemikiran pertama kali yang menyadarkan manusia mengenai lingkungan. Seiring dengan pembaharuan, perkembangan hukum lingkungan tidak dapat dipisahkan dari gerakan dunia internasional untuk memberikan perhatian lebih besar terhadap lingkungan hidup. Hal ini mengingat kenyataan bahwa lingkungan hidup telah menjadi masalah yang perlu ditanggulangi bersama demi kelangsungan hidup di dunia.

Krisis lingkungan hidup sejak tiga dekade terakhir ini memasuki tahap yang sangat mengkhawatirkan. Data (Todaro, 1995:275-277) menunjukkan bahwa sekitar 29% lahan bumi mengalami penggurunan antara ringan, sedang, dan parah, sedangkan 6% lainnya diklasifikasikan mengalami penggurunan sangat parah. Hutan tropis yang mencakup 6% luas permukaan bumi namun memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi yaitu sekitar 50% dari jumlah spesies yang ada, antara 7,6 sampai dengan 10 juta hektare per tahun mengalami kemusnahan. Selain itu, pembakaran bahan bakar fosil melalui tingkat pertumbuhan industri memberikan kontribusi yang besar

terhadap akumulasi CO<sub>2</sub> di atmosfer. Akibat dari akumulasi tersebut, suhu permukaan bumi naik rata-rata antara 1,5-4,50 C yang memungkinkan peningkatan permukaan laut antara 25-140 centimeter sebagai konsekuensi dari pencairan es di daerah kutub. Penggunaan energi nuklir sebagai alternatif dari energi fosil memberi dampak terhadap kebocoran reaktor nuklir seperti yang terjadi di Chernobyl pada tanggal 26 April 1986, selain sampah radioaktif.

Salah satu upaya dilakukan oleh PBB (Perserikatan Bangsa Bangsa) dimulai dengan terselenggaranya konperensi PBB tentang Lingkungan Hidup Manusia di Stockholm tahun 1972. Konperensi ini menghasilkan deklarasi tentang lingkungan hidup manusia yang dikenal dengan nama deklarasi *Stockholm*. Selanjutnya, tahun 1983 terbentuk Komisi Dunia tentang Lingkungan dan Pembangunan (*World Commission on Environment and Development*, WCED) dengan tujuan penyebarluasan pemahaman tentang perlunya wawasan lingkungan dalam pembangunan yang berkelanjutan. Puncak dari komitmen tentang kesadaran lingkungan hidup adalah hasil konperensi WCED pada tahun 1992 yang menghasilkan lima dokumen tentang lingkungan dan pembangunan.

Namun demikian, komitmen politik tersebut belum dapat dilaksanakan sepenuhnya oleh negara-negara yang bersangkutan. Berbagai kendala menghambat konsistensi pelaksanaan kesepakatan di atas, antara lain masih rendahnya kesadaran tentang pengelolaan lingkungan hidup di samping kebutuhan ekonomi yang mendesak sehingga mengabaikan faktor-faktor lingkungan.

Atas dasar pemikiran tersebut, makalah ini yang berorientasi pada kajian perlakuan pengelolaan lingkungan yang difokuskan pada masyarakat amatlah strategis untuk dilakukan guna tercipta kesinambungan daya dukung lingkungan hidup.

Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup Sedunia yang diselenggarakan pada bulan Juni 1972 di Stockholm, Swedia, dapat dianggap sebagai pengejawantahan kesadaran masyarakat internasional akan pentingnya kerja sama penanganan masalah lingkungan hidup dan sekaligus menjadi titik awal pertemuan berikutnya yang membicarakan masalah pembangunan dan lingkungan hidup. Konferensi Stockholm dengan motto Hanya Satu Bumi itu menghasilkan deklarasi dan rekomendasi yang dapat dikelompokkan menjadi lima bidang utama yaitu permukiman, pengelolaan sumber daya alam, pencemaran, pendidikan dan pembangunan. Deklarasi Stockholm menyerukan perlunya komitmen, pandangan dan prinsip bersama



bangsa-bangsa di dunia untuk melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup umat manusia.

Konsep lingkungan hidup manusia yang diperkenalkan menekankan perlunya langkah-langkah pengendalian laju pertumbuhan penduduk, menghapuskan kemiskinan dan menghilangkan kelaparan yang diderita sebagian besar manusia di negara berkembang. Konferensi Stockholm mulai berupaya melibatkan seluruh pemerintah di dunia dalam proses penilaian dan perencanaan lingkungan hidup, mempersatukan pendapat dan kepedulian negara maju dan berkembang bagi penyelamatan bumi, menggalakkan partisipasi masyarakat serta mengembangkan pembangunan dengan pertimbangan lingkungan. Sehubungan dengan hal tersebut, Konferensi Stockholm mengaji ulang pola pembangunan konvensional yang selama ini cenderung merusak bumi yang berkaitan erat dengan masalah kemiskinan, tingkat pertumbuhan ekonomi, tekanan kependudukan di negara berkembang, pola konsumsi yang berlebihan di negara maju, serta ketimpangan tata ekonomi internasional.

Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup Sedunia yang diselenggarakan pada bulan Juni 1972 di Stockholm, Swedia, dapat dianggap sebagai pengejawantahan kesadaran masyarakat internasional akan pentingnya kerja sama penanganan masalah lingkungan hidup dan sekaligus menjadi titik awal pertemuan berikutnya yang membicarakan masalah pembangunan dan lingkungan hidup. Konferensi Stockholm dengan motto Hanya Satu Bumi itu menghasilkan deklarasi dan rekomendasi yang dapat dikelompokkan menjadi lima bidang utama yaitu permukiman, pengelolaan sumber daya alam, pencemaran, pendidikan dan pembangunan. Deklarasi Stockholm menyerukan perlunya komitmen, pandangan dan prinsip bersama bangsa-bangsa di dunia untuk melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup umat manusia.

Konsep lingkungan hidup manusia yang diperkenalkan menekankan perlunya langkah-langkah pengendalian laju pertumbuhan penduduk, menghapuskan kemiskinan dan menghilangkan kelaparan yang diderita sebagian besar manusia di negara berkembang. Konferensi Stockholm mulai berupaya melibatkan seluruh pemerintah di dunia dalam proses penilaian dan perencanaan lingkungan hidup, mempersatukan pendapat dan kepedulian negara maju dan berkembang bagi penyelamatan bumi, menggalakkan partisipasi masyarakat serta mengembangkan pembangunan dengan pertimbangan lingkungan. Sehubungan dengan hal tersebut, Konferensi Stockholm mengaji ulang pola pembangunan konvensional yang selama ini

cenderung merusak bumi yang berkaitan erat dengan masalah kemiskinan, tingkat pertumbuhan ekonomi, tekanan kependudukan di negara berkembang, pola konsumsi yang berlebihan di negara maju, serta ketimpangan tata ekonomi internasional. Indonesia hadir sebagai peserta konferensi tersebut dan turut menandatangani kesepakatan untuk memperhatikan segi-segi lingkungan dalam pembangunan.

## **1.2. Perkembangan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia**

Dalam kamus lingkungan yang disusun Michael Allaby, lingkungan hidup itu diartikan sebagai: *the physical, chemical and biotic condition surrounding and organism*. S.J. McNaughton dan Larry L. Wolf mengartikannya dengan semua faktor eksternal yang bersifat biologis dan fisika yang langsung mempengaruhi kehidupan, pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi organisme. Prof. Dr. Ir. Otto Soemarwoto, seorang ahli ilmu lingkungan (ekologi) terkemuka mendefinisikannya sebagai berikut: Lingkungan adalah jumlah semua benda dan kondisi yang ada dalam ruang yang kita tempati yang mempengaruhi kehidupan kita. Sedangkan Prof. Dr. St. Munadjat Danusaputro, SH, ahli hukum lingkungan terkemuka dan Guru Besar Hukum Lingkungan Universitas Padjajaran mengartikan lingkungan hidup sebagai semua benda dan kondisi, termasuk di dalamnya manusia dan tingkah perbuatannya, yang terdapat dalam ruang tempat manusia berada dan mempengaruhi hidup serta kesejahteraan manusia dan jasad hidup lainnya.<sup>27</sup> Pengertian lingkungan hidup juga dirumuskan di dalam Pasal 1 angka 1 UUPPLH, bahwa: “Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan peri kehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain”.

### 1) Menjelang konferensi Stockholm (5 Juni 1972)

Pertemuan tentang pengelolaan lingkungan hidup dan pencegahan pencemaran. Seminar pengelolaan lingkungan hidup dan pembangunan nasional.

### 2) Tindak lanjut konferensi Stockholm

Perumusan program pembangunan lingkungan hidup dalam GBHN (1993-sekarang) antara lain pendidikan PKLH secara formal, informal dan non formal. Terbentuknya Menteri Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup (PPLH) pada kabinet pembangunan III. Terbentuknya menteri KLH (Kabinet Pembangunan IV-VI) sampai sekarang. Terbentuknya menteri negara lingkungan

hidup kabinet pembangunan VII dituangkan dalam agenda 21 Indonesia.

Setiap perjalanan selama ini pasti ada permasalahan yang menyangkut pembangunan dan lingkungan hidup di Indonesia, di antara masalah itu adalah:

- 1) Perkembangan penduduk dan masyarakat
  - i. Pertumbuhan penduduk cepat dan masyarakat penduduk banyak
  - ii. Sebagian besar penduduk (68%) usia muda
  - iii. Jumlah pencari kerja banyak (50-60 juta) persebaran penduduk tidak merata
  - iv. 80% penduduk hidup dari pertanian sederhana sampai pendapatan rendah
  - v. Kesehatan dan gizi balita rendah sehingga rentan penyakit
- 2) Perkembangan teknologi dan kebudayaan  
Sebagai negara berkembang kurang modal dan kurang teknologi yang sesuai dengan kebutuhan. Terpengaruh negara maju (padat modal, sedikit tenaga kerja)
- 3) Perkembangan ruang lingkup internasional  
Pengaruh negara maju masih kuat seperti investasi, pinjaman, transportasi dan informasi. Teknologi produksi dan pola konsumsi tidak memperhitungkan aspek lingkungan. Sumber daya alam terutama yang tidak menyangkut produksi rusak.
- 4) Perkembangan sumber daya alam dan lingkungan hidup  
Jumlah atau kepadatan penduduk menekan sumber daya alam, timbulnya tanah kritis, keterbelakangan pengetahuan lingkungan hidup, kerusakan sumber daya.

Sebagai tindak lanjut dari konferensi Stockholm 1972, maka pada bulan Juni 1992 diadakan konferensi Lingkungan Hidup Manusia ke II di Rio de Janeiro Brazil, di mana konferensi tersebut merupakan konferensi PBB tentang lingkungan dan pembangunan (*The United Nations Conference on Environment and Development* = UNCED) yang dikenal pula sebagai Konferensi Tingkat Tinggi Bumi (*Earth Summit*). Konferensi tersebut dihadiri oleh 179 negara badan-badan PBB, organisasi internasional, organisasi non pemerintah, merupakan tonggak sejarah untuk menyatukan pendapat para peserta. Dengan tegas dan jelas dinyatakan bahwa antara pembangunan lingkungan, ekonomi, serta social harus dilihat sebagai suatu kesatuan yang tidak dipisahkan. Konferensi menyadari komitmen dan kerja sama dunia

menjadi sangat penting untuk mewujudkan keberlanjutan perekonomian dan masyarakat yang berwawasan lingkungan.

Penegakan hukum lingkungan sebelum Deklarasi Stockholm di Indonesia pada saat masih disebut dengan Hindia Belanda, sudah ada beberapa peraturan perundang-undangan yang mengatur masalah lingkungan yang terbentuk dan berkembang berdasarkan ajaran dan teori hukum pada zaman tersebut atau disebut juga hukum lingkungan klasik. Beberapa peraturan tersebut misalnya Undang-undang Gangguan (1926), Undang-undang Perlindungan Binatang Liar (1931), Undang-undang Perlindungan Alam (1941) dan Undang-undang Pembentukan Kota (1948). Sementara pada masa kolonial Jepang hampir tidak ada peraturan perundang-perundangan di bidang lingkungan hidup yang dikeluarkan, kecuali Osamu S Kanrei No. 6 yaitu mengenai larangan menebang pohon Aghata, alba dan balsam tanpa izin Gunseikan.

Dalam konferensi tersebut pemerintah Indonesia telah menyetujui sejumlah kesepakatan, di antaranya adalah deklarasi Rio tentang lingkungan dan pembangunan yang menekankan keterkaitan antara pembangunan dan lingkungan. Pernyataan tentang prinsip-prinsip kehutanan yang memberikan landasan kesadaran bahwa hutan merupakan sumber daya penting bagi pembangunan ekonomi, penyerapan CO<sub>2</sub> dan untuk perlindungan keanekaragaman hayati dan pengelolaan DAS. Konvensi tentang perubahan iklim terkait perjanjian ini ditujukan untuk menurunkan emisi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> dan GRK lainnya. Konvensi tentang keanekaragaman hayati di tujuan untuk mencegah kerusakan keanekaragaman hayati serta untuk memperkenalkan dasar-dasar pelaksanaan kerja sama penelitian, informasi, kegunaan dan teknologi untuk sumber daya genetis.

Memasuki zaman kemerdekaan sudah ada beberapa Undang-undang yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup. Namun demikian, berbagai Undang-undang tersebut masih bersifat sektoral dan eksploratif. Misalnya Undang-undang No. 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria, Undang-undang No. 5 Tahun 1967 tentang kehutanan, Undang-undang No. 11 Tahun 1967 tentang Pokok Pertambangan, Undang-undang No. 1 Tahun 1973 tentang Landas Kontinen Indonesia.

Sekitar tahun 1980an istilah lingkungan hidup belum begitu dikenal di Indonesia. Pengelolaan dan pembangunannya baru dirintis sejak Pembangunan Lima Tahun ke III (1979-1984) pada masa Orde Baru. Hasil utama dari pengembangan lingkungan hidup ini tampak pada munculnya kesadaran dan kepedulian dikalangan masyarakat akan masalah pencemaran.

Selama pelita III bidang lingkungan hidup ditangani oleh seorang menteri negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup (Men-PPLH) dengan prioritas pada peletakan dasar-dasar kebijaksanaan “membangun tanpa merusak”, dengan tujuan agar lingkungan dan pembangunan tidak saling dipertentangkan.

Pada Pelita IV-VI, bidang Lingkungan Hidup berada di bawah Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup (Men-KLH), dengan prioritas pada keserasian antara kependudukan, lingkungan hidup dan pembangunan guna mewujudkan konsep pembangunan berkelanjutan. Pembangunan hanya terlanjutkan dari generasi ke generasi apabila kebijaksanaan dalam menangani ketiga bidang tersebut selalu dilakukan secara serasi menuju satu tujuan. Bila lingkungan dan sumber daya alam tidak mendukung penduduk dan menunjang sumber daya manusia atau sebaliknya, maka pembangunan mungkin saja dapat berjalan, namun dengan risiko timbulnya ancaman pada kualitas dan daya dukung lingkungan.

Pada Pelita VI, bidang lingkungan hidup secara kelembagaan dipisahkan dari bidang kependudukan dan berada di bawah Menteri Negara Lingkungan Hidup (Men-LH), karena lingkungan hidup dirasakan perlu ditangani secara lebih fokus sehubungan dengan semakin luas, dan kompleksnya tantangan pada era industrialisasi dan era informasi, yakni tumbuhnya arus globalisasi, munculnya komitmen Internasional, dan munculnya komitmen Nasional dalam pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia.

Cikal bakal bangkitnya kesadaran lingkungan di Indonesia adalah ketika menyongsong konferensi Lingkungan Hidup sedunia I di Stockholm, Swedia pada bulan Juni 1972. Perhatian terhadap masalah lingkungan mulai tampak sebagaimana terlihat pada peraturan perundangan yang disusun ketika itu, yakni sudah memuat ketentuan yang mengatur pemanfaatan sumber daya alam secara lestari dengan mempertimbangkan aspek konservasinya. Namun pendekatan yang dilakukan masih bersifat sektoral dengan perhatian terhadap aspek pengelolaan lingkungan yang masih belum memadai. Di samping itu sebagai persiapan menghadapi konferensi Stockholm Universitas Pejajaran, Bandung merintis pendirian Lembaga Ekologi dan menyelenggarakan seminar tentang “Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pembangunan Nasional”. Hasilnya dijabarkan kedalam Country Report RI Dan disampaikan pada konferensi itu.

Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup Sedunia yang diselenggarakan pada bulan Juni 1972 di Stockholm, Swedia, dapat dianggap

sebagai pengejawantahan kesadaran masyarakat Internasional akan pentingnya kerja sama penanganan masalah lingkungan hidup dan sekaligus menjadi titik awal pertemuan berikutnya yang membicarakan masalah pembangunan dan lingkungan hidup. Konferensi Stockholm dengan moto “Hanya Satu Bumi” itu menghasilkan deklarasi dan rekomendasi yang dapat dikelompokkan menjadi lima bidang utama yaitu permukiman, pengelolaan sumber daya alam, pencemaran, pendidikan dan pembangunan.

Deklarasi Stockholm menyerukan perlunya komitmen, pandangan dan prinsip bersama bangsa-bangsa di dunia untuk melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup umat manusia. Konsep lingkungan hidup manusia yang diperkenalkan menekankan perlunya langkah-langkah pengendalian laju pertumbuhan penduduk, menghapuskan kemiskinan dan menghilangkan kelaparan yang diderita sebagian besar manusia di negara berkembang. Konferensi ini mulai berupaya melibatkan seluruh pemerintah dalam proses penilaian dan perencanaan lingkungan hidup, mempersatukan pendapat dan kepedulian negara maju dan berkembang bagi penyelamatan bumi. Menggalakan partisipasi masyarakat serta mengembangkan pembangunan dengan pertimbangan lingkungan. Sehubungan dengan hal tersebut, konferensi Stockholm mengaji ulang pola pembangunan konvensional yang selama ini cenderung merusak bumi yang berkaitan erat dengan masalah kemiskinan, tingkat pertumbuhan ekonomi, tekanan penduduk di Negara Berkembang, pola konsumsi yang berlebihan di negara maju, serta ketimpangan tata ekonomi internasional.

Indonesia hadir sebagai peserta konferensi tersebut dan turut menandatangani kesepakatan untuk memperhatikan segi-segi lingkungan dalam pembangunan. Sebagai tindak lanjutnya, dibentuklah panitia antar departemen yang disebut Panitia Perumus dan Rencana Kerja Bagi Pemerintah di Bidang Lingkungan Hidup guna merumuskan dan mengembangkan rencana kerja di bidang lingkungan hidup dan diketuai oleh Prof. Dr. Emil Salim selaku Men-Pan/Wakil Ketua-ketua Bappenas untuk merumuskan program kebijaksanaan lingkungan hidup. Keberadaan lembaga yang khusus mengelola lingkungan hidup dirasakan mendesak agar pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup baik di tingkat pusat maupun di daerah lebih terjamin.

Pada tahun 1975 dibentuk panitia Inventarisasi dan Evaluasi kekayaan alam dengan tugas pokoknya untuk menelaah secara nasional pola-pola permintaan dan persediaan serta perkembangan teknologi, baik di masa kini maupun di masa mendatang serta implikasi sosial, ekonomi, ekologi dan

politis dari pola-pola tersebut. Pengelolaan lingkungan hidup pada periode ini masih berupa langkah awal pemantapan kemauan politik sebagai persiapan untuk mewujudkan gagasan-gagasan dari Konferensi Stockholm tersebut.

Pada tahun 1978 diangkat Menteri Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup (Men-PPLH) dengan tugas pokok mengoordinasikan pengelolaan lingkungan hidup di berbagai instansi pusat maupun daerah, khususnya untuk mengembangkan segi-segi lingkungan hidup dalam aspek pembangunan, dan jabatan menteri dipegang oleh Prof. Dr. Emil Salim. Landasan berbagai ketentuan dan peraturan mengenai masalah pengelolaan lingkungan hidup seperti perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan hidup, analisis mengenai dampak lingkungan, baku mutu lingkungan dan lain-lain. Dituangkan dalam UU no. 4 Tahun 1982 tentang ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup. UU No. 4 Tahun 1982 tersebut antara lain menggariskan bahwa manusia dan perilakunya merupakan komponen lingkungan hidup. Karena itu perlu adanya perpaduan antara aspek kependudukan ke dalam pengelolaan lingkungan hidup. Untuk itu dibentuklah Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup (Men-KLH) dengan tetap Prof. Dr. Emil Salim sebagai menterinya. Status Men-KLH beserta menterinya tetap dipertahankan sampai periode 1988-1993, pada periode mana yang gencar dilakukan adalah pemasyarakatan pembangunan berkelanjutan. Seluruh bidang kegiatan kependudukan dan lingkungan hidup ditujukan untuk menopang pembangunan berkelanjutan. Hal ini berkaitan juga dengan akan diselenggarakannya Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup dan Pengembangan atau yang lebih populer dengan sebutan Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi di Rio de Janeiro pada bulan Juni 1992.

Hasil-hasil dari konferensi Rio ini sangat menekankan perlunya konsep pembangunan berkelanjutan untuk menjamin pemanfaatan sumber daya alam tidak hanya untuk pembangunan di masa sekarang, melainkan juga untuk generasi yang akan datang. Di dalam periode ini pula, muncul gagasan bahwa kependudukan dan lingkungan hidup merupakan dua aspek tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Produk hukum penting yang dihasilkan selama periode Kependudukan dan Lingkungan Hidup (1988-1993) ini antara lain, di bidang kependudukan: RUU Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera telah disahkan DPR pada 21 Maret 1992, yang kemudian diundangkan menjadi UU No. 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera pada tanggal 6 April 1992. Di bidang lingkungan hidup, telah dikeluarkan PP No.

20 Tahun 1990 tentang Baku Mutu Lingkungan dan disetujuinya RUU Penataan Ruang di DPR.

Seperti periode sebelumnya, berbagai kelemahan masih dihadapi baik dalam hal kebijaksanaan, kelembagaan dan peraturan perundangan, sumber daya manusia maupun pendanaan. Hal ini bukan dikarenakan kegagalan pembangunan di sektor lingkungan hidup ini, melainkan cenderung disebabkan semakin luas, intensif dan kompleksnya masalah lingkungan yang dihadapi bersamaan dengan makin pesatnya kegiatan pembangunan selama periode dasawarsa tersebut.

Ketika proses industrialisasi mulai dilaksanakan secara besar-besaran, kemudian dipandang perlu membentuk lembaga Kementerian yang khusus bertugas menangani dan mengoordinir pengelolaan hidup di Indonesia. Untuk itu pada tahun 1993 dibentuklah Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup atau Men-LH dengan Ir. Sarwono Kusumaatmadja sebagai menterinya. Perumusan kebijaksanaan dan strategi nasional pada masa ini ditujukan untuk mengantisipasi kemungkinan penurunan kualitas lingkungan hidup di masa mendatang sehubungan titik berat pembangunan berada pada bidang industri. Periode Men-LH ini merupakan pancawarsa menuju pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan dengan perhatian utama diarahkan pada upaya pembinaan kemitraan kelembagaan.

Pada periode Kementerian Negara Lingkungan Hidup teridentifikasi bahwa penyebab kerusakan lingkungan bersumber dari: (i) lemahnya penguatan dan dukungan politik untuk pelestarian lingkungan dalam proses pengambilan keputusan, (ii) rendahnya sanksi yang dijatuhkan kepada para pelanggar peraturan di bidang lingkungan, dan (iii) kemiskinan. Strategi yang ditempuh, antara lain, pengembangan dan peningkatan kapasitas kelembagaan lingkungan. Maka pada awal 2000an telah diadakan penggabungan antara Badan Pengendalian Dampak Lingkungan dengan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup menjadi Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH). KNLH ini berlaku sampai sekarang dengan Ir. Rachmat Witoelar sebagai menterinya.

Hasil-hasil dari konferensi sangat menekankan perlunya konsep pembangunan berkelanjutan untuk menjalin pemanfaatan sumber daya tidak hanya untuk pembangunan di masa sekarang, melainkan juga untuk generasi yang akan datang. Di dalam periode ini pula, muncul gagasan bahwa kependudukan dan lingkungan hidup merupakan dua aspek yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Produk hukum penting yang dihasilkan selama periode Kependudukan dan Lingkungan Hidup (1988-1993) ini antara lain, di



bidang kependudukan: RUU perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga sejahtera telah disahkan DPR pada 21 Maret 1992, yang kemudian diundangkan menjadi UU No. 10 tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera pada tanggal 6 April 1992. Di bidang lingkungan hidup, telah dikeluarkan PP No. 20 tahun 1990 tentang Baku Mutu Lingkungan dan disetujuinya RUU Penataan Ruang di DPR.

Seperti periode sebelumnya, berbagai kelemahan masih dihadapi baik dalam hal kebijaksanaan, kelembagaan dan peraturan perundangan, sumber daya manusia maupun pendanaan. Hal ini bukan dikarenakan kegagalan pembangunan di sektor lingkungan hidup ini, melainkan cenderung disebabkan karena semakin luas, intensif dan kompleksnya permasalahan lingkungan yang dihadapi bersamaan dengan makin pesatnya pembangunan selama periode dasawarsa tersebut.

Ketika proses industrialisasi mulai dilaksanakan secara besar-besaran, kemudian dipandang perlu membentuk lembaga Kementerian yang khusus bertugas mengenai dan mengoordinir pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia. Untuk itu pada tahun 1993 dibentuklah kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup (Men-LH), dengan Ir. Sarwono Kusumaatmadja sebagai menterinya. Perumusan kebijaksanaan dan strategi nasional pada masa ini ditujukan untuk mengantisipasi kemungkinan penurunan kualitas lingkungan hidup di masa mendatang sehubungan titik berat pembangunan berada pada bidang industri. Periode Men-LH ini merupakan pancawarsa menuju pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan dengan perhatian utama diarahkan pada upaya pembinaan kemitraan kelembagaan.

Pada periode Kementerian Negara Lingkungan Hidup teridentifikasi bahwa penyebab kerusakan lingkungan bersumber dari: (i) lemahnya penguatan dan dukungan politik untuk pelestarian lingkungan dalam proses pengambilan keputusan, (ii) rendahnya sanksi yang dijatuhkan kepada para pelanggar peraturan di bidang lingkungan, dan (iii) kemiskinan. Strategi yang ditempuh, antara lain, pengembangan dan peningkatan kapasitas kelembagaan lingkungan. Maka pada awal 2000an telah diadakan penggabungan antara Badan Pengendalian Dampak Lingkungan dengan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup menjadi Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH). KNLH ini berlaku sampai sekarang dengan Ir. Rachmat Witoelar sebagai menterinya

Keberlanjutan pembangunan di suatu daerah atau negara ditentukan oleh kemampuan daerah atau negara tersebut dalam mengelola lingkungan

hidupnya. Pendekatan pengelolaan lingkungan dilakukan dengan menata sistem pengelolannya. Sebab berbicara mengenai pengelolaan, sangat berkaitan dengan pendekatan manajemen. Pendekatan manajemen bertumpu pada kemampuan menata sistem yang berada pada sistem tersebut. Hal inilah yang dapat ditangkap dari Undang-undang Nomor 4 Tahun 1982 ke Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 ini berkaitan pula dengan filosofi dari masing-masing Undang-undang tersebut. Pada Undang-undang Nomor 4 Tahun 1982, filosofinya bertumpu pada “hukum lingkungan sebagai payung” dalam artian bahwa semua bidang dapat membentuk peraturan lingkungan sendiri. Sementara Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 adalah bagaimana melakukan manajemen terhadap lingkungan tersebut, atau dengan kata lain bahwa lingkungan tersebut dapat dikelola dengan melakukan pendekatan manajemen.

Pendekatan manajemen lingkungan mengutamakan kemampuan manusia dalam mengelola lingkungannya, sehingga pandangan tersebut harus diubah dengan melakukan sebuah pendekatan yang lazim disebut dengan “ramah lingkungan”. Ramah lingkungan menurut Otto Soemarwoto, haruslah juga bersifat mendukung pembangunan ekonomi. Betapa pun, kita masih miskin dan kehidupan sebagian besar rakyat kita belumlah layak. Dengan lain perkataan, sikap dan kelakuan prolingkungan hidup tidak boleh bersifat antipembangunan ekonomi.

Di samping itu, diatur pula pengertian pengelolaan di dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 yang diikuti dengan kata “perlindungan”, yang mana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup menuntut dikembangkannya suatu sistem terpadu berupa suatu kebijakan nasional perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang harus dilaksanakan secara taat asas dan konsekuen dari pusat sampai ke daerah. Oleh karena itu, lingkungan hidup Indonesia harus dilindungi dan dikelola dengan baik berdasarkan asas tanggung jawab negara, asas keberlanjutan, dan asas keadilan. Selain itu, pengelolaan lingkungan hidup harus dapat memberikan kemanfaatan ekonomi, sosial, dan budaya yang dilakukan berdasarkan prinsip kehati-hatian, demokrasi lingkungan, desentralisasi, serta pengakuan dan penghargaan terhadap kearifan lokal dan kearifan lingkungan.

Namun dalam hal pengelolaan lingkungan hidup, ada beberapa hal penting yang harus diingat. Pertama, hukum lingkungan menjadi dasar dan pedoman dari segala pengelolaan lingkungan hidup. Aspek pengelolaan lingkungan hidup memiliki segi dan cakupan yang sangat luas seperti pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan, penetapan perencanaan tata

ruang, menetapkan sistem zona dan baku mutu lingkungan, kebijakan pembuatan/penerapan AMDAL (Analisis mengenai Dampak Lingkungan), perizinan, penegakan hukum (*law enforcement*), pendayagunaan dan pemberdayaan masyarakat, penanggulangan kerusakan lingkungan dan bencana alam, dan sebagainya. Keseluruhan aspek-aspek demikian diatur oleh hukum lingkungan guna tercapainya keberlanjutan lingkungan bagi kesejahteraan manusia.

Kedua, kekuasaan untuk mengelola lingkungan dan semua sumber daya alam berpusat di tangan negara. Hal ini disadari di samping sebagai konsekuensi dari kedaulatan negara atas teritorialnya (tanah, udara, air, dan segala yang dikandungnya) juga sebagai konsekuensi dari perlunya ada suatu organ kekuasaan berdaulat penuh untuk mengatur, mengelola, mengawasi, dan mengendalikan lingkungan supaya tercapai efektivitas dari tujuan mencapai keberlanjutan lingkungan bagi kesejahteraan manusia. Kekuasaan demikian bukan berarti untuk memiliki atau mempergunakan sumber daya alam dan lingkungan secara semena-mena, tetapi adalah dalam rangka kepentingan kesejahteraan masyarakat.

Ketiga, interaksi lingkungan dengan antarmanusia. Fokus perhatian penting hukum lingkungan dikaitkan dengan bagaimana interaksi atau hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan hidup. Namun, karena interaksi manusia dengan sesamanya pada akhirnya tidak terlepas dengan pengaruhnya kepada lingkungan maka interaksi antarsesama pun menjadi bagian dari pengaturan hukum lingkungan. Sebab dalam jalinan interaksi pergaulan sosial antara manusia (individu dengan individu lain atau alam masyarakat), konsekuensinya juga menyangkut persoalan lingkungan hidup.

Esensi lain dari interaksi manusia dengan manusia dalam hubungannya dengan penataan lingkungan hidup, terutama yang menyangkut aspek-aspek tata lingkungan hidup yang bersifat publik dan kebersamaan. Interaksi antara manusia dengan manusia sangat penting artinya bagi lingkungan karena tanpa adanya interaksi demikian akan menimbulkan *mismanagement*, yakni tiadanya tindakan koordinasi untuk menata, memelihara, melindungi, dan mengawasi tata lingkungan, lebih pula kepada yang sifatnya kepentingan umum (*publicly use*).

Keempat, keserasian sebagai asas pengelolaan lingkungan hidup. Keserasian berkaitan erat dengan kepantasan bertindak, keseimbangan berinteraksi dengan lingkungan dalam mencapai kesejahteraan. Perilaku yang akhirnya merusak lingkungan seperti menggali tanah sampai merusak

ekosistem seperti banjir, longsor atau tandus merupakan lingkungan tidak serasi, karena dalam perbuatan tersebut tidak ada keseimbangan. Hal yang sama pada perilaku lainnya seperti membuang limbah, menebangi hutan tanpa batas, mengeksploitasi barang-barang tambang tanpa memikirkan cadangannya, dan seterusnya. Asas keserasian dapat dijadikan sebagai dasar dari sistem pengambilan keputusan atas berbagai karakteristik dan atau pola-pola spesifik dari semua aspek lingkungan.

Asas pengelolaan lingkungan hidup seyogyanya memang haruslah berdasarkan penyerasian dan bukan berdasarkan pelestarian. Sebab dengan melestarikan, konotasinya adalah menyebabkan atau membuat lingkungan itu dalam keadaan lestari dan lingkungan tidak boleh diganggu gugat. Lestari pada lingkungan berarti membuat lingkungan berada dalam keadaan status quo dan statis. Jika lingkungannya sifatnya lestari, maka sumber daya lingkungan tentulah tidak boleh dipergunakan untuk kepentingan pembangunan pada hal sumber-sumber daya lingkungan adalah salah satu elemen (unsur) mutlak bagi pembangunan. Hanya tentu supaya setiap pemanfaatan sumber-sumber daya lingkungan seyogianyalah memperhatikan aspek berkelanjutan (*sustainability*).

Asas hukum penyerasian lingkungan sebagaimana diuraikan di atas memiliki kaitan dan nilai-nilai dasar falsafah hidup kita sebagaimana dalam Pancasila. Falsafah Pancasila menyatakan, kebahagiaan hidup akan tercipta jika didasarkan atas keselarasan, keseimbangan, baik dalam hal-hal sebagai berikut: dalam hidup manusia sebagai pribadi, dalam hubungan manusia dengan masyarakat, dalam hubungan manusia dengan alam, dalam hubungan bangsa dengan bangsa lain, dalam hubungan manusia dengan Tuhannya, dalam mengejar kemajuan lahiriah dan kebahagiaan rohaniah.

Aspek keberlanjutan (*sustainability*) merupakan aspek kelima yang harus diperhatikan. Hal ini didasari oleh nilai pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), yakni pembangunan untuk mencapai kesejahteraan masa kini dengan tidak mengorbankan kemampuan generasi yang akan datang mencapai kebutuhannya. Prinsip-prinsip dalam konsep Pembangunan Berkelanjutan dikemukakan secara lebih rinci dalam Deklarasi dan perjanjian internasional yang dihasilkan melalui konferensi PBB tentang lingkungan dan Pembangunan (*United Nations Conference Environment and Development*). Hasil dari konferensi itu secara formal terdapat lima prinsip utama dari pembangunan berkelanjutan, yaitu prinsip keadilan antar generasi (*intergenerational equity*), prinsip keadilan dalam satu generasi (*intra generational equity*), prinsip pencegahan dini (*precautionary*), prinsip

perlindungan keragaman hayati (*conservation of biological diversity*) dan prinsip internalisain biaya lingkungan.

*Reduce* konsep pertama merupakan kegiatan yang mengupayakan pengurangan penggunaan barang-barang atau material yang biasa kita gunakan. Tujuan utamanya adalah meminimalisir bertambahnya sampah dari sisa-sisa materi atau barang-barang yang kita gunakan tersebut. *Reduce* bisa pula dilakukan dengan cara *me-refill* pena yang tintanya telah habis.

*Reuse* konsep kedua merupakan upaya menggunakan kembali barang-barang yang fungsinya bisa tidak sekali pakai. Contoh konkretnya adalah menyimpan kantong plastic bekas belanjaan. Lalu menggunakannya kembali ketika rutinitas belanja selanjutnya. Jadi, penjual tidak perlu lagi memberi plastik yang lama masih berdaya guna. Semakin banyak plastic yang digunakan, semakin besar pula potensi kerusakan bumi terjadi sebab plastic adalah sampah yang paling lama hancur di dalam tanah.

*Recycle* konsep ketiga adalah upaya mendaur ulang sampah-sampah yang ada. Saat ini sudah banyak sampah-sampah yang diolah oleh tangan-tangan kreatif menjadi sebuah benda yang berdaya guna baru. Misalnya botol minuman, kaleng, dan kertas yang diolah menjadi pernak-pernik.

*Replace* konsep keempat dilakukan melalui upaya mengganti barang-barang yang bisa merusak lingkungan dengan barang-barang berfungsi sama namun lebih ramah lingkungan. Contoh konkretnya seperti yang mulai dilakukan orang Jepang dalam hal menggunakan plastic dan menggunakan sepeda atau berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan bermotor (padahal negaranya termasuk produsen otomatis terbesar) atau bisa pula mengganti penggunaan tisu dengan sapu tangan atau kain serbet untuk membersihkan sesuatu.

## BAB II

### Kajian Lingkungan

#### 2.1. Pengertian Kajian

Kata "kajian" berasal dari kata "kaji" yang berarti (1) "pelajaran"; (2) *penyelidikan (tentang sesuatu)*. Bermula dari pengertian kata dasar yang demikian, kata "kajian" menjadi berarti "proses, cara, perbuatan mengaji; penyelidikan (pelajaran yang mendalam); penelaahan" (KBBI 1999: 431). Kata Kajian adalah Kata yang perlu ditelaah lebih jauh lagi maknanya karena tidak bisa langsung dipahami oleh semua orang. Kajian merupakan kata yang dipakai untuk suatu pengkajian atau kepentingan keilmuan. Kajian berarti hasil dari mengaji. Menurut KBBI, mengaji artinya belajar, mempelajari, memeriksa, memikirkan, menguji, atau menelaah. Di sini dapat dikatakan juga bahwa mengaji artinya memikirkan sesuatu lebih lanjut yang diharapkan dapat menciptakan suatu kesimpulan yang selanjutnya mengarah untuk melakukan suatu perbuatan.

Dalam setiap kajian, memang tidak selalu menghasilkan suatu kesimpulan. Namun alangkah baiknya, jika hasil berpikir tersebut dapat membuat sesuatu yang berarti. Membuat kajian tidak hanya menguntungkan untuk masyarakat, tetapi juga menguntungkan seseorang yang telah mengaji. Kajian membuat pola pikir seseorang menjadi terlatih untuk berpikir secara runut, teratur, dan terarah. Semakin sering orang mengaji, semakin matang dan dewasa hasil-hasil pemikirannya. Jadi kajian merupakan hasil akhir dari suatu upaya pengamatan, penyelidikan, pemahaman dan mendalami serta mengerti yang dikaji dengan melewati berbagai proses untuk pengambilan keputusan.

#### 2.2. Pengertian Lingkungan

Lingkungan adalah kombinasi antara kondisi fisik yang mencakup keadaan sumber daya alam seperti tanah, air, energi surya, dan mineral serta flora dan fauna yang tumbuh di atas tanah maupun di dalam lautan, dengan kelembagaan yang meliputi ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik tersebut. Lingkungan juga dapat diartikan

menjadi segala sesuatu yang ada di sekitar manusia dan mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia.

Pengertian Lingkungan Menurut para Ahli: *Pengertian Lingkungan Menurut Emil Salim*: Lingkungan hidup merupakan segala benda, kondisi, keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruangan yang kita tempati dan mempengaruhi hal yang hidup termasuk kehidupan manusia. *Pengertian Lingkungan Menurut St. Munajat Danusaputra*: Lingkungan ialah semua benda dan kondisi termasuk di dalamnya manusia dan aktivitasnya, yang terdapat dalam ruang di mana manusia berada dan mempengaruhi kelangsungan hidup serta kesejahteraan manusia dan jasad hidup lainnya. (Darsono, 1995). *Pengertian lingkungan hidup menurut Soedjono* yang mengartikan bahwa “lingkungan Hidup” Sebagai “Lingkungan hidup jasmani atau fisik yang meliputi serta mencakup segala unsur dan faktor fisik jasmaniah yang berada di dalam alam.

Di dalam pengertian ini, maka hewan, tumbuh-tumbuhan serta manusia tersebut itu dilihat dan akan dianggap sebagai perwujudan secara fisik jasmani belaka. Dalam hal tersebut “Lingkungan”, dapat diartikan sebagai mencakup lingkungan hidup hewan, tumbuh-tumbuhan dan manusia yang terdapat di dalamnya. *Pengertian lingkungan hidup menurut Undang-undang No 23 pada tahun 1997* yang menyebutkan bahwa Lingkungan hidup ialah suatu kesatuan ruang dengan seluruh benda, daya, keadaan, serta makhluk hidup yang termasuk manusia dan segala perilakunya yang bisa mempengaruhi segala kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup yang lainnya.

- a. Pengertian Lingkungan Menurut S.J MCNAUGHTON & LARRY L. WOLF Lingkungan hidup merupakan semua faktor eksternal yang bersifat biologis dan fisika yang langsung mempengaruhi kehidupan, pertumbuhan, perkembangan serta reproduksi organisme.
- b. Pengertian Lingkungan Menurut Otto Soemarwoto mengemukakan bahwa dalam bahasa Inggris istilah lingkungan ialah *environment*. Selanjutnya dikatakan, lingkungan atau lingkungan hidup itu merupakan segala sesuatu yang ada pada setiap makhluk hidup atau organisme serta berpengaruh pada kehidupannya. Contohnya, pada hewan seperti kucing, segala sesuatu di sekeliling kucing dan berpengaruh pada keberlangsungan hidup dari kucing tersebut maka itulah yang dinamakan lingkungan hidupnya. Demikian pula pada suatu jenis tumbuhan tertentu, misalnya pohon mangga atau padi di sawah, segala sesuatu yang mempengaruhi pertumbuhan atau

kehidupan dari tanaman tersebut itulah yang dimaksud lingkungan hidupnya.

- c. Pengertian Lingkungan Menurut JONNY PURBA, Lingkungan hidup ialah wilayah yang merupakan tempat berlangsungnya bermacam-macam interaksi sosial antara berbagai kelompok beserta pranatanya dengan simbol & nilai.

Jadi Lingkungan merupakan sebuah tempat di mana terdapat komponen abiotik dan biotik serta bisa memberikan banyak manfaat /kebaikan untuk manusia ataupun makhluk hidup lainnya akan tetapi juga bisa memberikan malapetaka /sesuatu yang buruk untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya tergantung dari aktivitas apa yang di lakukan oleh manusia di lingkungan tersebut dan bagaimana manusia tersebut bisa menjaga dan mengelola lingkungan yang sudah ada.

### **2.3. Kajian Lingkungan**

Setiap kajian memang tidak selalu menghasilkan suatu kesimpulan akan tetapi hasil berpikir tersebut dapat membuat sesuatu yang berarti. Kajian membuat pola pikir seseorang menjadi terlatih untuk berpikir secara runut, teratur, dan terarah. Semakin sering orang mengaji, semakin matang dan dewasa hasil-hasil pemikirannya. Jadi kajian merupakan hasil akhir dari suatu upaya pengamatan, penyelidikan, pemahaman dan mendalami serta mengerti yang dikaji dengan melewati berbagai proses untuk pengambilan keputusan.

Sedangkan Lingkungan merupakan sebuah tempat yang terdapat komponen abiotik dan biotik serta bisa memberikan banyak manfaat /kebaikan untuk manusia ataupun makhluk hidup lainnya akan tetapi juga bisa memberikan malapetaka/sesuatu yang buruk untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya tergantung dari aktivitas apa yang di lakukan oleh manusia di lingkungan tersebut dan bagaimana manusia tersebut bisa menjaga dan mengelola lingkungan yang sudah ada.

Kajian lingkungan merupakan kajian untuk memprediksi tempat atau lokasi atau objek tersebut setelah jadi atau sudah berdiri atau tumbuh maupun sudah ada tidak memberikan dampak yang negatif pada manusia, lingkungan abiotik dan biotik serta makhluk lain. Di lihat dari sudut pandang perencanaan pembangunan dapat diprediksi yang jauh ke depan sebelum proyek dan kegiatan tersebut akan dilaksanakan.



#### **2.4. Kajian Lingkungan dan Pembangunan**

Pengertian Kajian Lingkungan dan Pembangunan merupakan kajian lingkungan yang dikaji dampak positif dan negatif untuk dapat diprediksi akan muncul setelah pembangunan dimanfaatkan. Sehingga untuk memprediksi tempat atau lokasi atau objek tersebut setelah jadi atau sudah berdiri atau tumbuh maupun sudah ada tidak memberikan dampak yang negatif pada manusia, lingkungan abiotik dan biotik serta makhluk lain. Hubungan Kajian Lingkungan dengan Pembangunan sudut pandang perencanaan pembangunan dapat diprediksi yang jauh ke depan sebelum proyek dan kegiatan tersebut akan dilaksanakan.

Kajian Lingkungan dan Pembangunan sangat berbeda dengan AMDAL (Analisis Dampak Lingkungan). AMDAL juga menganalisis lingkungan tidak sejauh dan sedalam jalan lingkungan, akan tetapi kajian lingkungan harus bisa membuat prediksi positif ke depan dan meminimalkan dampak negatif. Sementara bisa dikatakan bahwa AMDAL persyaratan untuk mendirikan atau melakukan sesuatu di lokasi yang direncanakan.

Contoh kasus LAPINDO di Jawa Tengah, Basko Moll di Padang, Proyek Trotoal dan Drainase yang setelah terbangun muncul masalah. Pada hal setiap kegiatan atau proyek akan dibangun harus ada AMDAL, seharusnya tidak terjadi hal seperti itu. Untuk itu banyak kajian lingkungan yang lain yang bisa didiskusikan.

#### **2.5. Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS)**

Aspek lingkungan dalam penataan wilayah memang sangat penting, meskipun peraturan penataan ruang telah memasukkan unsur-unsur pengelolaan lingkungan dalam aturan dan petunjuk pelaksanaan penataan ruang tetapi belum mampu diaplikasikan mengingat beragamnya kondisi yang ada di setiap wilayah Indonesia. Wilayah pantai, rawa, dataran rendah, perbukitan dan wilayah pegunungan akan memiliki cara berbeda dalam rangka melakukan upaya penyelamatan lingkungan menuju pembangunan yang lestari. Wilayah hutan alami, hutan sekunder, sabana dan wilayah karst akan juga berbeda perencanaan ruangnya. Perbedaan ini hanya bisa dilakukan dengan melakukan perencanaan ruang dengan mengaplikasikan KLHS.

Sejak tahun 1990-an di dunia internasional telah berkembang Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) atau *Strategic Environmental Assessment* (SEA). KLHS merupakan penyempurnaan dari AMDAL sebagai instrumen lingkungan hidup yang sudah ada sebelumnya. Jika AMDAL hanya hadir pada tingkat proyek, maka KLHS ada pada Kebijakan, Rencana, dan atau Program (KRP) pembangunan.

**Tabel 1. Perbedaan AMDAL dan KLHS**

| <b>Atribut</b>   | <b>AMDAL</b>   | <b>KLHS</b>  |
|------------------|--|--|
| Posisi           | Tahap studi kelayakan dari proyek  | Tahap kebijakan, rencana dan program   |
| Sifat            | Wajib  | Sukarela   |
| Keputusan        | Kelayakan rencana kegiatan/usaha dari segi lingkungan hidup                | Keputusan yang berbasis pada prinsip pembangunan berkelanjutan   |
| Wilayah garapan  | <i>Site based project</i>  | Kebijakan, regional/tata ruang, program atau sektor  |
| Kumulatif dampak | Kumulatif dampak dianalisis terbatas                                       | Peringatan dini akan fenomena kumulatif dampak   |
| Alternatif       | Terbatasnya jumlah alternatif kegiatan proyek yang ditelaah                | Mempertimbangkan banyak alternatif pilihan   |
| Kedalaman kajian | Sempit, dalam dan rinci  | Lebar, tidak terlampaui dalam, lebih sebagai kerangka kerja  |
| Artikulasi       | Kegiatan proyek sudah terformulasi dengan jelas dari awal hingga akhir     | Proses multistahap, saling tumpang-tindih komponen, alur kebijakan rencana program masih berjalan dan interaktif |
| Fokus            | Fokus pada kajian dampak penting negatif dan pengelolaan dampak lingkungan | Fokus pada agenda keberlanjutan, bergerak pada sumber persoalan dampak lingkungan                                |

Dalam dua dekade terakhir seiring dengan semakin bertambahnya pengetahuan di bidang kajian lingkungan, telah berkembang aneka definisi KLHS yang merefleksikan perbedaan dalam memaknai tujuan KLHS. Sehingga boleh dikatakan tidak ada definisi KLHS yang secara universal dianut oleh semua pihak. Namun demikian secara umum dijumpai empat jenis definisi KLHS sebagaimana contoh berikut ini,

Menurut Sadler dan Verheem (1996), KLHS adalah proses sistematis untuk mengevaluasi konsekuensi lingkungan hidup dari suatu usulan kebijakan, rencana, atau program sebagai upaya untuk menjamin bahwa konsekuensi dimaksud telah dipertimbangkan dan dimasukkan sedini mungkin dalam proses pengambilan keputusan paralel dengan pertimbangan sosial dan ekonomi.

Menurut Therieveletal (1992), KLHS adalah proses yang komprehensif, sistematis dan formal untuk mengevaluasi efek lingkungan dari kebijakan, rencana, atau program berikut alternatifnya, termasuk penyusunan dokumen yang memuat temuan evaluasi tersebut dan menggunakan temuan

tersebut untuk menghasilkan pengambilan keputusan yang memiliki akuntabilitas publik. Mengapa perlu KLHS, hal ini ada banyak alasan menjadi penting, di antaranya: meningkatkan manfaat pembangunan, rencana dan implementasi pembangunan lebih terjamin keberlanjutannya, Mengurangi kemungkinan kekeliruan dalam membuat prakiraan/prediksi pada awal proses perencanaan kebijakan, rencana, atau program pembangunan, dampak negatif lingkungan di tingkat proyek pembangunan semakin efektif diatasi atau dicegah karena pertimbangan lingkungan telah dikaji sejak tahap formulasi kebijakan, rencana, atau program pembangunan.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup (2007) memberikan definisi KLHS yang dipandang sesuai untuk Indonesia dengan memperhatikan kondisi sumber daya alam, lingkungan hidup, sosial, ekonomi, politik, serta kapasitas SDM dan institusi di masa mendatang, yaitu: “*Suatu proses sistematis untuk mengevaluasi pengaruh lingkungan dan menjamin diintegrasikannya prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pengambilan keputusan yang bersifat strategis*”.

Definisi dan praktik KLHS di dunia selama ini mengindikasikan terdapat dua basis pendekatan KLHS, yaitu KLHS dengan basis pendekatan AMDAL (*EIA-based SEA*) dan dengan basis pendekatan keberlanjutan (*sustainability-led SEA*). KLHS dengan basis pendekatan AMDAL mengaji lebih dari sekadar level proyek yakni hingga evaluasi konsekuensi positif dan negatif dari kebijakan, rencana, dan program. KLHS dengan basis pendekatan keberlanjutan memformulasikan visi, tujuan, dan kerangka kerja keberlanjutan untuk memandu pengambilan keputusan KRP yang lebih baik, sehingga harus mengintegrasikan aspek sosial, ekonomi, dan biofisik dalam proses KRP (DEAT, 2004). KLHS dengan basis pendekatan keberlanjutan ini telah berkembang menjadi KLHS untuk jaminan keberlanjutan lingkungan hidup (*SEA for environmental sustainability assurance, ESA*). Menurut *The International Association of Impact Assessment* (IAIA, 2002), KLHS berkualifikasi tinggi bila mampu menginformasikan hal:

- a. Keputusan strategis yang tengah diformulasikan (di mana keputusan tersebut mengadopsi prinsip keberlanjutan).
- b. Kemampuan mendorong munculnya alternatif penghidupan yang lebih baik.
- c. Jaminan KLHS berlangsung demokratis.

Belakangan KLHS yang berbasis pendekatan berkelanjutan ini berkembang menjadi KLHS untuk Jaminan Keberlanjutan Lingkungan Hidup (*SEA for Environmental Sustainability Assurance, ESA*). KLHS ini memang berbasis pembangunan berkelanjutan namun sangat berorientasi pada

perlindungan lingkungan sehingga diklasifikasikan sebagai *dark green*. KLHS ini dipromosikan secara meluas oleh International Association for Impact Assessment. Manfaatnya tergolong cukup besar, di antaranya adalah lebih relevan dan lebih banyak diterima oleh kalangan pengambil keputusan.

Pemerintah dalam hal ini pemerintah daerah wajib membuat KLHS untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program. Apa itu KLHS? Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) adalah kajian yang harus dilakukan pemerintah daerah sebelum memberikan izin pengelolaan lahan maupun hutan. KLHS tertuang dalam UU No 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pembuatan KLHS ditujukan untuk memastikan penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan dalam pembangunan suatu wilayah, serta penyusunan kebijakan dan program pemerintah. Menurut Undang-undang tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, KLHS harus dilakukan dalam penyusunan dan evaluasi rencana tata ruang wilayah, rencana pembangunan jangka menengah dan panjang, kebijakan dan program yang berpotensi menimbulkan dampak dan atau risiko terhadap lingkungan hidup. Mekanisme pelaksanaan KLHS meliputi pengkajian pengaruh kebijakan, rencana, dan program terhadap kondisi lingkungan hidup di suatu wilayah, perumusan alternatif penyempurnaan kebijakan dan program serta rekomendasi perbaikan untuk pengambilan keputusan kebijakan dan program yang mengintegrasikan prinsip pembangunan berkelanjutan. KLHS sendiri menurut ketentuan harus memuat kajian mengenai kapasitas daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup untuk pembangunan; prakiraan mengenai dampak dan risiko terhadap lingkungan hidup.

Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) didefinisikan sebagai berbagai "pendekatan analitis dan partisipatif yang bertujuan untuk mengintegrasikan pertimbangan lingkungan ke dalam kebijakan, rencana dan program dan mengevaluasi keterkaitan pertimbangan lingkungan dengan pertimbangan ekonomi dan sosial" (OECD, 2006). Menurut Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mendefinisikan KLHS adalah rangkaian analisis yang sistematis, menyeluruh, dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program. Menurut PP No. 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis pasal 13 ayat 1, di dalam KLHS memuat enam aspek meliputi:

- a. kapasitas daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup untuk pembangunan;
- b. prakiraan mengenai dampak dan risiko lingkungan hidup;
- c. kinerja layanan atau jasa ekosistem;
- d. efisiensi pemanfaatan sumber daya alam;
- e. tingkat kerentanan dan kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim; dan
- f. tingkat ketahanan dan potensi keanekaragaman hayati.

KLHS menurut UU No. 32/2009 Pasal 15 menyatakan bahwa Pemerintah dan pemerintah daerah diberi mandat/kewajiban untuk melakukan KLHS di dalam proses perencanaan atau evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah dan rencana rincinya, Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah dan Kebijakan, Rencana dan Program (KRP) lainnya, yang memiliki potensi dampak/risiko lingkungan. KLHS dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas rencana pembangunan daerah Kota Bukittinggi melalui pengarusutamaan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dan mengurangi dampak negatif yang diperkirakan akan terjadi. Idealnya, produk akhir KLHS, yaitu rekomendasi KLHS diintegrasikan ke dalam draf rencana pembangunan jangka panjang daerah.

KLHS untuk Menjamin Keberlanjutan Lingkungan (*ESA* atau *Environmental Appraisal*) telah menggeser paradigma KLHS dari yang semula berorientasi menanggulangi pengaruh negatif KRP ke arah yang berorientasi memelihara stok sumber daya alam. Sadler (2005) menggambarkan evolusi paradigma kajian ini pada tabel berikut. Tabel ini juga dapat ditafsirkan sebagai agenda jangka panjang riset dan pengembangan KLHS.

**Tabel 2. Tipe KLHS Menurut Evolusi Paradigma**

| <b>Paradigma</b>  | <b>Karakteristik Kunci</b>  |
|---|---|
| KLHS sebagaimana yang umum diaplikasikan ( <i>EIA based SEA</i> ) | Generasi kedua KLHS; ditujukan ke sumber atau hulu persoalan (berbeda dengan AMDAL yang berorientasi ke simptom atau hilir persoalan); fokus ke usulan kebijakan, rencana, atau program; integrasi pertimbangan lingkungan dalam pengambilan keputusan; mempertimbangkan alternatif dan penanggulangan efek dari implementasi; pemantauan terbatas dan tindak lanjut. |

| <b>Paradigma</b>  | <b>Karakteristik Kunci</b>   |
|---|--|
| KLHS untuk menjamin keberlanjutan lingkungan hidup atau penilaian keberlanjutan lingkungan ( <i>SEA for Environmental Sustainability Assurance ESA or Environmental Appraisal</i> ) | Semua yang diutarakan di atas plus: penilaian terhadap dampak lingkungan yang timbul vs perlindungan atas stok sumber daya alam dan jasa lingkungan yang menipis; jaminan bahwa rusak dan hilangnya sumber daya dapat dipertahankan dalam batas-batas yang masih dapat ditolerir; kompensasi untuk dampak residual yang sejalan dengan prinsip tidak ada sumber daya yang hilang – <i>no net loss</i> (keberlanjutan tinggi), atau minimum standar (keberlanjutan moderat); pemantauan sistematis terhadap hasil dan dampak. |
| Kajian terpadu untuk menjamin keberlanjutan atau penilaian keberlanjutan ( <i>Integrated Assessment for Sustainability Assurance ISA or Sustainability Appraisal</i> )              | Semua yang diutarakan di atas plus: identifikasi tujuan social dan ekonomi serta batas ambang yang harus dicapai; penilaian terhadap dampak lingkungan yang akan timbul sebagai akibat dari usulan dan alternatif yang diajukan vs <i>triple bottom line</i> (TBL); evaluasi dampak penting vs evaluasi keberlanjutan untuk klarifikasi <i>trade off</i> dikalangan para pihak; mencari keseimbangan yang paling baik untuk menjamin tercapainya keberlanjutan.  |

Sesuai PP No. 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis menyatakan pada pasal 5, penyelenggaraan KLHS dilakukan dengan tahapan meliputi: (1) pembuatan dan pelaksanaan KLHS, (2) penjaminan kualitas dan pendokumentasian KLHS; dan (3) validasi KLHS.

Kemudian untuk pembuatan dan pelaksanaan KLHS dilakukan melalui mekanisme:

- a. Pengkajian pengaruh Kebijakan, Rencana, dan/atau Program terhadap kondisi Lingkungan Hidup; (2) perumusan alternatif penyempurnaan Kebijakan, Rencana, dan/atau Program; dan (3) penyusunan rekomendasi perbaikan untuk pengambilan keputusan Kebijakan, Rencana, dan/atau Program yang mengintegrasikan prinsip Pembangunan Berkelanjutan.

Melihat prinsip-prinsip tersebut tampak bahwa KLHS bukan seperti studi yang konvensional kita kenal. Juga bukan seperti AMDAL di mana partisipasi publik dilibatkan pada dua momen yakni saat persiapan Kerangka Acuan dan saat penilaian ANDAL, RKL dan RPL. Di dalam penyelenggaraan KLHS tidak hanya elemen partisipasi masyarakat yang disentuh tetapi juga persoalan transparansi dan akuntabilitas. Sebab yang dituju KLHS pada

hakikatnya adalah lahirnya kebijakan, rencana dan program yang – melalui proses-proses yang partisipatif, transparan dan akuntabel -mempertimbangkan aspek lingkungan hidup dan keberlanjutan.

Beberapa nilai-nilai yang dianggap penting dalam aplikasi KLHS di Indonesia adalah:

a. Keterkaitan (*interdependency*)

Digunakan sebagai nilai penting dalam KLHS dengan maksud agar dalam penyelenggaraan KLHS mempertimbangkan keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lain, antara satu unsur dengan unsur lain, atau antara satu variabel biofisik dengan variabel biologi, atau keterkaitan antara lokal dan global, keterkaitan antar sektor, antar daerah, dan seterusnya. Penyelenggaraan KLHS harus mempertimbangkan keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lain, antara satu unsur dengan unsur lain, antara lokal dan global, antar sektor, antar daerah, dan sebagainya. Atau dengan kata lain KLHS diaplikasikan secara komprehensif dan holistik.

b. Keseimbangan (*equilibrium*)

Digunakan sebagai nilai penting dalam KLHS dengan maksud agar penyelenggaraan KLHS senantiasa dijiwai atau dipandu oleh nilai-nilai keseimbangan seperti keseimbangan antara kepentingan sosial ekonomi dengan kepentingan lingkungan hidup, keseimbangan antara kepentingan jangka pendek dan jangka panjang, keseimbangan kepentingan pembangunan pusat dan daerah, dan lain sebagainya. Implikasinya, forum-forum untuk identifikasi dan pemetaan kedalaman kepentingan para pihak menjadi salah satu proses dan metode yang penting digunakan dalam KLHS. KLHS harus senantiasa dijiwai oleh nilai-nilai keseimbangan, seperti keseimbangan kepentingan sosial ekonomi dengan lingkungan hidup, keseimbangan kepentingan jangka panjang dan jangka pendek, keseimbangan pusat- daerah, dan lainnya.

c. Keadilan (*justice*)

Digunakan sebagai nilai penting dengan maksud agar melalui KLHS dapat dihasilkan kebijakan, rencana dan program yang tidak mengakibatkan marginalisasi sekelompok atau golongan masyarakat tertentu karena adanya pembatasan akses dan kontrol terhadap sumber- sumber alam atau modal atau pengetahuan. Kegiatan penyusunan KLHS di Indonesia harus mengacu pada UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.

27 Tahun 2009 Pedoman Pelaksanaan KLHS. Pentingnya KLHS akan mampu memperbaiki mutu dan proses formulasi substansi RTRW, memfasilitasi proses pengambilan keputusan dalam proses perencanaan agar dapat menyeimbangkan tujuan lingkungan hidup, dengan tujuan sosial dan ekonomi. KLHS dimungkinkan untuk mampu meminimalisasi potensi dampak penting negatif akibat usulan RTRW jika tingkat keberlanjutan substansi RTRW rendah, serta melakukan langkah-langkah perlindungan yang tangguh-jika tingkat keberlanjutan substansi RTRW moderat dan memelihara potensi sumber daya alam dan daya dukung air, udara, tanah dan ekosistem. Dengan demikian pelaksanaan KLHS dilaksanakan dengan mekanisme pengkajian pengaruh kebijakan, rencana, dan/atau program terhadap kondisi lingkungan hidup di suatu wilayah; perumusan alternatif penyempurnaan kebijakan, rencana, dan/atau program; dan rekomendasi perbaikan untuk pengambilan keputusan kebijakan, rencana, dan/atau program yang mengintegrasikan prinsip pembangunan berkelanjutan. Nilai keadilan akan membatasi akses dan kontrol terhadap sumber daya alam atau modal atau pengetahuan, sehingga hasil KLHS berupa kebijakan, rencana, dan program tidak menyebabkan marginalisasi kelompok masyarakat tertentu.

UNEP (2002) dan Sadler (2005) mengidentifikasi adanya 4 model pendekatan/kelembagaan KLHS, antara lain sebagai berikut:

- a. KLHS dengan kerangka dasar AMDAL (*EIA Mainframe*)  
KLHS dalam model ini secara formal ditetapkan sebagai bagian dari peraturan perundangan AMDAL atau melalui peraturan lain namun memiliki prosedur yang terkait dengan AMDAL.
- b. KLHS sebagai kajian penilaian keberlanjutan lingkungan (*Environmental Appraisal Style*)  
KLHS model ini menggunakan proses yang terpisah dengan sistem AMDAL. Prosedur dan pendekatannya telah dimodifikasi hingga memiliki karakteristik sebagai penilaian lingkungan.
- c. KLHS sebagai kajian terpadu atau penilaian keberlanjutan (*Integrated Assessment/Sustainability Appraisal*)  
KLHS ditempatkan sebagai bagian dari kajian yang lebih luas untuk menilai atau menganalisis dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup secara terpadu. Banyak pihak menempatkan model ini bukan sebagai KLHS melainkan Kajian Terpadu untuk Jaminan Keberlanjutan (ISA)



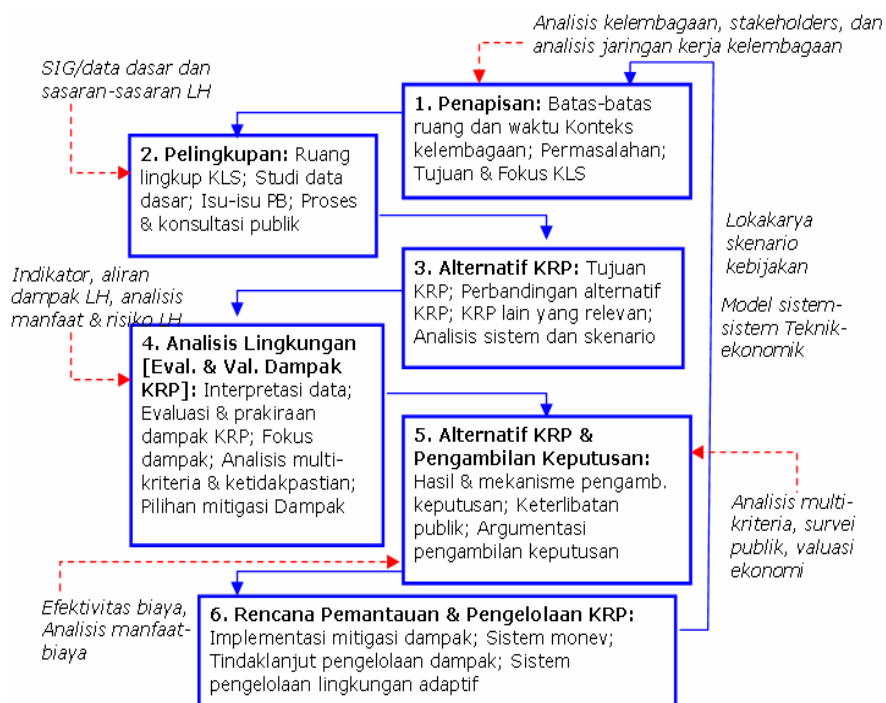
- d. KLHS sebagai pendekatan untuk pengelolaan berkelanjutan sumber daya alam (*Sustainable Resource Management*)

KLHS diaplikasikan dalam kerangka pembangunan berkelanjutan dan dilaksanakan sebagai bagian tak terpisahkan dari hierarki sistem perencanaan penggunaan lahan dan sumber daya alam serta sebagai bagian strategi spesifik pengelolaan sumber daya alam.

Mendasarkan pada perkembangan pendekatan di atas, KLH (2007) menilai untuk Indonesia pendekatan yang tepat haruslah kontekstual disesuaikan dengan:

- Kondisi sumber daya alam dan lingkungan hidup yang menjadi fokus kajian,
- Lingkup dan karakter KRP pemerintah pusat, provinsi, Kabupaten/ Kota yang akan ditelaah,
- Kapasitas institusi dan SDM aparatur pemerintah,
- Kemauan politik (*political will*) yang kuat untuk menghasilkan KRP yang lebih berkualitas.

Berikut adalah tentang kerangka kerja dan metode KLHS



**Gambar 1. Kerangka kerja dan metode KLHS**

Aplikasi KLHS di Indonesia terentang dari lokal hingga nasional dan mencakup kebijakan, rencana, dan program. Aplikasi KLHS dilaksanakan di sepanjang proses KRP. Pada level kebijakan dapat diaplikasikan KLHS Kebijakan, pada level rencana dan program dapat berupa KLHS Regional (termasuk tata ruang), KLHS Program, dan KLHS Sektor. KLHS tidak berpretensi atau diarahkan untuk membuat sistem kelembagaan dan prosedur yang baru dan terpisah. KLHS lebih diarahkan untuk menjamin bahwa seperangkat prinsip dan nilai dasar KLHS diaplikasikan ke dalam sistem yang sudah ada agar efektivitas sistem tersebut meningkat. Dengan demikian, KLHS menjadi proses yang adaptif dan kontinu dengan fokus utama tata pengaturan (*governance*) dan penguatan kelembagaan, tidak sekadar pendekatan teknis, linier, dan sederhana sebagaimana AMDAL menilai untuk Indonesia pendekatan yang tepat haruslah kontekstual disesuaikan dengan:

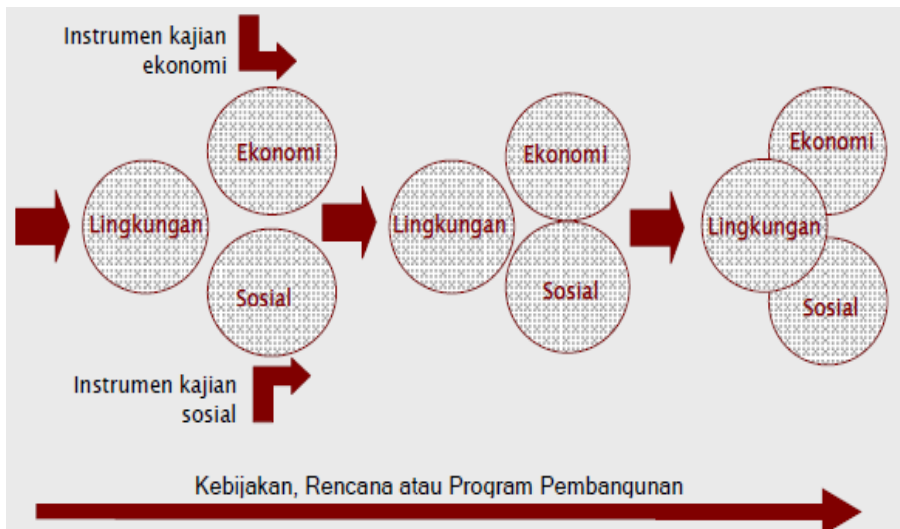
- a. Kondisi sumber daya alam dan lingkungan hidup yang menjadi fokus kajian,
- b. Lingkup dan karakter KRP pemerintah pusat, provinsi, Kabupaten/Kota yang akan ditelaah,
- c. Kapasitas institusi dan SDM aparatur pemerintah,
- d. Kemauan politik (*political will*) yang kuat untuk menghasilkan KRP yang lebih berkualitas.

Agar dapat dihasilkan kebijakan, rencana atau program yang lebih baik, KLHS perlu diselenggarakan dengan kriteria mutu tertentu. Secara teknis, kriteria mutu dimaksud digunakan untuk memandu pengembangan proses, metode, dan kelembagaan KLHS, serta mengevaluasi efektivitas KLHS yang tengah berlangsung. Salah satu institusi yang menerbitkan kriteria kinerja KLHS adalah *The International Association of Impact Assessment (IAIA)*.

Menurut IAIA, suatu KLHS tergolong berkualifikasi tinggi, bila mampu menginformasikan kepada para perencana, pengambil keputusan dan masyarakat yang akan terkena dampak, perihal: i) keputusan strategis yang tengah diformulasikan (di mana keputusan tersebut mengadopsi prinsip keberlanjutan), ii) mampu mendorong munculnya alternatif penghidupan yang lebih baik, serta iii) memastikan KLHS berlangsung demokratis. Tampak benar bahwa KLHS yang bermutu tinggi tidak cukup hanya diukur dari segi mutu analisis tetapi juga diukur dari segi lahirnya keputusan strategis yang lebih baik dan akuntabel.

Sejalan dengan yang telah diutarakan perkembangan terakhir menunjukkan bahwa KLHS tidak berpretensi atau diarahkan untuk membuat

suatu sistem kelembagaan dan prosedur yang baru dan terpisah. KLHS justru lebih diarahkan untuk menjamin bahwa seperangkat prinsip dan nilai dasar KLHS diaplikasikan ke dalam sistem yang sudah ada agar efektivitas sistem bersangkutan menjadi meningkat. Berangkat dari pemikiran ini KLHS harus dipandang sebagai suatu proses yang adaptif dan kontinu dengan fokus utama terletak pada tata pengaturan (*governance*) dan penguatan kelembagaan, tidak sekadar sebagai pendekatan teknis, linier, dan sederhana sebagaimana dijumpai dalam AMDAL.



**Gambar 2. Kontinum kajian KLHS dari independen ke integrasi**

Melihat perkembangan yang telah diutarakan, tampak bahwa pendekatan KLHS yang tepat untuk Indonesia tidak dapat dibatasi hanya pada pendekatan yang berbasis AMDAL atau *EIA Mainframe* atau *EIA based SEA*. Atau dengan kata lain pendekatan yang tepat untuk KLHS di Indonesia harus kontekstual disesuaikan dengan: i) kondisi sumber daya alam dan lingkungan hidup yang menjadi fokus kajian; ii) lingkup dan karakter KRP pemerintah pusat/provinsi/kabupaten/kota yang akan ditelaah; iii) kapasitas institusi dan sumber daya manusia aparatur pemerintah; dan iv) adanya kemauan politik (*political will*) yang kuat untuk menghasilkan KRP yang lebih bermutu.

#### **Aspek Legal KLHS di Indonesia**

Secara formal, landasan implementasi KLHS tercantum dalam Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pasal 15 ayat 1 menegaskan “*Pemerintah dan pemerintah*

*daerah wajib membuat KLHS untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program*". Pedoman penyusunan KLHS sudah diatur sebelum Undang-undang tersebut disahkan melalui Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 27 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelaksanaan KLHS.

## **2.6. Fungsi dan Manfaat Kajian Lingkungan**

Dibanding ketika pertama kali diperkenalkan pada dekade 1970an, kini tujuan KLHS telah banyak diperkaya. Tujuan KLHS yang banyak dirujuk oleh berbagai pustaka umumnya seputar hal berikut (modifikasi terhadap UNEP 2002: 496; Partidário 2007: 12):

- a. Memberi kontribusi terhadap proses pengambilan keputusan agar keputusan yang diambil berorientasi pada keberlanjutan dan lingkungan hidup, melalui:
  - identifikasi efek atau pengaruh lingkungan yang akan timbul
  - mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada, termasuk opsi praktik-praktik pengelolaan lingkungan hidup yang baik
  - antisipasi dan pencegahan terhadap dampak lingkungan pada sumber persoalan
  - peringatan dini atas dampak kumulatif dan risiko global yang akan muncul
  - aplikasi prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan.Resultan dari berbagai kontribusi KLHS tersebut adalah meningkatnya mutu kebijakan, rencana dan program (KRP) yang dihasilkan.
- b. Memperkuat dan memfasilitasi AMDAL, melalui:
  - identifikasi sejak dini lingkup dan dampak potensial serta kebutuhan informasi
  - identifikasi isu-isu dan pandangan-pandangan strategis yang berkaitan dengan justifikasi proyek atau rencana usaha/kegiatan
  - penghematan tenaga dan waktu yang dicurahkan untuk kajian.
- c. Mendorong pendekatan atau cara baru untuk pengambilan keputusan, melalui:
  - integrasi pertimbangan lingkungan dan penerapan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam proses pengambilan keputusan

- dialog dan diskusi dengan para pihak yang berkepentingan dan penyelenggaraan konsultasi publik
- akuntabilitas dan transparansi dalam merancang, memformulasikan dan memutuskan kebijakan, rencana dan program.

Untuk mengaplikasikan KLHS yang bersifat transformatif atau substantif tidak cukup hanya mengandalkan pada penguasaan prosedur dan metode KLHS, diperlukan juga kehadiran *good governance* yang diindikasikan oleh adanya keterbukaan, transparansi, dan tersedianya aneka pilihan kebijakan, rencana, atau program. Oleh karena itu, untuk konteks Indonesia, tahun-tahun pertama aplikasi KLHS agaknya akan banyak didominasi oleh KLHS yang bersifat instrumental, walau tidak tertutup kemungkinan akan berkembang pula KLHS yang bersifat transformatif atau substantif.

**Tabel 3. Tiga Macam Sifat dan Tujuan KLHS**

| Sifat KLHS    | Tujuan (Generik) KLHS   |
|---------------|---|
| Instrumental  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi pengaruh atau konsekuensi dari kebijakan, rencana, atau program terhadap lingkungan hidup sebagai upaya untuk mendukung proses pengambilan keputusan.</li> <li>• Mengintegrasikan pertimbangan lingkungan ke dalam kebijakan, rencana, atau program.</li> </ul>   |
| Transformatif | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperbaiki mutu dan proses formulasi kebijakan, rencana, dan program.</li> <li>• Memfasilitasi proses pengambilan keputusan agar dapat menyeimbangkan tujuan lingkungan hidup, social dan ekonomi.</li> </ul>   |
| Substantif    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminimalisasi potensi dampak penting negatif yang akan timbul sebagai akibat dari usulan kebijakan, rencana, atau program (tingkat keberlanjutan lemah).</li> <li>• Melakukan langkah-langkah perlindungan lingkungan yang tangguh (tingkat keberlanjutan moderat).</li> <li>• Memelihara potensi sumber daya alam dan daya dukung air, udara, tanah dan ekosistem (tingkat keberlanjutan moderat sampai tinggi)</li> </ul> |

Ada dua faktor utama yang menyebabkan kehadiran KLHS dibutuhkan saat ini di berbagai belahan dunia: pertama, KLHS mengatasi kelemahan dan keterbatasan AMDAL, dan kedua, KLHS merupakan instrumen yang lebih efektif untuk mendorong pembangunan berkelanjutan.

Tujuan KLHS hakikatnya adalah lahirnya kebijakan, rencana, dan program yang melalui proses partisipasi, transparan, dan akuntabel dengan memperhatikan aspek lingkungan hidup dan keberlanjutan. Hal ini tercermin dalam prinsip-prinsip KLHS sebagaimana diletakkan oleh Sadler dan Verheem (1996) serta Sadler dan Brook (1998) antara lain:

- a. Sesuai kebutuhan (*fit-for the purpose*)
- b. Berorientasi pada tujuan (*objectives led*)
- c. Bermotif keberlanjutan (*sustainability driven*)
- d. Lingkupnya komprehensif (*comprehensive scope*)
- e. Relevan dengan kebijakan (*decision relevant*)
- f. Terpadu (*integrated*)
- g. Transparan (*transparent*)
- h. Partisipatif (*participative*)
- i. Akuntabel (*accountable*)
- j. Efektif biaya (*cost effective*)

## **2.7. Hubungan Kajian Lingkungan dengan Pembangunan**

KLHS berperan sebagai hasil yang mengevaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), pembangunan jangka panjang dan menengah, serta kebijakan dan program yang berpotensi menimbulkan dampak atau risiko terhadap lingkungan hidup. Dengan kata lain, rencana yang telah dikaji pada AMDAL, dievaluasi lewat KLHS secara berkala. Setelah AMDAL dan KLHS, kita mengenal izin lingkungan sebagai tahap akhir perihal boleh atau tidaknya seseorang melakukan usaha atau kegiatan di satu area lingkungan hidup. Maka, syarat wajib dari keluarnya izin lingkungan oleh pemerintah provinsi adalah AMDAL. Dalam kasus reklamasi di teluk Jakarta, pemerintah provinsi DKI Jakarta telah mengeluarkan AMDAL. Namun belum ada KLHS atau Izin lingkungan yang terbit hingga hari ini. Meski begitu, beberapa pulau ada yang sudah selesai atau diproses secara bertahap.

## **2.8. AMDAL, SEMDAL, UKL/UPL, RKL, RPL, PIL, PEL, SEL.**

### **a. Pengertian**

Pada umumnya setiap negara yang sedang membangun memiliki sistem perencanaan pembangunan sendiri-sendiri. Sistem perencanaan pembangunan ini disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembangunan yang telah ditetapkan. Di Indonesia pembangunan nasional disusun atas dasar pembangunan jangka pendek dan jangka panjang. Keduanya dilaksanakan secara sambung menyambung untuk dapat

menciptakan kondisi sosial ekonomi yang lebih baik. Kegiatan pembangunan ini dilaksanakan dengan menggunakan apa yang disebut proyek.

Seringkali proyek dibuat dalam porsi ruang lingkup yang sangat luas tetapi disusun kurang cermat. Seluruh program mungkin saja dapat dianalisis sebagai suatu proyek, tetapi pada umumnya akan lebih baik bila proyek dibuat dalam ruang lingkup yang lebih kecil yang layak ditinjau dari segi sosial, administrasi, teknis, ekonomis, dan lingkungan.

Pembangunan dengan proyek yang dikaji dari aspek kelayakan lingkungan bisa disebut pembangunan berwawasan lingkungan. Pembangunan berwawasan lingkungan pada hakikatnya dilaksanakan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Instrumen untuk mencapai pembangunan berkelanjutan adalah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 1999, pasal 1 ayat 1, AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan.

Setiap kegiatan pembangunan secara potensial mempunyai dampak terhadap lingkungan. Dampak-dampak ini harus dipelajari untuk merencanakan upaya mitigasinya. Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 1993 (PP 51/1993) tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) menyatakan bahwa studi tersebut harus merupakan bagian dari studi kelayakan dan menghasilkan dokumen-dokumen sebagai berikut:

1. Kerangka Acuan (KA) ANDAL, yang memuat lingkup studi ANDAL yang dihasilkan dari proses pelingkupan.
2. Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), yang merupakan inti studi AMDAL. ANDAL memuat pembahasan yang rinci dan mendalam tentang studi terhadap dampak penting kegiatan yang diusulkan.
3. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL), yang memuat usaha-usaha yang harus dilakukan untuk mitigasi setiap dampak lingkungan dari kegiatan yang diusulkan.
4. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL), yang memuat rencana pemantauan dampak lingkungan yang akan timbul.

RKL dan RPL merupakan persyaratan *mandatory* menurut PP 51/1993, sebagai bagian kelengkapan dokumen AMDAL bagi kegiatan wajib AMDAL. Untuk kegiatan yang tidak wajib AMDAL, penanggulangan dampak lingkungan yang timbul memerlukan:

1. Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL)

2. Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL)
3. Pertanggung-jawaban pelaksanaan audit, antara auditor dan manajemen organisasi.
4. Komunikasi temuan-temuan audit.
5. Kompetensi audit.
6. Bagaimana audit akan dilaksanakan.

Sebagai dasar pelaksanaan Audit Lingkungan di Indonesia, telah dikeluarkan Kepmen LH No. 42/MENLH/11/1994 tentang Prinsip-prinsip dan Pedoman Umum Audit Lingkungan. Dalam Lampiran Kepmen LH No. 41/94 tersebut didefinisikan bahwa:

Audit lingkungan adalah suatu alat pengelolaan yang meliputi evaluasi secara sistematis terdokumentasi, periodik dan objektif tentang bagaimana suatu kinerja organisasi, sistem pengelolaan dan pemantauan dengan tujuan memfasilitasi kontrol pengelolaan terhadap pelaksanaan upaya pengendalian dampak lingkungan dan pengkajian kelayakan usaha atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan tentang pengelolaan lingkungan.

Audit Lingkungan suatu usaha atau kegiatan merupakan perangkat pengelolaan yang dilakukan secara internal oleh suatu usaha atau kegiatan sebagai tanggungjawab pengelolaan dan pemantauan lingkungannya. Audit lingkungan bukan merupakan pemeriksaan resmi yang diharuskan oleh suatu peraturan perundang-undangan, melainkan suatu usaha proaktif yang dilaksanakan secara sadar untuk mengidentifikasi permasalahan lingkungan yang akan timbul sehingga dapat dilakukan upaya-upaya pencegahannya.

#### **b. Tujuan AMDAL**

Tujuan dan sasaran AMDAL adalah Untuk menjamin agar suatu usaha dan/atau kegiatan pembangunan dapat beroperasi secara berkelanjutan tanpa merusak dan mengorbankan lingkungan atau dengan kata lain usaha atau kegiatan tersebut layak dari aspek lingkungan hidup. Pada hakikatnya diharapkan dengan melalui kajian AMDAL, kelayakan lingkungan sebuah rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan diharapkan mampu secara optimal meminimalkan kemungkinan dampak lingkungan hidup yang negatif, serta dapat memanfaatkan dan mengelola sumber daya alam secara efisien. AMDAL merupakan alat pengelolaan lingkungan hidup untuk:

1. Meminimalisasi dampak
2. Mengurangi skala, besaran, ukuran



3. Melakukan mitigasi/kompensasi dampak Memberikan kompensasi atau ganti rugi terhadap lingkungan yang rusak.

### **c. Fungsi AMDAL**

AMDAL berfungsi sebagai penetapan pengambilan keputusan seperti yang tercantum dalam Pasal 1 ayat 1 PP 27 Tahun 1999, (AMDAL adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan). Pengambilan keputusan adalah proses memilih suatu alternatif cara bertindak dengan metode yang efisien sesuai dengan situasi.

Kegunaan AMDAL adalah untuk bahan bagi perencanaan pembangunan wilayah, membantu proses pengambilan keputusan tentang kelayakan lingkungan hidup dari rencana usaha dan/atau kegiatan, memberi masukan untuk penyusunan desain rinci teknis dari rencana usaha dan/atau kegiatan, memberi masukan untuk penyusunan rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup serta memberi informasi bagi masyarakat atas dampak yang ditimbulkan dari suatu rencana usaha dan atau kegiatan. Akan tetapi memberikan alternatif solusi minimalisasi dampak negatif, digunakan untuk mengambil keputusan tentang penyelenggaraan/pemberi izin usaha dan/atau kegiatan.

Pada waktu yang lampau, kebutuhan manusia akan sumber alam belum begitu besar karena jumlah manusianya sendiri masih relatif sedikit, di samping itu intensitas kegiatannya juga tidak besar. Pada saat-saat itu perubahan-perubahan pada lingkungan oleh aktivitas manusia masih dalam kemampuan alam untuk memulihkan diri secara alami. Tetapi aktivitas manusia makin lama makin besar sehingga menimbulkan perubahan lingkungan yang besar pula. Pada saat inilah manusia perlu berfikir apakah perubahan yang terjadi pada lingkungan itu tidak akan merugikan manusia. Manusia perlu memperkirakan apa yang akan terjadi akibat adanya kegiatan oleh manusia itu sendiri.

AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) merupakan alat untuk merencanakan tindakan preventif terhadap kerusakan lingkungan yang mungkin akan ditimbulkan oleh suatu aktivitas pembangunan yang direncanakan.

Undang-undang No. 4 Tahun 1982 Pasal 1 menyatakan: “Analisis mengenai dampak lingkungan adalah hasil studi mengenai dampak suatu

kegiatan yang direncanakan terhadap lingkungan hidup, yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan”.

AMDAL harus dilakukan untuk proyek yang diperkirakan akan menimbulkan dampak penting, karena ini memang yang dikehendaki baik oleh Peraturan Pemerintah maupun oleh Undang-undang, dengan tujuan agar kualitas lingkungan tidak rusak karena adanya proyek-proyek pembangunan. Oleh karena itu pemilik proyek atau pemrakarsa akan melanggar perundangan bila tidak menyusun AMDAL, semua perizinan akan sulit didapat dan di samping itu pemilik proyek dapat dituntut di muka pengadilan. Keharusan membuat AMDAL merupakan cara yang efektif untuk memaksa para pemilik proyek memperhatikan kualitas lingkungan, tidak hanya memikirkan keuntungan proyek sebesar mungkin tanpa memperhatikan dampak lingkungan yang timbul. Dampak dari suatu kegiatan, baik dampak negatif maupun dampak positif harus sudah diperkirakan sebelum kegiatan itu dimulai. Dengan adanya AMDAL, pengambil keputusan akan lebih luas wawasannya di dalam melaksanakan tugasnya. Karena di dalam suatu rencana kegiatan, banyak sekali hal-hal yang akan dikerjakan, maka AMDAL harus dapat membatasi diri, hanya mempelajari hal-hal yang penting bagi proses pengambilan keputusan.

AMDAL ini sangat penting bagi negara berkembang khususnya Indonesia, karena Indonesia sedang giat melaksanakan pembangunan, dan untuk melaksanakan pembangunan maka lingkungan hidup banyak berubah, dengan adanya AMDAL maka perubahan tersebut dapat diperkirakan. Dampak kegiatan terhadap lingkungan hidup dapat berupa dampak positif maupun dampak negatif, hampir tidak mungkin bahwa dalam suatu kegiatan/pembangunan tidak ada dampak negatifnya. Dampak negatif yang kemungkinan timbul harus sudah diketahui sebelumnya (dengan MDAL), di samping itu AMDAL juga membahas cara-cara untuk menanggulangi/mengurangi dampak negatif. Agar supaya jumlah masyarakat yang dapat ikut merasakan hasil pembangunan meningkat, maka dampak positif perlu dikembangkan di dalam AMDAL.

Nurkin (2002) mengemukakan bahwa penerapan AMDAL di negara-negara berkembang ditujukan untuk:

1. Untuk mengidentifikasi kerusakan lingkungan yang mungkin dapat terjadi akibat kegiatan pembangunan
2. Mengidentifikasi kerugian dan keuntungan terhadap lingkungan alam dan ekonomi yang dapat dialami oleh masyarakat akibat kegiatan pembangunan

3. Mengidentifikasi masalah lingkungan yang kritis yang memerlukan kajian lebih dalam dan pemantauannya.
4. Mengaji dan mencari pilihan alternatif yang baik dari berbagai pilihan pembangunan.
5. Mewujudkan keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan berkaitan dengan pengelolaan lingkungan.
6. Membantu pihak-pihak terkait yang terlibat dalam pembangunan dan pihak pengelola lingkungan untuk memahami tanggung jawab, dan keterkaitannya satu sama lain.

**d. Kegunaan AMDAL**

1. Pada Pemerintah

Sebagai alat pengambil keputusan tentang kelayakan lingkungan dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Merupakan bahan masukan dalam perencanaan pembangunan wilayah. Mencegah potensi SDA di sekitar lokasi proyek tidak rusak dan menjaga kelestarian lingkungan hidup.

2. Pada Masyarakat

Dapat mengetahui rencana pembangunan di daerahnya sehingga dapat mempersiapkan diri untuk berpartisipasi. Mengetahui perubahan lingkungan yang akan terjadi dan manfaat serta kerugian akibat adanya suatu kegiatan. Mengetahui hak dan kewajibannya di dalam hubungan dengan usaha dan/atau kegiatan di dalam menjaga dan mengelola kualitas lingkungan.

3. Pada Pemrakarsa

Untuk mengetahui masalah-masalah lingkungan yang akan dihadapi pada masa yang akan datang. Sebagai bahan untuk analisis pengelolaan dan sasaran proyek. Sebagai pedoman untuk pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup.

**e. Kriteria wajib AMDAL**

Kriteria ini hanya diperlukan bagi proyek-proyek yang menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan yang pada umumnya terdapat pada rencana-rencana kegiatan berskala besar, kompleks serta berlokasi di daerah yang memiliki lingkungan sensitif. Jenis-jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan AMDAL dapat dilihat pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 17 tahun 2001 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi dengan AMDAL.

Jenis Usaha dan Atau Kegiatan Wajib AMDAL:

1. Pertahanan dan Keamanan
2. Pertanian
3. Perikanan
4. Kehutanan
5. Kesehatan
6. Perhubungan
7. Teknologi Satelit
8. Perindustrian
9. Prasarana Wilayah
10. Energi dan Sumber Daya Mineral
11. Pariwisata
12. Pengelolaan limbah B3, dan Rekayasa Genetika

AMDAL harus dilakukan dengan dua macam cara sebagai berikut;

1. AMDAL harus dilakukan untuk proyek yang akan dibangun karena Undang-undang dan Peraturan-peraturan Pemerintah menghendaki demikian. Apabila pemilik atau pemrakarsa proyek tidak melakukannya maka akan melanggar Undang-undang dan besar kemungkinan perizinan untuk pembangunan proyek tersebut tidak akan didapat, atau akan menghadapi pengadilan yang dapat memberikan sanksi-sanksi yang tidak ringan. Cara ini cukup efektif untuk memaksa para pemilik proyek yang kurang memperhatikan kualitas lingkungan atau pemilik proyek yang hanya mementingkan keuntungan proyeknya sebesar mungkin tanpa menghiraukan dampak sampingan yang timbul. Tanpa adanya Undang-undang, peraturan pemerintah, dan Pedoman-pedoman Baku Mutu maka dasar hukum dari pelaksanaan AMDAL ini tidak ada.
2. AMDAL harus dilakukan agar kualitas lingkungan tidak rusak karena adanya proyek-proyek pembangunan. Cara kedua ini merupakan yang ideal, tetapi kesadaran mengenai masalah ini tidak mudah ditanamkan pada setiap orang terutama para pemrakarsa proyek. Manusia dalam usahanya memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kesejahteraannya telah melakukan berbagai aktivitas dari bentuk yang sederhana sampai yang sangat canggih, mulai dari bangunan yang kecil sampai yang sangat besar dan canggih, mulai dari yang hanya sedikit saja mengubah sumber daya alam dan lingkungan sampai yang menimbulkan perubahan yang besar.

Meskipun AMDAL secara resmi diperkenalkan ke Indonesia pada tahun 1982, sebagian besar praktisi mengetahui asal-muasal sebenarnya untuk beranjak dari Peraturan No. 29/1986<sup>9</sup> yang menciptakan berbagai elemen penting dari proses AMDAL<sup>10</sup>. Sepanjang awal era 1990 didirikan suatu badan perlindungan lingkungan pusat (BAPEDAL) terlepas dari Kementerian Negara Lingkungan, dengan mandat meningkatkan pelaksanaan

AMDAL dan kendali atas polusi, didukung oleh tiga kantor daerah. Kajian dan persetujuan atas berbagai dokumen AMDAL pada saat ini ditangani oleh Komisi Pusat atau Komisi Daerah, sesuai dengan skala proyek dan sumber pendanaan. Lebih dari 4000 AMDAL dikaji sampai dengan 1992 di mana menjadi lebih jelas bahwa berbagai elemen dari proses tersebut terlalu kompleks dan terlalu banyak didasarkan pada AMDAL ‘gaya barat’. Legislasi AMDAL yang baru yang diberlakukan pada tahun 1993<sup>11</sup> yang memiliki efek pembenahan atas prosedur penapisan, mempersingkat jangka waktu pengkajian, dan memperkenalkan status format EMP yang distandardisasi (UKL/UPL) untuk proyek dengan dampak yang lebih terbatas. Lebih dari 6000 AMDAL nasional dan propinsi diproses berdasarkan peraturan ini termasuk sejumlah kecil AMDAL daerah di bawah suatu komisi pusat yang didirikan di dalam BAPEDAL.

Dengan diundangkannya Undang-undang Pengelolaan Lingkungan yang baru (No. 23/1997) berbagai reformasi lanjutan atas regulasi AMDAL menjadi perlu. Peraturan 27/1999<sup>12</sup> diperkenalkan dengan simplifikasi lebih lanjut. Komisi sektoral dibubarkan dan dikonsolidasikan ke dalam suatu komisi pusat tunggal, sementara komisi propinsi diperkuat. Ketentuan yang lebih spesifik dan lengkap atas keterlibatan publik juga diperkenalkan, sebagaimana halnya juga dengan suatu rangkaian arahan teknis pendukung. Namun demikian PP 27/1999 ternyata tidak tepat waktu, gagal untuk secara memadai merefleksikan berbagai perubahan politis yang pada saat itu lebih luas yang akhirnya mengarah kepada desentralisasi politik dan administratif. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, yang sering di singkat dengan AMDAL, lahir dengan di undangkannya Undang-undang tentang *lingkungan hidup* di Amerika Serikat, *National Environmental Policy Act (NEPA)*, pada tahun 1969. NEPA 1969 mulai berlaku pada tanggal 1 Januari 1970. Pasal 102 (2) (C) dalam Undang-undang ini menyatakan, semua usulan legislasi dan aktivitas pemerintah federal yang besar di perkirakan akan mempunyai dampak penting terhadap lingkungan diharuskan disertai laporan *Environmental Impact Assessment* (Analisis Dampak Lingkungan) tentang usulan tersebut.

NEPA 1969 merupakan suatu reaksi terhadap kerusakan lingkungan oleh aktivitas manusia yang makin meningkat, antara lain tercemarnya lingkungan oleh pestisida serta limbah industri dan transpor, rusaknya habitat tumbuhan dan hewan langka, serta menurunnya nilai estetika alam. Misalnya, sejak permulaan tahun 1950-an Los Angeles di negara bagian California, Amerika Serikat, telah terganggu oleh asap-kabut atau *asbut* (*smog = smoke + fog*), yang menyelubungi kota, mengganggu kesehatan dan merusak tanaman. Asbut berasal dari gas limbah kendaraan dan pabrik yang mengalami fotooksidasi dan terdiri atas ozon, *peroksiasetil nitrat* (PAN), *nitrogenoksida*, dan zat lain lagi.

AMDAL (Analisa Mengenai Dampak Lingkungan) adalah instrumen yang sifatnya formal dan wajib (*control and command*) yang merupakan kajian bagi pembangunan proyek-proyek kegiatan-kegiatan pasal 17a yang kemungkinan akan menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup.

Dalam PP No.27 Tahun 1999 dinyatakan bahwa dampak besar dan penting adalah perubahan lingkungan hidup yang sangat mendasar yang diakibatkan oleh suatu usaha dan atau kegiatan. Selanjutnya pada pasal 5 PP tersebut dinyatakan bahwa kriteria dari dampak besar dan penting dari suatu usaha atau kegiatan terhadap lingkungan antara lain:

1. Jumlah manusia yang akan terkena dampak
2. Luas wilayah persebaran dampak
3. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung
4. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang akan terkena dampak
5. Sifat kumulatif dampak
6. Berbalik (*reversible*) atau tidak berbaliknya (*irreversible*)

Dasar hukum dan prosedur pelaksanaan AMDAL diatur dalam PP No.27 tahun 1999 beserta beberapa KEPMEN yang terkait dan dikeluarkan oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup. AMDAL dibuat sebelum kegiatan berjalan atau operasi proyek dilakukan. Karena itu AMDAL merupakan salah satu persyaratan keluarnya perizinan.

#### **f. Pendekatan Studi AMDAL**

Dalam kegiatan per-Amdal-an, pendekatannya juga perlu diketahui agar proses pelaksanaannya bias seefisien mungkin. Di Indonesia, pendekatan pelaksanaan studi AMDAL ada dikenal:

1. Pendekatan AMDAL Kegiatan Tunggal: Yakni penyusunan atau pembuatan studi AMDAL diperuntukkan bagi satu jenis usaha di

mana kewenangan pembinaannya di bawah satu instansi yang membidangi jenis usaha dan/atau kegiatan tersebut.

2. Pendekatan AMDAL Kegiatan Terpadu/Multisektor: Yakni penyusunan studi AMDAL bagi jenis usaha dan/atau kegiatan terpadu baik dalam perencanaan produksinya maupun pengelolaannya dan melibatkan lebih dari satu instansi yang membidangi kegiatan tersebut serta berada dalam satu kesatuan hamparan ekosistem.
3. Pendekatan AMDAL Kegiatan dalam Kawasan: Yakni penyusunan studi AMDAL bagi jenis usaha dan/atau kegiatan yang berlokasi di dalam suatu kawasan yang telah ditetapkan atau berada dalam kawasan/zona pengembangan wilayah yang telah ditetapkan pada kesatuan hamparan ekosistem.

## **2.9. ANDAL**

### **a. Pengertian**

Analisis dampak lingkungan bukanlah suatu proses yang berdiri sendiri, tetapi merupakan bagian dari proses analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL). ANDAL adalah telaah secara cermat dan mendalam tentang dampak penting suatu kegiatan yang direncanakan. Pada dasarnya proses dalam ANDAL meliputi: identifikasi, prediksi dan evaluasi dampak. Dalam identifikasi, kita hanya mengidentifikasi komponen lingkungan mana yang akan terkena dampak oleh adanya kegiatan proyek; atau kita hanya mengidentifikasi kegiatan proyek mana yang akan memberikan dampak terhadap komponen lingkungan. Setelah identifikasi, tahap berikutnya adalah melakukan prediksi. Dalam prediksi, kita memperkirakan seberapa besar dampak yang akan terjadi akibat adanya kegiatan suatu proyek. Evaluasi dipergunakan untuk menilai seberapa besar perubahan lingkungan yang akan terjadi.

ANDAL adalah dokumen yang berisi telaahan secara cermat terhadap dampak penting dari suatu rencana kegiatan. Dampak- dampak penting yang telah diidentifikasi di dalam dokumen KA- ANDAL kemudian ditelaah secara lebih cermat dengan menggunakan metodologi yang telah disepakati. Telaah ini bertujuan untuk menentukan besaran dampak. Setelah besaran dampak diketahui, selanjutnya dilakukan penentuan sifat penting dampak dengan cara membandingkan besaran dampak terhadap kriteria dampak penting yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Tahap kajian selanjutnya adalah evaluasi terhadap keterkaitan antara dampak yang satu dengan yang lainnya. Evaluasi dampak ini bertujuan untuk menentukan dasar-dasar pengelolaan dampak

yang akan dilakukan untuk meminimalkan dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif.

1. Tujuan ANDAL

Memperkirakan dampak Lingkungan dari suatu pembangunan, sebelum usulan tersebut disetujui (Dampak (+) dan (-))

2. Manfaat ANDAL

ANDAL bermanfaat untuk menjamin suatu usaha atau kegiatan pembangunan agar layak secara lingkungan. Dengan ANDAL, suatu rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan diharapkan dapat meminimalkan kemungkinan dampak negatif terhadap lingkungan hidup, dan mengembangkan dampak positif, sehingga sumber daya alam dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (*sustainable*).

### **2.10. Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (SEMDAL)**

SEMDAL adalah sistem yang setara dengan Amdal dan berlaku sejak tahun 1986 hingga tahun 1993. SEMDAL yaitu Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bertujuan untuk menentukan apakah suatu rencana usaha dan/atau kegiatan memiliki dampak penting sehingga harus menyusun dokumen SEL (Studi Evaluasi Lingkungan) atau tidak. Untuk setiap kegiatan yang telah ada dan dimulai sebelum berlakunya peraturan tersebut dan diperkirakan memiliki dampak penting, wajib melakukan SEMDAL; SEMDAL diberlakukan bagi kegiatan yang telah beroperasi sebelum diberlakukannya PP 29/1986 tentang AMDAL. Kewajiban SEMDAL diberlakukan hingga tahun 1993 pada saat diberlakukannya PP 51/1993, namun dokumen SEMDAL masih dapat dipergunakan sebagai dokumen pengelolaan lingkungan hidup selama kegiatan tidak mengalami perubahan (lokasi, kapasitas, proses, bahan baku, bahan penolong, desain, tetapi apabila ada perubahan kegiatan dari kegiatan yang telah melakukan SEMDAL, maka dikenakan kewajiban membuat AMDAL baru. Jika suatu kegiatan sudah berjalan dan sudah memiliki dokumen SEMDAL (SEL atau PEL) yang disahkan, maka kegiatan tersebut tidak termasuk kegiatan wajib DELH/DPLH. Namun jika dokumen SEMDAL tersebut belum disahkan, DELH/DPLH harus dilakukan dengan melihat dokumen SEMDAL yang ada. Sedangkan, audit lingkungan secara umum merupakan dokumen sukarela (kecuali yang bersifat wajib dan diperintahkan oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup karena adanya kasus lingkungan). Tergantung pada kasus yang ada, secara umum dokumen audit lingkungan (sukarela) tidak dapat



menggantikan kewajiban Amdal atau UKL-UPL. Demikian pula dokumen SML atau EMS sukarela (termasuk skema ISO di dalamnya), dipandang belum memenuhi kewajiban Amdal dan karenanya dikenakan kewajiban DELH/DPLH.

### **2.11. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL)**

Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) adalah upaya yang dilakukan dalam pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup oleh penanggung jawab atau kegiatan yang tidak wajib AMDAL (Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2010 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup Dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup).

UKL-UPL adalah serangkaian kegiatan pengelolaan dan pemantauan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang tidak berdampak penting terhadap lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan. UKL-UPL berfungsi sebagai acuan dalam mengelola dan memantau lingkungan suatu usaha dan atau kegiatan dan sebagai syarat untuk memperoleh izin lingkungan dan izin melakukan usaha dan atau kegiatan. Yang melakukan penyusunan/pengisian UKL-UPL adalah pemrakarsa/penanggung jawab/ pemilik suatu rencana usaha dan atau kegiatan, dengan cara mengisi formulir UKL-UPL.

Proses dan prosedur UKL-UPL tidak dilakukan seperti AMDAL tetapi dengan menggunakan formulir isian yang berisi:

- a. Identitas pemrakarsa
- b. Rencana Usaha dan/atau kegiatan
- c. Dampak Lingkungan yang akan terjadi
- d. Program pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup
- e. Tanda tangan dan cap

Formulir UKL-UPL dan SPPL diisi oleh pemrakarsa sebelum rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut dilaksanakan, atau masih dalam tahap perencanaan. Formulir tersebut selanjutnya menjadi dasar bagi pemberian rekomendasi oleh instansi yang bertanggung jawab di bidang pengelolaan lingkungan hidup pusat, provinsi dan, kabupaten/kota. Upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup sebagaimana termaktub dalam isian formulir

UKL-UPL dan SPPL, wajib dilaksanakan sejak suatu usaha dan atau kegiatan tersebut dalam tahap perencanaan.

UKL-UPL merupakan salah satu persyaratan yang wajib dipenuhi dalam pelaksanaan penerbitan izin lingkungan, sehingga bagi usaha dan/atau kegiatan yang UKL-UPL-nya ditolak maka pejabat pemberi izin wajib menolak penerbitan izin bagi usaha dan/atau kegiatan bersangkutan. UKL-UPL dinyatakan berlaku sepanjang usaha dan/atau kegiatan tidak melakukan perubahan lokasi, desain, proses, bahan baku dan/atau bahan penolong. Bagi UKL-UPL yang telah dinyatakan sesuai dengan isian formulir atau layak, maka UKLUPL tersebut dinyatakan kedaluwarsa apabila usaha dan/atau kegiatan tidak dilaksanakan dalam jangka waktu 3 (tiga) tahun sejak rekomendasi atas UKL-UPL diterbitkan.

## **2.12. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)**

### **a. Pengertian**

Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) adalah rencana pengelolaan lingkungan yang mempunyai upaya berupa pen-cegahan, penanggulangan dampak negatif serta pengembangan dampak positif. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) adalah rencana pemantauan lingkungan guna melihat dampak yang ada yang mungkin timbul dan merupakan masukan untuk RKL.

Prakonstruksi adalah suatu tahapan proyek yang kegiatannya termasuk kegiatan-kegiatan non-teknis seperti kegiatan pembebasan lahan dan pemindahan penduduk. Konstruksi adalah suatu tahapan proyek di mana kegiatannya berupa pelaksanaan fisik konstruksi hasil rumusan perencanaan teknis. Pasca Konstruksi yaitu kegiatan berupa tahapan operasional dan pemeliharaan sarana dan prasarana yang telah dibangun agar dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin.

Sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk perkotaan maka kebutuhan pun akan meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat itu, maka makin meningkat pula usaha dalam memanfaatkan dan mengeksploitasi sumber daya alam. Di satu pihak ketersediaan sumber daya yang tidak terbatas sedangkan di lain pihak pembangunan memerlukan penggunaan sumber daya alam yang lebih baik untuk mencukupi kebutuhan manusia yang meningkat. Apabila keadaan ini tidak dikendalikan maka akan berakibat berkurang/punahnya sumber daya alam tersebut. Keadaan ini cukup kontradiktif. Untuk itu lingkup pembahasan terutama ditekankan terhadap tata cara dalam melakukan usaha-usaha pemantauan maupun pengelolaan

lingkungan pada setiap kegiatan pembangunan jalan baru maupun pada peningkatan jalan yang ada di perkotaan, di mana setiap kegiatan yang dilaksanakan atau yang terjadi akan mempunyai pengaruh yang cukup besar bagi lingkungan di sekelilingnya. Hal ini dikarenakan daerah perkotaan keadaannya relatif lebih padat dan kegiatannya cukup banyak dibandingkan dengan daerah-daerah di luar perkotaan.

**b. Pemanfaatan Dokumen RPL dan RKL**

1. Pada Tahap Perencanaan Teknis, Dokumen RKL dan RPL hasil PIL/ANDAL yang disusun sebelum tahap ini, dapat dijadikan masukan dan dijabarkan lebih lanjut dalam pembuatan gambar teknis, syarat dan spesifikasi teknis pelaksanaan kegiatan. Sedangkan dokumen RKL dan RPL hasil PIL/ANDAL yang disusun setelah tahap ini atau hasil PEL/SEL dapat dijadikan masukan untuk menyempurnakan desain, syarat dan spesifikasi teknis kegiatan, di mana kriteria desain untuk jalan perkotaan mempunyai elemen atau faktor yang lebih banyak dibandingkan dengan jalan antar kota.
2. Pada Tahap Prakonstruksi, Dokumen RKL dan RPL dapat dijabarkan dan dimanfaatkan dalam mempersiapkan dan/ atau menyempurnakan kebijaksanaan dalam melaksanakan dan memantau proses kegiatan pembebasan tanah, ganti rugi dan pemindahan penduduk.
3. Pada tahap Konstruksi, Dokumen RKL dan RPL hendaknya dapat dijabarkan dan dimanfaatkan dalam mempersiapkan atau menyempurnakan.
  - Metode dan spesifikasi terhadap pelaksanaan pekerjaan dan tata cara konstruksi.
  - Syarat-syarat kuantitas dan kualitas prasarana yang dibangun.
  - Pedoman Standar Operasi Pemeliharaan dan Pengelolaan SOPP).
  - Pembuatan "*as built drawing*".
4. Pada tahap Operasi dan pemeliharaan, dokumen RKL dan RPL hendaknya dapat dijabarkan dan dimanfaatkan dalam mempersiapkan/menyempurnakan kegiatan operasi dan pemeliharaan yang mengacu pada pedoman SOPP.

Syarat-syarat pengelolaan lalu-lintas selama pekerjaan berlangsung maupun pada saat pemeliharaan yang merupakan masalah pokok pada kegiatan pekerjaan di daerah perkotaan. Pemanfaatan RKL dan RPL Pada Kegiatan Tahap Pra-Konstruksi Kegiatan pembebasan tanah perlu didukung dengan data yang lengkap tentang lokasi, luas, jenis

peruntukan dan penduduk yang memiliki lahan dan/atau yang menempati lahan yang akan dibebaskan.

**c. Tahap dan kegiatan RPL dan RKL**

1. Tahap Prakonstruksi

Kegiatan-kegiatan utama yang perlu dilaksanakan mencakup

- Pemetaan dan pendataan lahan yang akan dibebaskan untuk memperoleh data yang luas, jenis peruntukan yang ada, nama dan alamat pemilik, jumlah penduduk yang harus dipindahkan dan nilai/harga tanah serta tata cara pembebasan tanah yang berlaku.
- Perumusan kebijaksanaan pembebasan tanah yang menghasilkan petunjuk pelaksanaan (Juklak) atau surat keputusan untuk pembayaran ganti rugi tanah yang dibebaskan. Ketentuan-ketentuan yang dirumuskan dalam RKL harus digunakan dan/atau dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk bahan acuan juklak tersebut. Di dalam Juklak hendaknya dijelaskan secara rinci tentang sumber dana, instansi pelaksana, instansi pengawas pelaksanaan pembebasan tanah, metode pembayaran ganti rugi, kewajiban mengadakan penyuluhan dan besarnya nilai ganti rugi serta penyelesaian administrasinya.
- Pelaksanaan pembayaran ganti rugi tanah, pengosongan serta pemagaran atau pemberian tanda batas tanah yang selesai dibebaskan dan dapat digunakan.
- Perumusan yang rinci tentang kebijaksanaan pelaksanaan pemanfaatan yang hasilnya dituangkan ke dalam Juklak. Rincian tersebut merupakan pemanfaatan lebih lanjut dan ketentuan dalam RPL yang telah dirumuskan. Pemantauan khususnya diarahkan untuk mendapatkan informasi sejak dini tentang masa depan penduduk penerima ganti rugi dan/atau penduduk yang dipindahkan. Informasi tersebut sangat diperlukan untuk merumuskan penanganan tindak lanjut bila ada hal-hal yang menyimpang.

2. Tahap Konstruksi

Kegiatan-kegiatan utama yang tercakup dalam tahap ini dan dilaksanakan oleh pengawas lapangan adalah:

- Pelaksanaan pemantauan kuantitas dan kualitas bahan bangunan yang dipergunakan agar sesuai dengan kebutuhan, gambar-gambar

kerja, syarat-syarat teknis pelaksanaan pekerjaan dan ketentuan-ketentuan lain yang terkait dengan upaya pengelolaan lingkungan.

- Pemantauan pelaksanaan pembuatan gambar-gambar konstruksi prasarana yang telah dibangun (*as built drawing*) sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan.
- Persiapan dan pelaksanaan uji coba operasional berdasarkan pedoman standar operasi, pengelolaan dan pemeliharaan (SOPP) yang diperlukan yang hasilnya digunakan sebagai bahan acuan untuk melaksanakan penilaian dan pemantapan pengoperasian serta penyempurnaan SOPP.
- Penilaian hasil pelaksanaan RKL dan RPL berdasarkan umpan balik dari kegiatan pengawasan konstruksi, hasil uji coba dan pelaksanaan SOPP. Tindak lanjut hasil penilaian ini berupa perbaikan-perbaikan dan/atau penyempurnaan pelaksanaan RKL dan RPL yang secara nyata dituangkan dalam penyempurnaan pedoman SOPP.

### 3. Tahap Pasca Konstruksi

Kegiatan RKL dan RPL pada tahap ini antara lain meliputi:

- Pengoperasian prasarana dan sarana yang telah dibangun dan mengelola dampak yang dibawa serta oleh kegiatan tersebut. yang mengacu ke Pedoman Operasi, Pengelolaan dan Pemeliharaan (SOPP).
- Pemeliharaan prasarana dan sarana yang telah dibangun sedemikian rupa, yang mengacu pada pedoman SOPP, sehingga dapat mencapai umur pakai lebih panjang dari pada yang direncanakan.
- Penyempurnaan dan atau pemantapan Standar Operasi, Pengelolaan dan Pemeliharaan (SOPP) yang mengacu pada pengalaman yang diperoleh dari lapangan selama kegiatan berlangsung.

### 4. Persyaratan RKL

Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) harus mengacu kepada

- a. Pasal 19 ayat 6 PP No: 29 Tahun 1986
- b. Kepmen KLH No: Kep-50/MENKLH/6/87
- c. Permen P.U. No. 46/PRT/1990

Pada dasarnya pedoman RKL ini dapat langsung digunakan untuk berbagai macam kegiatan. Hal-hal penting yang harus termuat dalam RKL meliputi:

- a. Maksud dan tujuan dari pengelolaan lingkungan.
- b. Kegunaan dan keperluan mengapa pengelolaan lingkungan dilaksanakan.
- c. Lokasi RKL meliputi
  - Tapak rencana kegiatan.
  - Lingkungan sekitar tapak rencana kegiatan.
- d. Waktu pelaksanaan RKL dalam kaitannya dengan siklus kegiatan.
- e. Pendekatan pengelolaan lingkungannya yang meliputi:
  - Pendekatan teknologi- Pendekatan ekonomi
  - Pendekatan institusional.

Secara lebih terperinci tujuan, kegunaan dan pendekatan pengelolaan lingkungan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pernyataan tentang maksud dan tujuan yang jelas dari pengelolaan lingkungan harus dikemukakan secara sistematis, singkat dan jelas.
- b. Kegunaan dan keperluan mengapa pengelolaan lingkungan dilaksanakan agar ditinjau dari kepentingan pemrakarsa, pihak-pihak lain yang berkepentingan dan berkaitan maupun untuk menunjang kegiatan program pembangunan.
- c. Lokasi RKL yang tepat tidak terbatas pada tapak rencana kegiatan saja melainkan mencakup lingkungan di sekitar tapak rencana kegiatan yang mungkin terkena dampak. Lokasi RKL perlu dilengkapi dengan peta situasi berskala memadai.

Saat mulai dilaksanakannya RKL disesuaikan dengan tahapan siklus pelaksanaan rencana kegiatan karena RKL merupakan bagian dari kegiatan yang bersangkutan. Pendekatan pengelolaan lingkungan di daerah perkotaan yang spesifik antara lain meliputi uraian tentang sistem pengelolaan lingkungan yang akan dilaksanakan baik dari segi teknologi, ekonomi maupun institusional sesuai dengan hasil rekomendasi PIL dan AMDAL. Hal ini dimaksudkan agar semua pihak mengetahui secara jelas tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.

#### 5. Pendekatan pada RKL

- a. Pendekatan Teknologi.

Perlu dicantumkan cara-cara teknologi untuk menangani dampak lingkungan, misalnya:

- Membatasi atau mengisolasi polusi
- Menetralkan limbah sehingga tidak membahayakan manusia dan lingkungan di sekitarnya.

- Melakukan perubahan/proses untuk mencegah, mengurangi volume limbah.
    - Penanggulangan polusi udara, kebisingan atau limbah dari *base camp* yang cukup berbahaya dengan cara:
    - Pencegahan, pengurangan dan perbaikan terhadap kerusakan serta penanggulangan pemborosan sumber daya alam:
  - Pencegahan erosi dengan sistem terasering atau penanaman tumbuhan penutup tanah atau proteksi lereng lainnya.
  - Reklamasi lahan rusak atau konversi untuk kepentingan pembangunan lain. Peningkatan pendayagunaan bahan baku untuk mengurangi pemborosan penggunaan sumber daya alam.
  - Penanggulangan polutan-polutan buangan.
- b. Pendekatan Ekonomi
- Perlu dicantumkan bantuan yang diperlukan oleh pemrakarsa di bidang ekonomi mau pun bantuan lain dari pemerintah, guna menanggulangi dampak lingkungan, misalnya:
- Permintaan bantuan kepada pemerintah untuk turut menanggulangi dampak lingkungan dikarenakan keterbatasan kemampuan pemrakarsa yang bersangkutan.
  - Kemudahan prosedur pengadaan peralatan terutama bila peralatan tersebut dibeli dari luar negeri.
  - Keringanan bea masuk peralatan pengendalian pencemaran.
  - Kemudahan dan keringanan kredit Bank untuk pembelian peralatan maupun biaya lain untuk pengelolaan lingkungan
  - Penanggulangan masalah sosial ekonomi dan sosial budaya dengan cara:
    - Sistem imbalan atau ganti kerugian bagi penduduk yang terpaksa dipindahkan hendaknya menganut prinsip untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat atau paling tidak sama dengan keadaan taraf hidup pada keadaan kondisi awal.
    - Bagi kelompok masyarakat yang terkena dampak negatif diberikan prioritas utama untuk mengembangkan kemampuan mengatasi perubahan yang timbul, antara lain dengan jalan memberikan pendidikan dan keterampilan.
    - Memberi prioritas untuk menggunakan tenaga kerja setempat sesuai dengan keahliannya.
    - Pencegahan atau pengurangan dampak yang memungkinkan timbulnya keterasingan dan anomie dalam masyarakat.

- Pengendalian masalah sosial yang telah ada dan yang akan timbul akibat kegiatan tersebut.
  - Penanganan mobilitas vertikal dari kelompok tertentu yang mungkin menyebabkan kecemburuan sosial.
- c. Pendekatan Institusional
- Perlu dicantumkan cara-cara institusional untuk mengembangkan sistem pengelolaan lingkungan terpadu, misalnya
- Pengembangan kerja sama antar instansi yang berkepentingan dan berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup.
  - Pengembangan peraturan dan perundang-undangan yang menunjang pengelolaan lingkungan.
  - Pengembangan pengawasan baik intern maupun ekstern yang meliputi pengawasan oleh pemerintah maupun oleh masyarakat.
  - Pengembangan kerja sama antar negara dalam pengendalian dampak lingkungan.

### **2.13. Kasus-Kasus Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia.**

Pertumbuhan penduduk yang tinggi memang menyebabkan bertambahnya kompleksitas permasalahan lingkungan hidup di muka bumi ini. Perilaku konsumsi, pola produksi, dan distribusi sumber daya alam antar negara selalu berubah, sedangkan kualitas dan kuantitas lingkungan sebagai penyangga kehidupan manusia juga cenderung menurun. Secara teknis, masalah lingkungan yang krusial bagi kehidupan manusia adalah hal-hal yang terkait dengan pangan, energi, dan air.

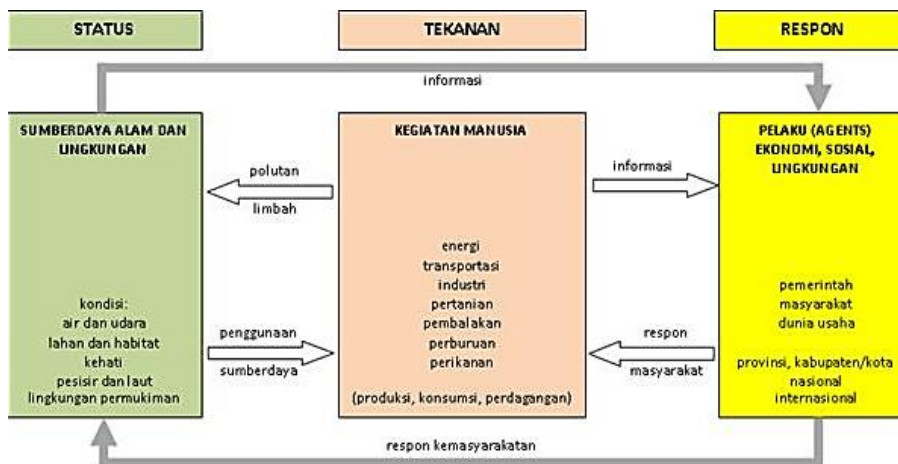
Sebagai negara berkembang, Indonesia mengalami persoalan-persoalan terkait dengan pangan, energi, dan air, bahkan persoalan tersebut seringkali dikaitkan dengan isu-isu perubahan iklim dan pemanasan global. Pengaruh-pengaruh isu global seringkali mendominasi cara berpikir pembuat kebijakan untuk menangani berbagai masalah lingkungan di Indonesia. Jika dicermati lebih jauh, Indonesia memiliki potensi produksi pangan beragam dengan dukungan sumber daya lahan yang luas. Contohnya, kita memiliki lahan hutan produksi yang potensial sebagai lumbung pangan seluas ± 56 juta hektare (Kemenhut, 2012). Apabila setengah dari luasan tersebut dapat dikembangkan menjadi kawasan *agroforestry*, maka diperkirakan akan mampu memproduksi minimal 560 juta ton pangan dari berbagai komoditas seperti padi ladang, jagung, ubi kayu, sagu, dan lain sebagainya.



Seiring dengan kebutuhan pembangunan untuk meningkatkan kesejahteraan dan mengatasi banyak masalah, akan tetapi pengalaman menunjukkan bahwa pembangunan dapat dan telah menimbulkan berbagai dampak negatif. Konsep pembangunan yang tidak berkelanjutan dan tidak berwawasan lingkungan bukan hanya akan memperparah masalah-masalah lingkungan dan sosial yang ada namun juga akan memicu timbulnya masalah-masalah lingkungan yang baru. Terdapat 5 isu pokok lingkungan aktual yaitu;

- a. Kerusakan hutan dan lahan
- b. Kerusakan pesisir dan laut
- c. Pencemaran air, tanah dan udara
- d. Permasalahan lingkungan perkotaan
- e. Kemasyarakatan

Isu-isu aktual di atas merupakan status lingkungan atas tekanan aktivitas manusia. Untuk mengantisipasi dan mengatasi status kerusakan tersebut, masyarakat menunjukkan respons atas perubahan-perubahan yang terjadi melalui kebijakan-kebijakan lingkungan, ekonomi dan sektoral dan melalui kesadaran dan perubahan perilaku. Model status respons tersebut dijabarkan dengan ringkas pada gambar berikut ini



**Gambar 3. Model status tekanan respons (Wibowo *et al*, 2008)**

Pengelolaan lingkungan termasuk pencegahan, penanggulangan kerusakan dan pencemaran serta pemulihan kualitas lingkungan telah menuntut dikembangkannya berbagai perangkat kebijaksanaan dan program serta kegiatan yang didukung oleh sistem pendukung pengelolaan lingkungan lainnya. Sistem tersebut mencakup kemantapan kelembagaan, sumber daya

manusia dan kemitraan lingkungan, di samping perangkat hukum dan perundangan, informasi serta pendanaan. Sifat keterkaitan (interdependensi) dan keseluruhan (holistik) dari esensi lingkungan telah membawa konsekuensi bahwa pengelolaan lingkungan, termasuk sistem pendukungnya tidak dapat berdiri sendiri, akan tetapi terintegrasikan dan menjadi roh dan bersenyawa dengan seluruh pelaksanaan pembangunan.

Pada prinsipnya, tidak terdapat perbedaan yang mendasar antara masalah-masalah pengelolaan lingkungan hidup yang terjadi di negara-negara berkembang dan di Indonesia. Oleh karena itu, bahasan-bahasan berikut akan lebih ditekankan pada masalah-masalah pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia. Dalam hal pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia, sebetulnya telah ada peraturan perundangan baik di tingkat pusat maupun daerah. Pada level pemerintah pusat, telah terbit berbagai macam produk perundangan mulai dari Keputusan Menteri, Peraturan Menteri, Keputusan Presiden, Peraturan Pemerintah hingga Undang-undang.

Sebagai jawaban atas permasalahan kebijakan pengelolaan lingkungan, pemerintah menerbitkan Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 yang disempurnakan melalui penerbitan Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Terbitnya UU No. 32 Th. 2009 tersebut tampaknya memang ditujukan untuk lebih memperkuat aspek perencanaan dan penegakan hukum lingkungan hidup, yang mana terlihat dari struktur UU yang lebih dominan dalam mengatur aspek perencanaan dan penegakan hukum. Meskipun demikian terdapat celah yang cukup mencolok dalam UU No. 32 Th. 2009, yaitu ketiadaan pasal dan ayat yang menyinggung tentang komitmen para pemangku kepentingan untuk memperlambat, menghentikan dan membalikkan arah laju perusakan lingkungan.

#### **a. Kasus 1: Kelemahan Sistem Perundangan dan Hukum Lingkungan**

Terkait dengan permasalahan pengelolaan lingkungan hidup yang berhubungan dengan kebijakan pemerintah baik pusat maupun daerah, terdapat beberapa kajian mengenai celah yang ada. Salah satu contoh adalah pada tingkat nasional perangkat hukum lingkungan relatif lengkap, meskipun masih ada celah-celah yang muncul karena substansi peraturan tidak cukup komprehensif, tidak dapat menggunakan rangkaian perangkat kebijakan dengan baik atau tidak dapat merumuskan prinsip-prinsip pengelolaan hidup dalam ketentuan hukum dengan tepat. Beberapa aspek pengelolaan seperti

pengolahan limbah berbahaya dan beracun dan pengendalian zat-zat kimia dari industri pertanian dikategorikan tidak lengkap, artinya aspek tersebut sudah dianggap sebagai subjek hukum lingkungan namun pengaturannya belum berisi aspek-aspek penting dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Pada aspek pengelolaan kualitas air tanah, pencemaran udara dari kebakaran hutan, pengelolaan tanah serta pengendalian tanah terkontaminasi masih dianggap diabaikan, artinya aspek pengelolaan lingkungan hidup ini belum dikenal dan dikembangkan sebagai bagian sistem hukum lingkungan hidup, meskipun hukum-hukum sektoral dalam beberapa hal mungkin sudah diterapkan Ringkasan mengenai celah-celah hukum lingkungan hidup di tingkat nasional dan daerah disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4. Ringkasan Celah-Celah Hukum Lingkungan Hidup di Tingkat Nasional dan Daerah di Indonesia**

| No. | Pokok Masalah   | Tingkat Nasional    | Tingkat daerah      |
|-----|---|---------------------|---------------------|
| 1   | Pengelolaan kualitas air tawar                              | Ada                 | Ada                 |
| 2   | Pengendalian limbah cair                                    | Ada                 | Ada                 |
| 3.  | Kualitas air tanah  | Diabaikan           | Diabaikan           |
| 4.  | Kualitas air laut   | Ada                 | Diabaikan           |
| 5.  | Pencemaran udara dan sumber bergerak                        | Ada                 | Diabaikan           |
| 6.  | Pencemaran udara dari sumber bergerak                       | Ada                 | Tidak lengkap       |
| 7.  | Pencemaran udara dari kebakaran                             | Diabaikan           | Diabaikan           |
| 8.  | Pengelolaan dan pengendalian tanah terkontaminasi           | Diabaikan           | Diabaikan           |
| 9.  | Pengelolaan limbah berbahaya dan beracun                    | Tidak lengkap       | Diabaikan           |
| 10. | Pengendalian zat-zat kimia dari industri pertanian          | Tidak lengkap       | Tidak lengkap       |
| 11. | Pengelolaan tanah   | Diabaikan           | Diabaikan           |
| 12. | Pengelolaan sumber daya air                                 | Tidak terkoordinasi | Tidak terkoordinasi |
| 13. | Pengelolaan hutan   | Ada                 | Tidak lengkap       |
| 14. | Perlindungan lahan basah                                    | Diabaikan           | Diabaikan           |
| 15. | Perlindungan daerah pesisir                                 | Tidak terkoordinasi | Tidak terkoordinasi |
| 16. | Perlindungan sumber daya laut                               | Diabaikan           | Diabaikan           |
| 17. | Perlindungan keanekaragaman hayati di dalam kawasan lindung | Ada                 | Ada                 |
| 18. | Perlindungan keanekaragaman hayati diluar kawasan lindung   | Tidak terkoordinasi | Diabaikan           |
| 19. | Perlindungan spesies langka                                 | Tidak lengkap       | Diabaikan           |

Pada bagian awal tulisan ini telah disinggung bahwa sisi lemah dalam pelaksanaan peraturan perundangan lingkungan hidup yang menonjol adalah penegakan hukum (Sudarmadji, 2008). Sebagai contoh adalah masalah pencemaran air. Berdasarkan UU No. 32 Th. 2009, definisi pencemaran menjadi lebih jelas dan objektif, yaitu menilai pencemaran dengan ukuran baku mutu. Pencemaran terjadi kalau baku mutu terlampaui, baik itu baku mutu ambien maupun baku mutu efluen. Namun konsekuensinya ternyata sangat berat. Karena nuansa penyusunan Undang-undang yang ditujukan untuk meningkatkan kinerja penegakan hukum lingkungan yang dianggap masih lemah, maka pelanggaran terhadap baku mutu sudah dapat dikenai sanksi pidana. Hal ini akan berat dilaksanakan di lapangan, karena data PROPER menunjukkan bahwa hanya 49% dari seluruh perusahaan yang diawasi selama tahun 1996 hingga 2009 yang taat terhadap peraturan. Sebagian besar perusahaan yang lain beberapa kali dalam satu tahun melakukan pelanggaran, terutama yang berkaitan dengan baku mutu.

Keinginan politik untuk menindak tegas pelanggaran terhadap peraturan lingkungan hidup patut kita hargai namun fakta-fakta dan kesulitan-kesulitan pelaksanaan di lapangan juga perlu dijadikan bahan pertimbangan.

#### **b. Kasus 2: Tumpang-tindih Kebijakan Pengelolaan Lingkungan dalam Otonomi Daerah**

Sesuai dengan Undang-undang 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan PP No. 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonom, dalam bidang lingkungan hidup memberikan pengakuan politis melalui transfer otoritas dari pemerintah pusat kepada daerah untuk menyusun desain kebijakan dalam pengelolaan lingkungan hidup. Meskipun demikian, antara pemerintah pusat dan daerah seringkali terjadi tumpang-tindih kebijakan pengelolaan lingkungan dan sering tidak saling terkoordinasi dengan baik.

Hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup di daerah dalam era otonomi daerah antara lain sebagai berikut;

- Ego sektoral dan daerah. Otonomi daerah yang diharapkan dapat melimpahkan sebagian kewenangan mengelola lingkungan hidup di daerah belum mampu dilaksanakan dengan baik. Ego kedaerahan masih sering tampak dalam pelaksanaan pengelolaan lingkungan, hidup, demikian juga ego sektor. Pengelolaan lingkungan hidup sering dilaksanakan *overlapping* antar sektor yang satu dengan sektor yang lain.

- Tumpang tindih perencanaan antar sektor. Kenyataan menunjukkan bahwa dalam perencanaan program (termasuk pengelolaan lingkungan hidup) terjadi tumpang tindih antara satu sektor dan sektor lain.
- Pendanaan yang masih sangat kurang untuk bidang lingkungan hidup. Program dan kegiatan mesti didukung dengan dana yang memadai apabila mengharapkan keberhasilan dengan baik. Walaupun semua orang mengakui bahwa lingkungan hidup merupakan bidang yang penting dan sangat diperlukan, namun pada kenyataannya PAD masih terlalu rendah yang dialokasikan untuk program pengelolaan lingkungan hidup, diperparah lagi tidak adanya dana dari APBN yang dialokasikan langsung ke daerah untuk pengelolaan lingkungan hidup.
- Keterbatasan sumber daya manusia. Harus diakui bahwa di dalam pengelolaan lingkungan hidup selain dana yang memadai juga harus didukung oleh sumber daya yang mumpuni. Sumber daya manusia seringkali masih belum mendukung. Personil yang seharusnya bertugas melaksanakan pengelolaan lingkungan hidup (termasuk aparat pemda) banyak yang belum memahami secara baik tentang arti pentingnya lingkungan hidup.
- Eksploitasi sumber daya alam masih terlalu mengedepankan profit dari sisi ekonomi. Sumber daya alam seharusnya digunakan untuk pembangunan untuk mencapai kesejahteraan masyarakat. Walaupun kenyataannya tidak demikian; eksploitasi bahan tambang, *logging* hanya menguntungkan sebagian masyarakat, aspek lingkungan hidup yang seharusnya, kenyataannya banyak diabaikan. Fakta menunjukkan bahwa tidak terjadi keseimbangan antara ekonomi dan lingkungan hidup. Masalah lingkungan hidup masih belum mendapatkan porsi yang semestinya.
- Lemahnya implementasi peraturan perundangan. Peraturan perundangan yang berkaitan dengan lingkungan hidup, cukup banyak, tetapi dalam implementasinya masih lemah. Ada beberapa pihak yang justru tidak melaksanakan peraturan perundangan dengan baik, bahkan mencari kelemahan dari peraturan perundangan tersebut untuk dimanfaatkan guna mencapai tujuannya.
- Lemahnya penegakan hukum lingkungan khususnya dalam pengawasan. Berkaitan dengan implementasi peraturan perundangan adalah sisi pengawasan pelaksanaan peraturan perundangan. Banyak

pelanggaran yang dilakukan (pencemaran lingkungan, perusakan lingkungan), namun sangat lemah di dalam pemberian sanksi hukum.

- Pemahaman masyarakat tentang lingkungan hidup. Pemahaman dan kesadaran akan pentingnya lingkungan hidup sebagian masyarakat masih lemah dan hal ini, perlu ditingkatkan. Tidak hanya masyarakat golongan bawah, tetapi dapat juga masyarakat golongan menengah ke atas, bahkan yang berpendidikan tinggi pun masih kurang kesadarannya tentang lingkungan hidup.
- Penerapan teknologi yang tidak ramah lingkungan. Penerapan teknologi tidak ramah lingkungan dapat terjadi untuk mengharapkan hasil yang instan, cepat dapat dinikmati. Mungkin dari sisi ekonomi menguntungkan tetapi mengabaikan dampak lingkungan yang ditimbulkan. Penggunaan pupuk, pestisida, yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Perlu dicatat bahwa sebetulnya di tiap-tiap daerah terdapat kearifan lokal yang sering sudah menggunakan teknologi yang ramah lingkungan secara turun-temurun. Tentu saja masih banyak masalah-masalah lingkungan hidup yang terjadi di daerah-daerah otonom yang hampir tidak mungkin untuk diidentifikasi satu per satu, yang kesemuanya ini timbul akibat “pembangunan” di daerah yang pada intinya ingin menyejahterakan masyarakat, dengan segala dampak yang ditimbulkan. Dengan fakta di atas maka akan timbul pertanyaan, apakah sebetulnya pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan masih diperhatikan dalam pembangunan kita.

### **c. Kasus 3: Pelaksanaan AMDAL**

Dalam kaitannya dengan perizinan usaha, telah terbit Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang AMDAL, diikuti dengan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Dari aturan-aturan hukum yang mengikat tersebut, selayaknya dampak negatif suatu kegiatan usaha dapat diminimalisasi melalui studi AMDAL. Akan tetapi, seringkali terjadi bahwa studi dan dokumen AMDAL hanya dijadikan sebagai prasyarat untuk mendapatkan izin suatu pembangunan/usaha, tanpa adanya upaya untuk melakukan pengelolaan lingkungan seperti yang tercantum dalam dokumen AMDAL.

Sebagai instrumen pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif, AMDAL harus dibuat pada tahap paling dini dalam perencanaan kegiatan pembangunan. Dengan kata lain, proses penyusunan dan pengesahan AMDAL harus merupakan bagian dari proses perizinan satu proyek. Dengan cara ini proyek-proyek dapat disaring seberapa jauh dampaknya terhadap lingkungan. Di sisi lain studi AMDAL juga dapat memberi masukan bagi upaya-upaya untuk meningkatkan dampak positif dari proyek tersebut.

Secara teknis instansi yang bertanggung jawab dalam merumuskan dan memantau penyusunan AMDAL di Indonesia adalah BAPEDAL (Badan Pengendalian Dampak Lingkungan—saat ini dilebur dalam BLH/Badan Lingkungan Hidup). Sebagaimana diatur dalam PP 51 tahun 1993, kewenangan ini juga dilimpahkan pada instansi-instansi sektoral serta BAPEDALDA Tingkat I. Dengan kata lain BAPEDAL Pusat hanya menangani studi-studi AMDAL yang dianggap mempunyai implikasi secara nasional. Pada tahun 1999 diterbitkan lagi penyempurnaan ini adalah untuk memberikan kewenangan proses evaluasi AMDAL pada daerah. Materi baru dalam PP ini adalah diberikannya kemungkinan partisipasi masyarakat di dalam proses penyusunan AMDAL.

Sebagaimana telah dievaluasi oleh banyak pihak, proses AMDAL di Indonesia memiliki banyak kelemahan, yaitu;

- AMDAL belum sepenuhnya terintegrasi dalam proses perizinan suatu rencana kegiatan pembangunan, sehingga tidak terdapat kejelasan apakah AMDAL dapat dipakai untuk menolak atau menyetujui suatu rencana kegiatan pembangunan.
- Proses partisipasi masyarakat belum sepenuhnya optimal. Selama ini LSM telah dilibatkan dalam sidang-sidang komisi AMDAL, akan tetapi suaranya belum sepenuhnya diterima di dalam proses pengambilan keputusan.
- Terdapatnya berbagai kelemahan di dalam penerapan studi-studi AMDAL. Dengan kata lain, tidak ada jaminan bahwa berbagai rekomendasi yang muncul dalam studi AMDAL serta UKL dan UPL akan dilaksanakan oleh pihak pemrakarsa.
- Masih lemahnya metode-metode penyusunan AMDAL, khususnya aspek “sosial-budaya”, sehingga kegiatan-kegiatan pembangunan yang implikasi sosial-budayanya penting, kurang mendapat kajian yang saksama.

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan merupakan teknologi pembuatan perencanaan dan keputusan yang berasal dari barat, negara industri

yang demokratis dengan kondisi budaya dan sosial berbeda, sehingga ketika program ini diterapkan di negara berkembang dengan kondisi budaya dan sosiopolitik berbeda, kesulitan pun muncul.

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan atau AMDAL di Indonesia telah lama diterapkan. Meskipun demikian berbagai hambatan atau masalah selalu muncul dalam penerapan AMDAL, seperti juga yang terjadi pada penerapan AMDAL di negara-negara berkembang lainnya. Hambatan tersebut cenderung terfokus pada faktor-faktor teknis, seperti tidak memadainya aturan dan hukum lingkungan; kekuatan institusi; pelatihan ilmiah dan institusional serta ketersediaan data.

Karakter budaya serta perilaku sosial dan politik orang Indonesia sangat mempengaruhi bentuk penerapan AMDAL. Inisiatif program dan kebijakan lingkungan di Indonesia sangat bersifat “*top down*” oleh pemerintah sendiri. Inisiatif “*top down*” tersebut muncul bukan karena adanya kebutuhan penganalisisan dampak, tetapi sebagai tanggapan terhadap perkembangan barat. Tekanan perkembangan barat untuk menanggapi masalah lingkungan terutama melalui konferensi lingkungan internasional di Stockholm tahun 1972 dan Rio De Janiero tahun 1992. Berbeda dengan di negara barat, program dan kebijakan lingkungan dibuat karena adanya kebutuhan masyarakat, sehingga inisiatif bersifat “*bottom up*”.

Penerapan AMDAL di Indonesia tidak semudah di negara barat, karena kondisi masyarakat yang berbeda, yang tidak dapat sepenuhnya memberi dukungan terhadap tindakan pemerintah. Walaupun banyak isu lingkungan dalam agenda sosial, tetapi isu tersebut masih dianggap kurang penting. Masyarakat juga cenderung lebih mempertahankan hidup dengan menggantungkan pada sumber daya alam daripada melakukan tindakan untuk melindungi kehidupan liar, spesies langka dan keanekaragaman hayati. Agenda sosial untuk perlindungan lingkungan tersebut juga lemah dan mempunyai sedikit kesempatan untuk diangkat menjadi agenda politik. Kemiskinan, buta huruf, kurangnya informasi, sangat berkuasanya elite politik dan ekonomi, rezim politik yang terlalu mengontrol dan otoriter, merupakan faktor adanya situasi tersebut.

Pengelolaan lingkungan sebenarnya merupakan kegiatan yang dilakukan antar instansi, karena mencakup multi disiplin. Untuk efektifitas AMDAL, seharusnya instansi lingkungan dan sektoral pemerintah harus melakukan koordinasi, berbagi informasi dan bekerja sama untuk menerapkan AMDAL dalam siklus proyek, melakukan evaluasi terhadap usaha penilaian dan perencanaan lingkungan, serta menyusun rekomendasi.



Kerja sama ini tampaknya kurang terjadi pada pelaksanaan AMDAL di Indonesia. Dalam penyusunan rancangan program, komisi AMDAL, yang berada di masing-masing sektor kementerian dan propinsi bekerja sendiri-sendiri. Komisi dapat menyetujui laporan AMDAL tanpa adanya konsultasi dengan departemen lain yang bertanggung jawab terhadap lokasi proyek, kontrol gangguan dan izin kegiatan. Jadi program AMDAL hanya menyediakan sedikit atau tidak sama sekali kesempatan secara resmi bagi staf pemerintah untuk bekerja sama menghindari atau mengurangi dampak lingkungan selama perancangan proyek dan selama proses kesepakatan pelaksanaan proyek.

Pada umumnya pelaksanaan AMDAL tidak mengikut sertakan partisipasi masyarakat dalam perencanaan proyek dan pengambilan keputusan. Konsultasi dengan masyarakat secara resmi pada proyek-proyek yang diusulkan biasanya hanya dilakukan pada waktu survei untuk mengumpulkan informasi. Konsultasi masyarakat dianggap tidak penting, karena dianggap semua telah sepakat. Kalaupun ada keinginan masyarakat untuk menolak usulan proyek, karakter budaya yang ada akan menghambat pengungkapan keinginan tersebut. Sebaliknya di negara barat, pemerintah justru mensponsori diadakannya konsultasi masyarakat dalam setiap usulan pembangunan, yang mana pertikaian dan perdebatan dapat terjadi, dan semuanya adalah untuk tujuan atau kepentingan bersama.

Dalam kondisi pelaksanaan AMDAL di Indonesia tersebut, faktor budaya seharusnya menjadi perhatian utama di samping faktor teknis, ketika mengaji kesulitan yang timbul dalam pelaksanaan kebijakan atau program seperti AMDAL, yang berasal dari Barat dan diterapkan di negara dengan budaya yang berbeda.

### BAB III

## Peran AMDAL & Jenis AMDAL

Istilah "peran" kerap diucapkan banyak orang. Kata peran dikaitkan dengan posisi atau kedudukan seseorang. "Peran" dikaitkan dengan "apa yang dimainkan" oleh seorang aktor dalam suatu drama. Kata "peran", atau *role* dalam bahasa Inggrisnya, memang diambil dari *dramaturgy* atau seni teater. Dalam seni teater seorang aktor diberi peran yang harus dimainkan sesuai dengan plotnya, dengan alur ceritanya, dengan lakonnya. Lebih jelasnya kata "peran" atau "*role*" dalam kamus *oxford dictionary* diartikan: *Actor's part; one's task or function* yang berarti aktor; tugas seseorang atau fungsi. Istilah peran dalam "Kamus Besar Bahasa Indonesia" mempunyai arti pemain sandiwara (film), tukang lawak pada permainan makyong, perangkat tingkah yang diharapkan dimiliki oleh orang yang berkedudukan di masyarakat.

AMDAL merupakan perangkat pengelolaan yang dapat digunakan untuk mengantisipasi dampak lingkungan pada tahap perencanaan dan pengambilan keputusan. Hal yang serupa dengan AMDAL dalam perangkat pencegahan adalah perencanaan tata ruang. AMDAL bagi suatu kegiatan tertentu tidak bisa dilakukan di suatu lokasi yang memiliki penetapan tata ruang yang berbeda (misalnya untuk kegiatan spesifik lainnya). Dalam pelaksanaannya, AMDAL diposisikan pada tahap perencanaan di mana analisis kelayakan teknis dan ekonomi seharusnya dilakukan bersamaan dengan analisis kelayakan lingkungan dan saling memberikan masukan (*input*) dan umpan balik (*feedback*) terhadap masing-masing studi kelayakan.

Kebijakan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia mengadopsi prinsip-prinsip pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan. AMDAL termasuk pada perangkat pencegahan yang bersifat *preemptive* dan berusaha mengantisipasi dampak serta konsekuensi dari suatu rencana kegiatan terhadap lingkungan hidup dan kesehatan manusia. Posisi AMDAL menjadi sangat strategis karena upaya pencegahan seringkali lebih efektif dibanding upaya pemulihan

Ketika istilah peran digunakan dalam lingkungan pekerjaan, maka seseorang yang diberi (atau mendapatkan) sesuatu posisi, juga diharapkan menjalankan perannya sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pekerjaan

tersebut. Istilah peran, dipinjam dari panggung sandiwara untuk mencoba menjelaskan apa saja yang bisa dimainkan oleh seorang aktor. Peran sebagai suatu fungsi yang dibawakan seseorang ketika menduduki suatu karakteristik (posisi) dalam struktur sosial. Secara sederhana istilah peran merupakan terjemahan dari “*function*”, “*job*”, atau “*works*”.

Diketuainya rencana kegiatan merupakan hal yang sangat penting, sebab apabila rencana tidak diketahui, maka dampak yang mungkin timbul dari kegiatan tersebut tidak dapat diperkirakan. Garis dasar (*base line*) ialah keadaan lingkungan tanpa adanya proyek (aktivitas). Fungsi garis dasar di sini ialah keadaan acuan untuk mengukur dampak. Dampak dalam sistem Amdal dikaitkan dengan dua jenis batasan. Pertama, perbedaan antara kondisi lingkungan sebelum pembangunan, batasan kedua yakni perbedaan antara kondisi lingkungan yang diperkirakan akan ada tanpa adanya pembangunan dan yang diperkirakan akan adanya (hadirnya) pembangunan tersebut. Batasan yang sama juga diberlakukan pada dampak lingkungan terhadap pembangunan.

Batasan yang diambil *Scientific Committee on Problem of the Environment* (SCOPE), yakni sebuah panitia internasional yang mempunyai tugas mempelajari masalah lingkungan adalah batasan kedua. Batasan demikian digunakan juga oleh Prof. Otto Soemarwoto. Dampak didefinisikan sebagai perbedaan kondisi lingkungan antara dengan dan tanpa adanya proyek. Definisi demikian tidak dijumpai baik dalam Undang-undang Nomor 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup maupun Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, begitu juga dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1986 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Peraturan Pemerintah No 51 Tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan maupun Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan dan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan. Definisi yang dijumpai dalam ketiga Peraturan Pemerintah tersebut adalah mengenai dampak besar dan penting.

Dari beberapa uraian di atas, peran Amdal dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Amdal sebagai Instrumen Perlindungan Lingkungan Hidup**

Dalam rangka melaksanakan pembangunan berkelanjutan, lingkungan hidup perlu dijaga keserasian hubungan antara berbagai kegiatan. Di Indonesia, tata kehidupan yang berwawasan lingkungan sebenarnya telah diamanatkan dalam GBHN tahun 1973, Bab III butir 10 menyebutkan bahwa

“Dalam pelaksanaan pembangunan, sumber-sumber alam Indonesia harus dipergunakan secara rasional. Penggalian sumber kekayaan alam tersebut harus diusahakan agar tidak merusak tata lingkungan hidup manusia, dilaksanakan dengan kebijaksanaan yang menyeluruh dan dengan memperhitungkan kebutuhan generasi yang akan datang.”

Dalam upaya menjaga lingkungan itulah digunakan Amdal sebagai salah satu instrumennya. Hal ini tertuang dalam Pasal 22 angka (1) Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pasal 22 angka (1) tersebut menentukan setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup, wajib memiliki Amdal.

Salah satu instrumen kebijaksanaan lingkungan yaitu Analisis Mengenai Dampak Lingkungan sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 22 angka (1) Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di atas, merupakan proses yang meliputi penyusunan berbagai dokumen. Dokumen-dokumen itu berupa kerangka acuan, analisis dampak lingkungan, rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup bagi kegiatan usaha yang dilakukan. Analisis mengenai dampak lingkungan hidup juga merupakan salah satu alat bagi pengambil keputusan untuk mempertimbangkan akibat yang mungkin ditimbulkan oleh suatu rencana usaha dan atau kegiatan terhadap lingkungan hidup guna mempersiapkan langkah untuk menanggulangi dampak negatif dan mengembangkan dampak positif. Penanggulangan dampak negatif dan pengembangan dampak positif itu merupakan konsekuensi dan kewajiban setiap orang untuk memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mencegah dan menanggulangi pencemaran dan perusakan lingkungan.

Implementasi pembangunan berkelanjutan di Indonesia belum sejalan dengan komitmen politik. Di era Orde Baru, lingkungan lebih banyak diperlakukan sebagai aset dalam menopang pertumbuhan ekonomi. Dalam perkembangannya kemudian bahkan lingkungan dipandang sebagai komoditas yang bersifat monopolistik sebagai hasil korupsi, korupsi dan nepotisme (KKN). Tidak mengherankan jika kerusakan lingkungan dan pencemaran terus meningkat dalam intensitasnya maupun keragamannya.

## **2. AMDAL sebagai Instrumen dalam Perencanaan Pembangunan**

Proses pembangunan yang dilakukan oleh bangsa Indonesia harus diselenggarakan berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan dan

berwawasan lingkungan sesuai dengan amanah Pasal 33 angka (4) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pemanfaatan sumber daya alam masih menjadi modal dasar pembangunan di Indonesia saat ini dan masih diandalkan di masa yang akan datang. Oleh karena itu, penggunaan sumber daya alam tersebut harus dilakukan secara bijak. Pemanfaatan sumber daya alam tersebut hendaknya dilandasi oleh tiga pilar pembangunan berkelanjutan, yaitu menguntungkan secara ekonomi (*economically viable*), diterima secara sosial (*socially acceptable*), dan ramah lingkungan (*environmentally sound*). Proses pembangunan yang diselenggarakan dengan cara tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan dan kualitas kehidupan generasi masa kini dan yang akan datang.

Amdal sebagai instrumen dalam perencanaan pembangunan disebutkan dalam Pasal 4 angka (1) Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2009 tentang Izin Lingkungan. Amdal disusun oleh Pemrakarsa pada tahap perencanaan suatu Usaha dan/atau Kegiatan. Amdal merupakan instrumen untuk merencanakan tindakan preventif terhadap pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang mungkin ditimbulkan dari aktivitas pembangunan. Mengingat fungsinya sebagai salah satu instrumen dalam perencanaan Usaha dan/atau Kegiatan, penyusunan Amdal tidak dilakukan setelah Usaha dan/atau Kegiatan dilaksanakan. Penyusunan Amdal yang dimaksud dalam ayat ini dilakukan pada tahap studi kelayakan atau desain detail rekayasa.

Amdal merupakan bagian dari sistem perencanaan, Amdal seharusnya dapat memberikan landasan bagi pengelolaan lingkungan. Sebagai “*scientific prediction*”, Amdal memberikan gambaran yang jelas secara ilmiah tentang analisis kegiatan dan dampak yang mungkin akan timbul oleh sebuah kegiatan. Amdal seharusnya ditempatkan pada posisi yang strategis dalam upaya memberikan perlindungan preventif dalam perizinan suatu kegiatan yang berwawasan lingkungan.

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan hidup dimasukkan ke dalam proses perencanaan suatu usaha dan/atau kegiatan, maka pengambil keputusan akan memperoleh pandangan yang lebih luas dan mendalam mengenai berbagai aspek usaha dan/atau kegiatan tersebut, sehingga dapat diambil keputusan yang optimal dari berbagai alternatif yang tersedia. Keputusan yang optimal tersebut dapat diartikan sebagai keputusan yang berwawasan lingkungan, karena telah memperhatikan aspek positif dan negatif suatu kegiatan usaha.

Pembangunan suatu wilayah merupakan hal tidak dapat dihindarkan. Sebagai upaya agar pembangunan tersebut mengikuti konsep pembangunan

berkelanjutan dan mengikuti konsep daya dukung terhadap lingkungan maka diperlukan suatu perencanaan yang matang. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan perencanaan adalah hasil analisis mengenai dampak lingkungan hidup.

Hasil dari analisis mengenai dampak lingkungan dapat memberikan pedoman agar perencanaan pembangunan harus mencapai tujuan sosial dan ekonomi dengan tetap memperhatikan keseimbangan dinamis dengan lingkungan. Perencanaan pembangunan yang ideal adalah yang tidak hanya mampu mengakomodasi kepentingan dan kebutuhan masyarakat tetapi juga mampu memadukan berbagai nilai dan berbagai kepentingan yang terlibat, salah satunya kepentingan akan adanya pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

Di Amerika Serikat AMDAL merupakan keharusan untuk rencana kebijaksanaan dan Undang-undang yang diperkirakan akan mempunyai dampak penting terhadap lingkungan (*National Enviromental Policy Act*, 1969). Di dalam Undang-undang Nomor 4 Tahun 1982 tentang Pokok-pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, hal ini tidak dinyatakan secara eksplisit, namun istilah *rencana* yang tertera dalam Pasal 16 Undang-undang itu dapat juga diinterpretasikan sebagai kegiatan perumusan Undang-undang dan kebijakan. Metode untuk melakukan Amdal bagi perencanaan kebijaksanaan dan undang-undang atau produk hukum lainnya belum banyak berkembang. Metode yang banyak berkembang ialah Amdal untuk proyek.

Peranan Amdal dalam perencanaan masih terbatas pada perencanaan proyek. Inipun masih terbatas pada proyek yang bersifat fisik, misalnya pembangunan bendungan, jalan raya, pelabuhan dan pabrik. Proyek yang bersifat non fisik umumnya masih diabaikan. Padahal proyek non fisik pun dapat berdampak besar dan penting.

Analisis mengenai dampak lingkungan telah banyak dilakukan di Indonesia dan Negara lain. Pengalaman menunjukkan, Amdal tidak selalu memberikan hasil yang kita harapkan sebagai alat perencanaan. Bahkan tidak jarang terjadi, Amdal hanyalah merupakan dokumen formal saja, yaitu sekadar untuk memenuhi ketentuan dalam undang undang. Setelah laporan Amdal didiskusikan dan disetujui, laporan tersebut disimpan dan tidak digunakan lagi. Laporan tersebut tidak mempunyai pengaruh terhadap perencanaan dan pelaksanaan proyek selanjutnya. Hal ini terjadi juga di Negara yang telah maju, bahkan di Amerika Serikat yang merupakan negara pelopor Amdal.

### **3. AMDAL sebagai bahan Pertimbangan Pemberian Keputusan**

Keputusan adalah penetapan tertulis oleh pejabat tata usaha negara berisi tindakan pejabat tata usaha negara bersifat individual, konkret, dan final ([www.KamusBahasaIndonesia.org](http://www.KamusBahasaIndonesia.org)). Keputusan Tata Usaha Negara merupakan hukum publik bersegi satu yang dilakukan oleh badan/pejabat pemerintah berdasarkan kekuasaan. Secara rinci Keputusan Tata Usaha Negara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 angka (9) Undang-undang Nomor 51 tahun 2009 tentang Peradilan Tata Usaha Negara meliputi:

- a. Unsur penetapan tertulis
- b. Unsur badan atau Pejabat Tata Usaha Negara
- c. Unsur tindakan hukum TUN
- d. Bersifat konkret, Individual dan final
- e. Unsur timbulnya akibat hukum bagi seseorang atau Badan Hukum Perdata

Dari uraian di atas, konsep Keputusan Tata Usaha Negara didukung beberapa unsur mutlak. Menurut Philipus M. Hadjon sebagaimana yang dikutip oleh Taufik Imam Santosa, ada 6 unsur, yaitu:

- a. Penetapan tertulis
- b. (oleh) Badan atau Pejabat Tata Usaha Negara
- c. Tindakan hukum Tata Usaha Negara
- d. Bersifat konkret, individual
- e. Final
- f. Akibat hukum bagi seseorang atau badan hukum perdata

### **4. AMDAL sebagai Keputusan Tata Usaha Negara**

Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan mengatur dua instrumen perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, yaitu instrumen kajian lingkungan hidup (Amdal dan UKL-UPL) serta instrumen Izin Lingkungan. Penggabungan substansi tentang Amdal dan Izin Lingkungan dalam Peraturan Pemerintah ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa Amdal, UKL-UPL dan Izin Lingkungan merupakan satu kesatuan. Peraturan Pemerintah ini pertanda bahwa implementasi Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup akan semakin terlaksana dengan lebih baik. Walaupun baru satu Peraturan Pemerintah turunan yang dapat diterbitkan, namun Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2012 tentang Amdal ini sangat berkekuatan (*powerful*) untuk menjaga lingkungan hidup kita. Peraturan Pemerintah ini

meletakkan kelayakan lingkungan sebagai dasar izin lingkungan sehingga *enforceable* dengan sanksi yang jelas dan tegas.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan mengatur hubungan (*interface*) antara Izin Lingkungan dengan proses pengawasan dan penegakan hukum. Pasal 71 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan menyebutkan:

- (1) Pemegang Izin Lingkungan yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 53 dikenakan sanksi administratif yang meliputi: a. teguran tertulis; b. paksaan pemerintah; c. pembekuan Izin Lingkungan; atau d. pencabutan Izin Lingkungan.
- (2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diterapkan oleh menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.

Berdasarkan Pasal 71 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Analisis mengenai dampak Lingkungan ini memberikan ruang yang jelas mengenai pengenaan sanksi atas pemegang Izin Lingkungan yang melanggar kewajibannya sebagaimana yang di atur dalam Pasal 53. Amdal pada posisi ini tidak hanya sebagai bahan pertimbangan saja melainkan sudah menjadi Keputusan tata Usaha Negara. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa sasaran dari terbitnya PP 27 Tahun 2012 ini adalah terlindungi dan terkelolanya lingkungan hidup sedangkan sasaran mikro dari terbitnya peraturan ini adalah memberi dasar hukum yang jelas atas penerapan instrumen Izin Lingkungan dan memberikan beberapa perbaikan atas penerapan instrumen Amdal dan UKL-UPL di Indonesia.

AMDAL merupakan kajian dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup, dibuat pada tahap perencanaan, dan digunakan untuk pengambilan keputusan. Hal-hal yang dikaji dalam proses Amdal: aspek fisik-kimia, ekologi, sosial-ekonomi, sosial-budaya, dan kesehatan masyarakat sebagai pelengkap studi kelayakan suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Analisis mengenai dampak lingkungan hidup di satu sisi merupakan bagian studi kelayakan untuk melaksanakan suatu rencana usaha dan/atau kegiatan, di sisi lain merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan izin melakukan usaha dan/atau kegiatan.

Berdasarkan analisis ini dapat diketahui secara lebih jelas dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup, baik dampak negatif mau pun dampak positif yang akan timbul dari usaha dan/atau kegiatan, sehingga dapat dipersiapkan langkah untuk menanggulangi dampak negatif dan



mengembangkan dampak positif. Untuk mengukur atau menentukan dampak besar dan penting tersebut di antaranya digunakan kriteria. Kriteria dampak besar dan penting menurut Pasal 22 angka (2) Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009, adalah:

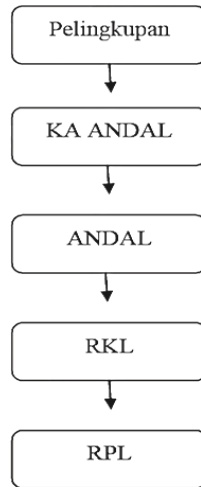
- a. Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;
- b. Luas wilayah penyebaran dampak;
- c. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung;
- d. Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak;
- e. Sifat kumulatif dampak;
- f. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak; dan/atau
- g. Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 Pasal 23 angka (1) usaha dan/atau kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup mempunyai kriteria:

- a. Perubahan bentuk lahan dan bentang alam;
- b. Eksploitasi sumber daya alam, baik yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan
- c. Kegiatan yang secara dapat menimbulkan dan/atau kerusakan lingkungan hidup serta pemborosan dan kemerosotan sumber daya alam dalam pemanfaatannya;
- d. Proses dan kegiatan yang hasilnya dapat mempengaruhi lingkungan alam, lingkungan buatan, serta lingkungan sosial dan budaya;
- e. Proses dan kegiatan yang hasilnya akan mempengaruhi pelestarian kawasan konservasi sumber daya alam dan/atau perlindungan cagar budaya;
- f. Introduksi jenis tumbuh-tumbuhan, hewan, dan jasad renik;
- g. Pembuatan dan penggunaan bahan hayati dan nonhayati;
- h. Kegiatan yang mempunyai risiko tinggi dan/atau mempengaruhi pertahanan negara; dan/atau
- i. Penerapan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi besar untuk mempengaruhi lingkungan hidup.

Tujuan secara umum Amdal adalah menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan serta menekan pencemaran, sehingga dampak negatifnya menjadi serendah mungkin. Dengan demikian Amdal diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang pelaksanaan rencana kegiatan yang

mempunyai dampak terhadap lingkungan hidup. Untuk proses pelaksanaan Amdal dapat dilihat di bawah ini.



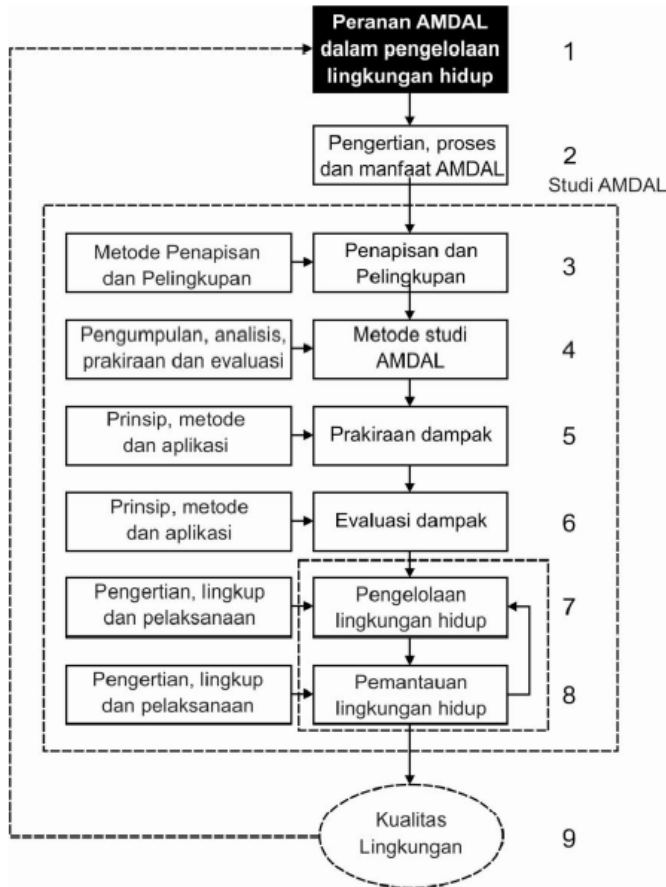
**Gambar 4. Proses AMDAL**

Keterangan:

- a. Pelingkupan adalah proses pemusatan studi pada hal – hal penting yang berkaitan dengan dampak penting.
- b. Kerangka Acuan (KA) adalah ruang lingkup kajian analisis mengenai dampak lingkungan hidup yang merupakan hasil pelingkupan.
- c. Analisis Dampak Lingkungan Hidup (Andal) adalah telaahan secara cermat dan mendalam tentang dampak besar dan penting suatu rencana usaha dan/atau kegiatan.
- d. Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) adalah upaya penanganan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup yang ditimbulkan akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan.
- e. Rencana Pemantauan Lingkungan hidup (RPL) adalah upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak besar dan penting akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan.

Agar pelaksanaan Amdal berjalan efektif dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan, pengawasannya dikaitkan dengan mekanisme perizinan. Peraturan Pemerintah tentang Amdal secara jelas menegaskan bahwa Amdal adalah salah satu syarat perizinan. Para pengambil keputusan wajib mempertimbangkan hasil studi Amdal sebelum memberikan izin

usaha/kegiatan. Amdal digunakan untuk mengambil keputusan tentang penyelenggaraan/pemberian izin usaha dan/atau kegiatan. Prosedur pelaksanaan Amdal.



**Gambar 5. Alur pelaksanaan AMDAL**

### **5. AMDAL sebagai Alat Pengelolaan Lingkungan**

Hasil dari analisis mengenai dampak lingkungan juga dapat digunakan sebagai pedoman untuk pengelolaan lingkungan yang meliputi upaya pencegahan, pengendalian dan pemantauan lingkungan. Upaya pencegahan artinya Amdal digunakan untuk mengantisipasi dampak yang kemungkinan muncul akibat aktivitas/kegiatan. Dengan dapat diprediksinya dampak tersebut, maka dampak negatif dapat dihindari dan dampak positif dapat dimaksimalkan. Amdal sebagai alat pengendali artinya masalah atau dampak dapat dikendalikan dan diminimalisir, misalnya dengan pemberian

pembatasan seperti sanksi. Amdal sebagai sarana pemantauan maksudnya sebagai alat kontrol dan koreksi terhadap pelaksanaan dan operasi proyek. Dengan kata lain, pemantauan ini merupakan alat pengelolaan lingkungan untuk menyempurnakan perencanaan program dan pembaharuan program dikemudian hari agar tujuan pengelolaan lingkungan tercapai.

Pasal 36 angka (1) Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyebutkan setiap usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki Amdal atau UKL-UPL wajib memiliki Izin Lingkungan. Izin Lingkungan tersebut tidak akan dikeluarkan apabila tidak ada keputusan kelayakan lingkungan dari Komisi Penilai Amdal yang menilai dokumen atau kajian mengenai dampak penting yang diajukan oleh pemrakarsa.

Suatu usaha dan/atau kegiatan sebelum mulai dilakukan wajib mempunyai kajian mengenai dampak besar dan penting yang akan timbul apabila usaha dan/atau kegiatan itu dilakukan. Hasil dari kajian tersebut kemudian disertakan dalam perizinan usaha dan/atau kegiatan tersebut. Apabila hasil kajian tersebut tidak disertakan maka izin usaha dan/atau kegiatan itu tidak akan keluar, karena kajian tersebut merupakan syarat yang harus dipenuhi dalam perizinan suatu usaha dan/atau kegiatan yang membawa dampak bagi lingkungan.

Saat ini dokumen Amdal hanya digunakan oleh pemrakarsa kegiatan dan atau usaha dan instansi pengambil keputusan sebagai legitimasi atau alasan pengesahan saja, bahwa kegiatan tersebut tidak akan menimbulkan pencemaran/perusakan lingkungan, karena sudah mempunyai keputusan kelayakan lingkungan dan perizinan yang diterbitkan, karena mendapat pertimbangan Amdal sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Persoalannya adalah selama ini Amdal hanya dianggap sebagai bagian dari sistem prosedur perizinan. Konsekuensinya apabila berbagai perizinan kegiatan yang terbit akibat rekomendasi dokumen Amdal telah ditetapkan, maka peranan dokumen Amdal menjadi selesai dan tidak lagi berhubungan dengan persoalan kegiatan.

### **3.1. Jenis AMDAL**

AMDAL merupakan instrumen pengelolaan lingkungan yang diharapkan dapat mencegah kerusakan lingkungan dan menjamin upaya-upaya konservasi. Hasil studi AMDAL merupakan bagian penting dari perencanaan pembangunan proyek itu sendiri. Sebagai instrumen pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif, AMDAL harus dibuat pada tahap paling

dini dalam perencanaan kegiatan pembangunan, dengan kata lain, proses penyusunan dan pengesahan AMDAL harus merupakan bagian dari proses perizinan satu proyek. Dengan cara ini proyek-proyek dapat disaring seberapa jauh dampaknya terhadap lingkungan. Di sisi lain studi AMDAL juga dapat memberi masukan bagi upaya-upaya untuk meningkatkan dampak positif dari proyek tersebut. Dalam PP 51 Tahun 1993 ditetapkan empat jenis studi AMDAL, yaitu:

### **1. AMDAL Proyek tunggal**

Merupakan penyusunan dan pembuatan studi AMDAL yang diperuntukkan bagi satu jenis usaha dan atau kegiatan yang dilaksanakan atau dipimpin oleh satu pemrakarsa kegiatan yang mana kewenangan pembinaannya di bawah satu institusi yang membidangi jenis usaha dan atau kegiatan tersebut.

Contoh jenis usaha dan atau kegiatan dengan pendekatan studi AMDAL kegiatan tunggal adalah pembangunan jalan tol, PLTU, lapangan golf, masjid agung, rumah sakit, sekolah dan lain sebagainya.

### **2. AMDAL Proyek Terpadu**

Merupakan penyusunan studi AMDAL bagi jenis usaha dan atau kegiatan yang memiliki sistem terpadu baik dalam perencanaan, proses produksinya, maupun pengelolaannya dan melibatkan lebih dari satu instansi yang membidangi kegiatan, namun hanya dilaksanakan oleh satu pemrakarsa, serta berada dalam satu kesatuan hamparan ekosistem. Kriteria kegiatan terpadu meliputi:

- a. Berbagai usaha atau kegiatan tersebut mempunyai keterkaitan dalam perencanaan dan proses produksinya.
- b. Usaha dan kegiatan tersebut berada dalam satu kesatuan hamparan ekosistem.

Contoh jenis usaha dan atau kegiatan dengan pendekatan studi AMDAL kegiatan terpadu atau meltisektor adalah pembangunan hutan tanaman industri, industri pulp, permukiman terpadu dan sebagainya.

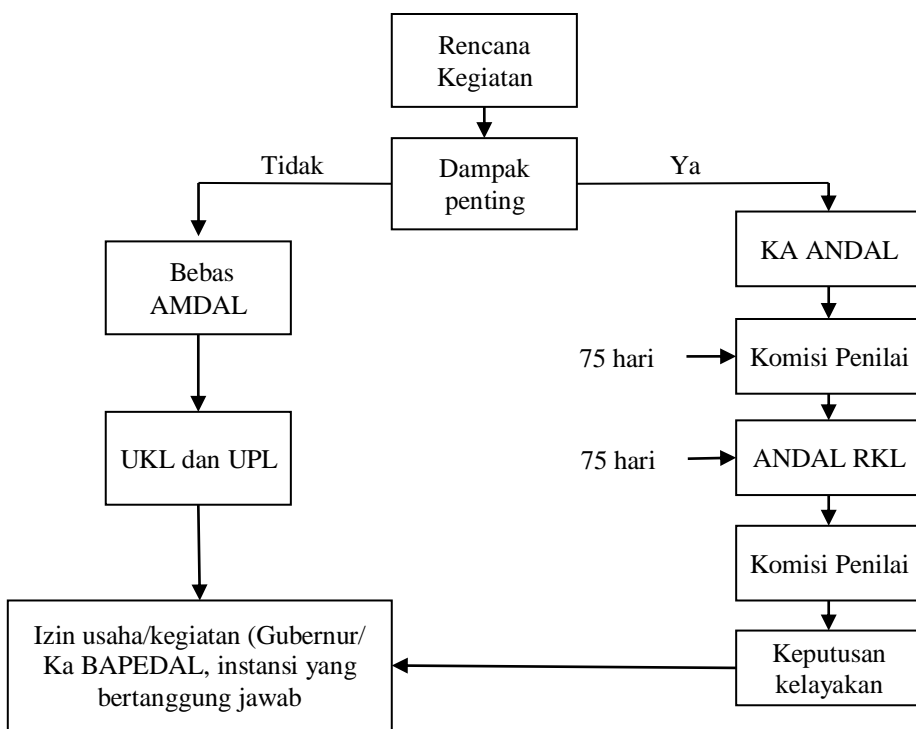
### **3. AMDAL Proyek Kawasan**

AMDAL kawasan merupakan penyusunan studi AMDAL bagi jenis usaha dan atau kegiatan yang berlokasi di dalam suatu kawasan. AMDAL kawasan juga dapat diartikan sebagai hasil kajian mengenai dampak besar dan penting usaha atau kegiatan yang direncanakan terhadap lingkungan hidup

dalam satu kesatuan hamparan ekosistem zona pengembangan wilayah atau kawasan sesuai dengan RT/RW yang ada.

Jenis kegiatan yang dilaksanakan lebih dari satu kegiatan, memiliki lebih dari satu badan atau dinas yang bertanggung jawab dan dilaksanakan oleh lebih dari satu pemrakarsa, namun para pemrakarsa harus tunduk pada pengelola kawasan.

Contoh jenis usaha dan atau kegiatan dengan pendekatan studi AMDAL kegiatan dalam kawasan adalah pembangunan kawasan industri, kawasan pariwisata dan lain sebagainya.



**Gambar 6. Tahapan AMDAL Kawasan**

Kriteria usaha atau kegiatan AMDAL kawasan meliputi:

- a. Berbagai usaha atau kegiatan yang memiliki dan/atau tidak memiliki keterkaitan satu sama lain dalam hal perencanaan, pengelolaan dan proses produksinya.
- b. Usaha atau kegiatan berada dalam satu ekosistem yang sama.
- c. Usaha atau kegiatan dapat menjadi kewenangan satu pengelola atau lebih.

Pengertian kawasan harus dibatasi secara jelas di dalam AMDAL Kawasan, di mana yang dimaksud dengan kawasan adalah kawasan yang kegiatannya sudah direncanakan (kawasan usaha) sehingga kawasan konservasi dan sejenisnya tidak termasuk dalam pengertian ini.

Setiap kegiatan yang akan dibangun di dalam kawasan yang sudah dibuat AMDAL tidak lagi diwajibkan membuat AMDAL baru, untuk itu apabila investor yang masuk di dalam kawasan tersebut diwajibkan melakukan pengendalian dampak lingkungan hidup dan perlindungan fungsi lingkungan hidup sesuai RKL-RPL kawasan dan peraturan kawasan (*estate regulation*).

#### **4. AMDAL Regional**

AMDAL yang diperuntukkan bagi rencana kegiatan pembangunan yang sifat kegiatannya saling terkait dalam hal perencanaan dan waktu pelaksanaan kegiatannya. AMDAL ini melibatkan kewenangan lebih dari satu instansi, berada dalam satu kesatuan ekosistem, satu rencana pengembangan wilayah sesuai Rencana Umum Tata Ruang Daerah, contoh AMDAL regional adalah pembangunan kota-kota baru.

Secara teknis instansi yang bertanggung jawab dalam merumuskan dan memantau penyusunan Amdal di Indonesia adalah BAPEDAL. Sebagaimana diatur dalam PP 51 tahun 1993, kewenangan ini juga dilimpahkan pada instansi-instansi sektoral serta BAPEDALDA Tingkat I. Dengan kata lain BAPEDAL Pusat hanya menangani studi-studi Amdal yang dianggap mempunyai implikasi secara nasional. Pada tahun 1999 diterbitkan lagi penyempurnaan ini adalah untuk memberikan kewenangan proses evaluasi Amdal pada daerah. Materi baru dalam PP ini adalah diberikannya kemungkinan partisipasi masyarakat di dalam proses penyusunan AMDAL.

Adanya kegiatan yang dapat merusak lingkungan berpotensi untuk memberikan Dampak Penting pada lingkungan hidup seperti jumlah manusia yang terkena dampak, luas wilayah persebaran dampak, intensitas dan lamanya dampak berlangsung, banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak, sifat kumulatif dampak, dan berbalik/tidak berbaliknya dampak. Kegiatan atau usaha yang memiliki potensi dampak penting tersebut, antara lain:

1. Pengubahan bentuk lahan dan bentang alam.
2. Eksploitasi sumber daya alam terbaharui dan tidak terbaharui.
3. Kegiatan potensial menimbulkan pemborosan, kerusakan, kemerosotan dalam pemanfaatannya.

4. Kegiatan yang mempengaruhi pelestarian kawasan konservasi sumber daya alam.
5. Introduksi tumbuhan, jenis hewan, dan jasad renik.
6. Pembuatan bahan hayati dan non hayati.
7. Penerapan teknologi yang berpotensi besar mempengaruhi lingkungan hidup.
8. Kegiatan risiko tinggi dan mempengaruhi ketahanan negara.

Sebagaimana telah dievaluasi oleh banyak pihak, proses AMDAL di Indonesia memiliki banyak kelemahan, yaitu:

1. AMDAL belum sepenuhnya terintegrasi dalam proses perizinan satu rencana kegiatan pembangunan, sehingga tidak terdapat kejelasan apakah Amdal dapat dipakai untuk menolak atau menyetujui satu rencana kegiatan pembangunan.
2. Proses partisipasi masyarakat belum sepenuhnya optimal. Selama ini LSM telah dilibatkan dalam sidang-sidang komisi AMDAL, akan tetapi suaranya belum sepenuhnya diterima di dalam proses pengambilan keputusan.
3. Terdapatnya berbagai kelemahan di dalam penerapan studi-studi AMDAL. Dengan kata lain, tidak ada jaminan bahwa berbagai rekomendasi yang muncul dalam studi AMDAL serta Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) akan dilaksanakan oleh pihak pemrakarsa. Pengertian dari UPL dan UKL adalah upaya yang dilakukan dalam pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup oleh penanggung jawab usaha dan atau kegiatan yang tidak wajib melakukan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL).
4. Masih lemahnya metode-metode penyusunan AMDAL, khususnya aspek “sosial budaya”, sehingga kegiatan-kegiatan pembangunan yang implikasi sosial budayanya penting, kurang mendapat kajian yang saksama.

Pengawasan yang dilakukan untuk tercapainya kegiatan AMDAL yang baik adalah setiap rencana usaha/kegiatan yang punya dampak perlu diumumkan oleh instansi yang bertanggung jawab, dokumen AMDAL bersifat terbuka untuk umum kecuali menyangkut rahasia negara, salinan dokumen AMDAL diberikan pada instansi pengendalian lingkungan dan yang terkait, dan pemrakarsa melaporkan pemantauan dan evaluasi sesuai dengan RKL dan RPL pada instansi terkait.



AMDAL merupakan teknologi pembuatan perencanaan dan keputusan yang berasal dari barat, negara industri yang demokratis dengan kondisi budaya dan sosial berbeda, sehingga ketika program ini diterapkan di negara berkembang dengan kondisi budaya dan sosiopolitik berbeda, kesulitan pun muncul. AMDAL di Indonesia telah lebih dari 15 tahun diterapkan. Meskipun demikian berbagai hambatan atau masalah selalu muncul dalam penerapan Amdal, seperti juga yang terjadi pada penerapan Amdal di negara-negara berkembang lainnya. Hambatan tersebut cenderung terfokus pada faktor-faktor teknis, seperti:

1. Tidak memadainya aturan dan hukum lingkungan.
2. Kekuatan institusi.
3. Pelatihan ilmiah dan profesional.
4. Ketersediaan data

Karakter budaya serta perilaku sosial dan politik orang Indonesia sangat mempengaruhi bentuk penerapan AMDAL. Inisiatif program dan kebijakan lingkungan di Indonesia sangat bersifat “*top down*” oleh pemerintah sendiri. Inisiatif “*top down*” tersebut muncul bukan karena adanya kebutuhan atas analisis dampak, tetapi sebagai tanggapan terhadap perkembangan barat. Tekanan perkembangan barat untuk menanggapi masalah lingkungan terutama melalui konferensi lingkungan internasional di Stockholm tahun 1972 dan Rio De Janiero tahun 1992. Berbeda dengan di negara barat, program dan kebijakan lingkungan dibuat karena adanya kebutuhan masyarakat, sehingga inisiatif bersifat “*bottom up*”.

Penerapan AMDAL di Indonesia tidak semudah di negara barat, karena kondisi masyarakat yang berbeda dan tidak dapat sepenuhnya memberi dukungan terhadap tindakan pemerintah. Walaupun banyak isu lingkungan dalam agenda sosial, tetapi isu tersebut masih dianggap kurang penting. Masyarakat juga cenderung lebih mempertahankan hidup dengan menggantungkan pada sumber daya alam daripada melakukan tindakan untuk melindungi kehidupan liar, spesies langka dan keanekaragaman hayati. Agenda sosial untuk perlindungan lingkungan tersebut juga lemah dan mempunyai sedikit kesempatan untuk diangkat menjadi agenda politik.

Kemiskinan, buta huruf, kurangnya informasi, sangat berkuasanya elite politik dan ekonomi, rezim politik yang terlalu mengontrol dan otoriter, merupakan faktor adanya situasi tersebut. Pengelolaan lingkungan sebenarnya merupakan kegiatan yang dilakukan antar instansi, karena mencakup multi disiplin. Untuk efektifitas AMDAL, seharusnya instansi lingkungan dan sektoral pemerintah harus melakukan koordinasi, berbagi informasi dan

bekerja sama untuk menerapkan AMDAL dalam siklus proyek, melakukan evaluasi terhadap usaha penilaian dan perencanaan lingkungan, serta menyusun rekomendasi.

### **3.2. Jenis-Jenis Usaha dan atau Kegiatan yang Memerlukan AMDAL dalam Izin Usahnya**

Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 tentang Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup yaitu jenis-jenis usaha di bidang

- a. Bidang multisektoral
- b. Bidang pertahanan
- c. Bidang perikanan dan kelautan
- d. Bidang kehutanan
- e. Bidang perhubungan
- f. Bidang teknologi satelit
- g. Bidang perindustrian
- h. Bidang pekerjaan umum
- i. Bidang perumahan dan kawasan pemukiman
- j. Bidang energi dan sumber daya mineral
- k. Bidang pariwisata
- l. Bidang ketenaganukliran

Dari lampiran Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 tersebut, pembangunan industri *furniture* masuk ke dalam jenis usaha dan/atau kegiatan yang wajib menyertakan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan dalam perizinannya. Hal tersebut dikarenakan pembangunan industri *furniture* merupakan bagian dari usaha di bidang kehutanan karena merupakan Usaha Pemanfaatan Hutan Kayu (UPHHK) dan juga termasuk bidang perindustrian yang juga masuk dalam ruang lingkup pengatur-an keputusan menteri tersebut. Semua pembangunan industri *furniture* tidak mengharuskan adanya dokumen Amdal sebagai salah satu syarat izin usahanya, karena dokumen Amdal hanya wajib disertakan dalam izin usaha untuk pembangunan yang mempunyai dampak penting dan adanya ketidakpastian teknologi yang tersedia untuk menanggulangi dampak penting negatif yang akan timbul.

## **BAB IV**

### **Tahapan Penyusunan AMDAL**

#### **4.1. Perkembangan AMDAL Secara Internasional**

AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) atau EIA (*Environmental Impact Assessment*) mulai diperkenalkan di Amerika melalui US National Environmental Policy Act, NEPA atau Undang-undang Perlindungan Lingkungan pada tahun 1969 dan mulai diterapkan pada tahun 1970 (Canter, 1977: 1; Gilpin, 1995: 2; Bregman, 1999: 1).

Perangkat AMDAL telah diadopsi oleh lebih dari seratus negara di dunia (Sadler, Canadian Environmental Assessment Agency *et al.*, 1996, 26; Glasson, Chadwick *et al.*, 1999, 3738).

Perangkat ini diakui merupakan perangkat perencanaan yang sangat kuat dan telah direkognisi oleh PBB melalui Deklarasi Rio pada tahun 1992 yang menyebutkan bahwa sebagai instrumen nasional, AMDAL harus dilaksanakan untuk rencana kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak penting.

Pada saat ini penerapan AMDAL tidak hanya digunakan oleh negara-negara maju saja, tetapi juga telah berkembang dan digunakan oleh negara berkembang. Jelas bahwa AMDAL telah menjadi suatu perangkat penting untuk mengelola lingkungan dalam melaksanakan kegiatan pembangunan.

Menghubungkan AMDAL dengan konsep pembangunan berkelanjutan merupakan hal penting untuk memahami landasan kerangka kerja AMDAL secara internasional. Wacana tentang pembangunan berkelanjutan tampaknya sudah mengkristal dan mendorong ke arah yang lebih baik untuk menghasilkan kebijakan lingkungan yang lebih baik. Salah satu konsensus yang dicapai adalah bahwa sumber daya alam harus dikelola dengan lebih baik dan harus adanya perubahan sikap manusia dalam tindakannya terhadap lingkungan. Beder (1993) menyebutkan bahwa pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk membuat modifikasi yang diperlukan yang memberikan jalan untuk kegiatan yang lebih berkelanjutan untuk kepentingan di masa mendatang.

Pengelolaan sumber daya alam yang lebih baik berarti perencanaan dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Melalui proses AMDAL,

diharapkan adanya penyampaian informasi yang lebih baik tentang dampak lingkungan kepada *stakeholder* atau pemangku kepentingan pembangunan terutama kepada para pengambil keputusan. Dalam konteks inilah AMDAL memainkan peranan penting dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.

Menurut Wood (1995), AMDAL secara formal pada dasarnya adalah suatu teknik untuk mengaji secara keseluruhan dan sistematis, dampak lingkungan dari suatu proyek dan menyajikan hasilnya dalam suatu cara yang memungkinkan untuk memprediksikan kepentingan dampak, dan membuat pelingkupan untuk memodifikasi dan menangani dampaknya untuk dievaluasi secara tepat sebelum suatu keputusan diambil.

Indonesia adalah negara yang menerapkan AMDAL pada urutan ke empat setelah Filipina, Thailand, dan Korea Selatan karena sebenarnya Indonesia telah memiliki dasar hukum pelaksanaan AMDAL pada tahun 1982 dibanding Malaysia yang baru melakukannya pada tahun 1987. Menurut literatur tersebut, ada dua kriteria yang belum dilaksanakan di Indonesia yaitu pelaksanaan pelibatan masyarakat dan pertimbangan dampak kumulatif. Pelibatan masyarakat telah diakomodasi sejak tahun 2000 (Purnama, 2003) dan dampak kumulatif sedang diupayakan menjadi bagian dari kajian AMDAL.

#### **4.2. Perkembangan AMDAL di Indonesia**

Tumbuh dan berkembangnya analisis mengenai dampak lingkungan di Indonesia, menyertai berkembangnya kesadaran lingkungan. Suatu tonggak yang penting dalam sejarah perkembangan kesadaran lingkungan di Indonesia adalah masuknya pertimbangan lingkungan dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN). Dengan masuknya pertimbangan tersebut, pelaksanaan pembangunan memperoleh dimensi baru, yaitu dimensi lingkungan yang memacu pengembangan pembangunan berwawasan lingkungan, atau yang sekarang juga disebut pembangunan berkelanjutan. Pertimbangan lingkungan dalam GBHN ditandai dengan arahan yang menyatakan:

“Dalam pelaksanaan pembangunan, sumber-sumber alam Indonesia harus digunakan secara rasional. Penggalan sumber daya alam tersebut harus diusahakan agar tidak merusak tata lingkungan hidup manusia, dilaksanakan dengan kebijaksanaan yang menyeluruh dan dengan memperhitungkan kebutuhan generasi-generasi yang akan datang.” Selain itu, dinyatakan pula bahwa: “Dalam pelaksanaan pembangunan perlu diadakan penilaian yang saksama terhadap pengaruhnya bagi lingkungan hidup, agar pengawasan

terhadap pelaksanaan pembangunan dan lingkungan hidup dapat dilaksanakan sebaik-baiknya. Penilaian tersebut perlu dilakukan baik secara sektoral maupun regional dan untuk itu perlu dikembangkan kriteria baku mutu lingkungan hidup.”

Berdasarkan arahan dalam GBHN, analisis mengenai dampak lingkungan mulai dilaksanakan berdasarkan suatu kebijaksanaan yang digariskan oleh Menteri Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup yang telah diangkat dalam Kabinet Pembangunan III. Pengembangan penerapan analisis mengenai dampak lingkungan semakin mantap bagi penyusunan peraturan mengenai analisis dampak lingkungan.

Konsep Analisis Mengenai Dampak Lingkungan adalah salah satu cara untuk mencapai pembangunan berkelanjutan di Indonesia, karena konsep ini mensyaratkan negara untuk memprediksi dampak negatif dan positif kegiatan manusia terhadap lingkungan. Maka beberapa langkah harus diambil sejak tahap awal untuk mengurangi dampak negatif dan menghasilkan pilihan bagi para pengambil keputusan.

Arah pembangunan jangka panjang sebagaimana digariskan dalam GBHN antara lain menekankan perlunya keselarasan hubungan antara manusia dengan Tuhannya, antara manusia satu sama lainnya, serta antara manusia dengan lingkungan hidupnya. Tekanan terhadap keselarasan antara manusia dengan lingkungan hidupnya terutama dilandasi oleh kenyataan bahwa aktivitas-aktivitas pembangunan mampu mempengaruhi struktur dan fungsi dasar ekosistem melalui dua cara yaitu:

- 1) Eksploitasi sumber daya alam yang merusak keseimbangan antar komponen ekosistem.
- 2) Aktivitas pembangunan memberikan muatan beban pencemar yang menimbulkan kerusakan pada berfungsinya proses-proses alami dalam ekosistem

Pertimbangan-pertimbangan seperti di atas kemudian melahirkan kebijaksanaan pembangunan nasional yang melindungi dan melestarikan fungsi dan kemampuan ekosistem dalam bentuk kebijaksanaan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Kebijaksanaan pembangunan berkelanjutan dalam rangka pelaksanaan pembangunan maka Pemerintah melalui GBHN memberi petunjuk pelaksanaan sebagai berikut:

- 1) Sumber-sumber alam Indonesia harus digunakan secara rasional.
- 2) Penggalan sumber kekayaan alam harus diusahakan agar tidak merusak tata lingkungan hidup manusia, dilaksanakan dengan

kebijaksanaan yang menyeluruh dan dengan memperhitungkan kebutuhan generasi-generasi yang akan datang.

- 3) Pengelolaan sumber alam dan lingkungan hidup diarahkan agar dalam usaha penggunaannya tetap memperhatikan keseimbangan lingkungan serta kelestarian fungsi dan kemampuannya, sehingga di samping bermanfaat bagi pembangunan dan kesejahteraan rakyat, tetap pula bermanfaat bagi generasi mendatang.

Dengan penerapan analisis mengenai dampak lingkungan di harapkan tetap terpeliharanya kemampuan lingkungan hidup menunjang pembangunan yang berkelanjutan. Secara implisit hal ini berarti melindungi hak setiap orang atas lingkungan hidup yang baik dan sehat.

Kegiatan pembangunan merupakan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan mutu hidup rakyat dengan cara memanfaatkan sumber daya alam. Pemanfaatan sumber daya alam pada hakikatnya merupakan suatu campur tangan manusia terhadap sistem hubungan timbal balik yang berlangsung dalam ekosistem. Pemanfaatan sumber daya alam akan berarti mengubah keseimbangan ekosistem yang pada akhirnya akan mempengaruhi seluruh sistem kehidupan dalam ekosistem.

Amdal diarahkan pada permasalahan, konflik pemanfaatan atau keterbatasan sumber daya alam yang dapat mempengaruhi berjalannya suatu kegiatan. Selain itu digunakan juga untuk menyelidiki apakah kegiatan tersebut dapat berbahaya bagi manusia, lingkungan atau pembangunan lain di sekitarnya. Setelah memprediksi masalah yang potensial, Amdal mengidentifikasi upaya mengurangi dampak negatif serta mengusahakan penyempurnaan kegiatan proyek agar sesuai dengan kondisi lingkungan.

Amdal bertujuan untuk menjamin agar dampak potensial dapat diketahui lebih dini dan ditangani pada tahap awal rencana dan desain proyek. Untuk mencapai tujuan ini, hasil penilaian perlu dikomunikasikan dengan berbagai kelompok yang berperan dalam pengambilan keputusan usulan proyek tersebut. Kelompok tersebut terdiri dari pemrakarsa dan pelaksana proyek, selain itu juga pejabat pemerintah, politikus dan masyarakat umum.

Dokumen RKL dan RPL yang dibuat setelah studi Amdal, merupakan bagian dari persyaratan permintaan izin bagi pelaksana kegiatan. Dari kesimpulan hasil studi Amdal, perencana dan tenaga ahli teknik proyek dapat membuat rancang bangun detail dari upaya penanggulangan dampak negatif dan pengembangan dampak positif.

Studi Amdal merupakan tahapan yang penting dalam proses pengambilan keputusan akhir dari usulan proyek. Selain bermanfaat bagi

pengambilan keputusan hal-hal yang berkaitan dengan proyek, studi ini juga membantu pemrakarsa agar lebih berhasil dalam mencapai tujuan, mengingat hal-hal sebagai berikut:

- 1) Proyek yang dirancang sesuai dengan lingkungan, besar kemungkinan dapat diselesaikan tepat waktu dan dalam batas anggaran yang disediakan, selain itu dapat terhindar dari kesulitan dalam pelaksanaan kegiatannya.
- 2) Proyek yang berupaya melestarikan sumber daya alam yang dimanfaatkan dapat terus berkelanjutan.
- 3) Proyek yang menguntungkan serta tidak menimbulkan permasalahan lingkungan yang serius dapat membawa nama baik bagi pemrakarsa.

AMDAL merupakan kependekan dari Analisis Mengenai Dampak Lingkungan yang merupakan suatu sistem atau proses yang melibatkan suatu kajian/studi dan menghasilkan beberapa dokumen, seperti (1) dokumen Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan atau KA ANDAL, (2) dokumen ANDAL, (3) dokumen RKL dan RPL, di sisi lain terdapat dokumen (4) UKL dan UPL bagi kegiatan yang tidak wajib dilengkapi dengan AMDAL. Pada saat ini UU No. 23 Tahun 1997 dan PP No. 27 Tahun 1999 merupakan landasan hukum pelaksanaan AMDAL. Pelaksanaan AMDAL di Indonesia dapat dibagi menjadi empat periode yaitu tahap implementasi, pengembangan, perbaikan, dan revitalisasi.

**a. Tahap Implementasi: pra-1987, UU No. 4 Tahun 1982, dan periode 1987 – 1993, PP No. 29 Tahun 1986**

AMDAL mulai diterapkan di Indonesia secara formal pada tahun 1982 melalui penerapan Undang-undang Nomor 4 Tahun 1982 namun belum dilaksanakan secara luas karena belum adanya pedoman pelaksanaan yang lebih rinci walaupun pada periode ini sudah ada yang melakukan studi AMDAL sebagai pemenuhan persyaratan bantuan luar negeri dan permintaan lembaga donor. Pada periode ini implementasi AMDAL masih terbatas karena masih kurangnya pemahaman AMDAL oleh para *stakeholder*.

Barulah pada tahun 1986 ketika Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1986 tentang AMDAL mulai diberlakukan, AMDAL secara sistematis mulai dilaksanakan dan bahkan cenderung sangat ekstensif karena banyak sekali kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL dan melakukan evaluasi lingkungan melalui Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan, SEMDAL. Dapat dilihat bahwa pengenalan AMDAL di Indonesia pada tahun 1980an merupakan suatu hasil perkembangan kepedulian lingkungan secara

internasional sebagai imbas dari Konferensi Stockholm. Hal ini didorong pula oleh bantuan program dari Pemerintah Kanada dalam penyusunan perangkat peraturan AMDAL sejak tahun 1983 (BAPEDAL & EMDI, 1994: 29).

Berbagai panduan disusun untuk melaksanakan AMDAL termasuk panduan teknis dari berbagai instansi sektoral. Namun demikian koordinasi antar lembaga pelaksana AMDAL belum demikian terjalin dengan baik pada periode ini. Demikian pula Sekretariat dan Komisi AMDAL sebagai badan yang melakukan proses administrasi dan mengaji secara teknis belum terlalu berkembang.

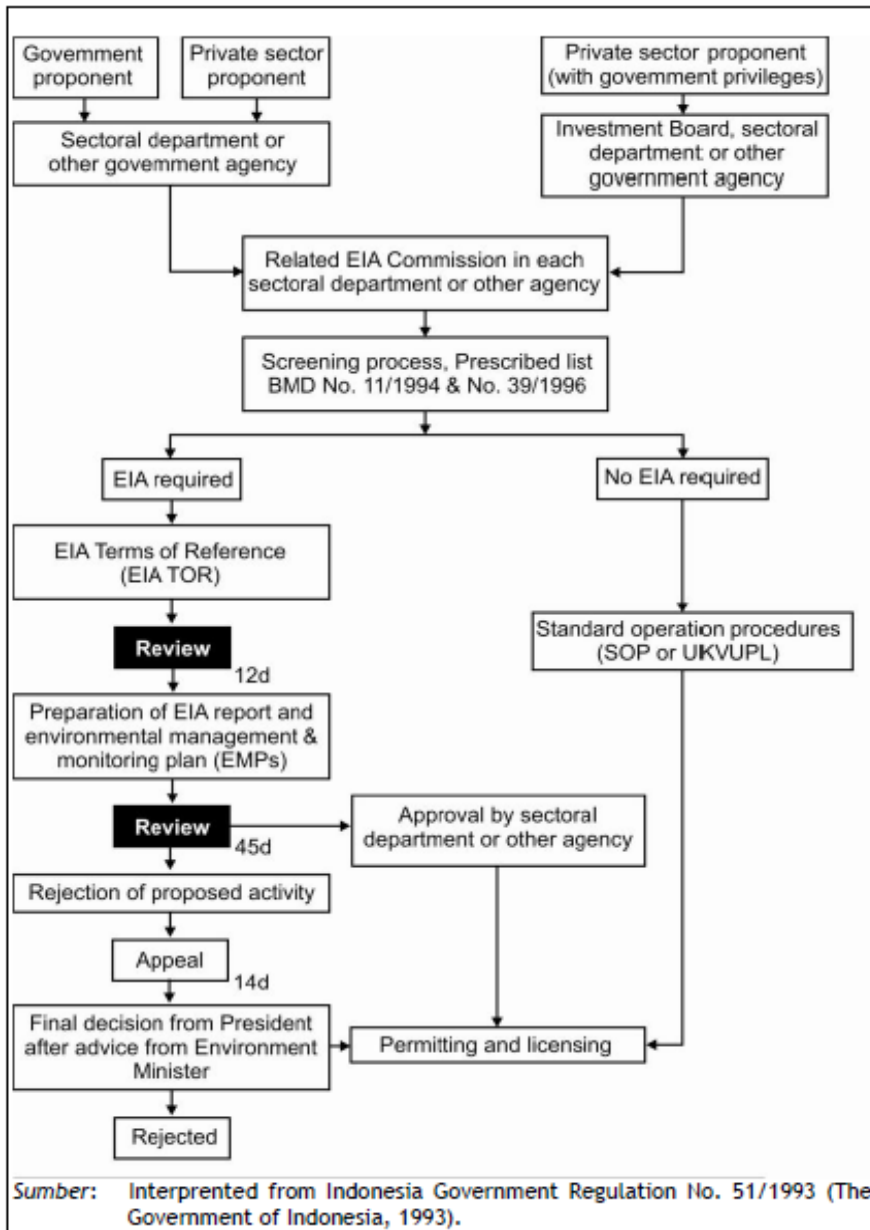
#### **b. Tahap Pengembangan: antara 1993 – 2000, PP No. 51 Tahun 1993**

Tahap ini memberi penekanan pada penyederhanaan proses AMDAL sejalan dengan deregulasi birokrasi pemerintahan. Muatan deregulasi mencakup penghilangan proses SEMDAL dan pengenalan berbagai pendekatan dalam proses AMDAL (proyek tunggal, terpadu, kawasan, dan regional). Dengan hilangnya proses SEMDAL, beban kerja instansi yang melaksanakan AMDAL menjadi lebih proporsional, demikian pula jumlah kegiatan wajib AMDAL menjadi lebih sedikit dan lebih tepat sasaran.

Menurut laporan Bapedal (2000) terdapat sekitar 7.000 dokumen yang diproses hingga awal tahun 2000 atau 4.507 dokumen yang dinilai pada kurun waktu 1993 hingga 1997. Pada masa ini pula institusi Bapedal mulai beroperasi dengan baik dan memiliki otoritas untuk penaaatan AMDAL dan pengawasan kualitas dari dokumen yang dihasilkan.

Hal yang cukup menarik pada periode ini adalah diperkenalkannya berbagai pendekatan studi AMDAL yang semula hanya dikenal melalui pendekatan proyek (seperti di negara asalnya). Pada periode ini paling tidak terdapat empat pendekatan dalam studi AMDAL, yaitu AMDAL proyek, regional, kawasan, dan terpadu. Dengan pendekatan ini diharapkan proses AMDAL menjadi lebih efektif dan berbagai isu seperti dampak kumulatif atau dampak yang lebih strategis dapat diantisipasi.





**Gambar 7. Proses AMDAL pada Periode 1993 – 2000: Penerapan PP No. 51/1993**

Dua gambar di atas menunjukkan perbedaan yang cukup mencolok pada penerapan AMDAL kurun waktu sebelum tahun 1993 dan sesudahnya. Perbedaan yang terlihat jelas adalah adanya penyederhanaan proses AMDAL

di mana kerangka kerja Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan (SEMDAL) sudah tidak ada lagi dalam sistem dan peraturan AMDAL. Hal ini didasari oleh pertimbangan bahwa semua kegiatan yang sudah berjalan sudah memenuhi kewajibannya untuk melakukan evaluasi pengelolaan

lingkungan pada kegiatan yang sudah berjalan. Proses yang perlu lebih jauh diperhatikan adalah prosedur AMDAL yang berlaku saat ini seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Proses AMDAL yang berlaku saat ini terlihat cukup sederhana namun telah mengadopsi prinsip pelibatan masyarakat yang sangat intensif pada proses pelingkupan (penyusunan dan penilaian kerangka acuan ANDAL) serta partisipasi masyarakat melalui wakil-wakilnya pada proses penilaian dokumen ANDAL, RKL dan RPL.

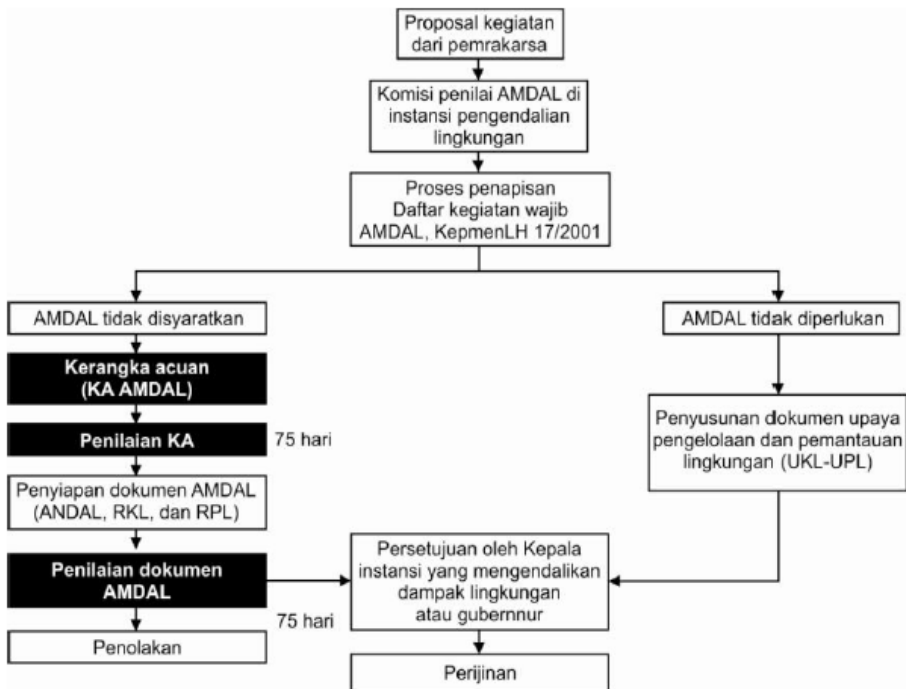
**c. Tahap Perbaikan (*Refinement*): pasca 2000, UU No. 23 Tahun 1997 dan PP No. 27 Tahun 1999**

Tahap ini memberikan penekanan pada prosedur pelibatan masyarakat, sentralisasi kewenangan dari sektoral kepada Bapedal dan redentralisasi pelaksanaan AMDAL kepada pemerintah daerah (propinsi) serta adanya pendekatan AMDAL lintas batas.

Periode ini ditandai dengan pembubaran Komisi Penilai AMDAL di departemen sektoral dan pemusatan pelaksanaan AMDAL oleh Bapedal. Bapedal mendistribusikan kewenangan AMDAL ini ke tingkat propinsi. Dari sisi positif dapat dikatakan bahwa penilaian AMDAL diharapkan menjadi lebih objektif dan tidak bias dengan kepentingan pembangunan oleh instansi sektoral. Di samping itu, desentralisasi kewenangan AMDAL ke tingkat propinsi menunjukkan berjalannya prinsip akuntabilitas daerah dalam pembangunan berkelanjutan. Dari sisi negatif dapat dikatakan bahwa perubahan ini menghilangkan sumber daya manusia AMDAL di departemen sektoral dan menurunkan perhatian lingkungan oleh instansi teknis pelaksana pembangunan fisik.

Dari sisi kemajuan sistem AMDAL, selain pendekatan lintas batas, periode ini juga mengenalkan mekanisme pelibatan masyarakat yang lebih intensif di dalam proses AMDAL. Demikian pula proses AMDAL menjadi lebih sederhana dan kegiatan wajib AMDAL menjadi lebih sedikit dan proporsional hanya untuk rencana kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak penting. Namun demikian, pada masa ini terdapat kemunduran yang sangat berarti karena perubahan kondisi politik di tanah air. Institusi Bapedal yang menjadi ujung tombak pelaksanaan AMDAL dibubarkan pada tahun 2002 dan fungsi tugasnya digabungkan ke dalam KLH.

Di sisi lain, kebijakan otonomi daerah telah memberikan kewenangan pemerintahan seluas-luasnya kepada tingkat kabupaten dan kota. Hal ini termasuk kewenangan untuk proses AMDAL. Dikatakan kemunduran karena pelaksanaan AMDAL oleh pemerintah kabupaten dan kota tidak dipersiapkan secara matang secara peraturan atau pun secara teknis. Sebagai bukti, hingga saat ini Peraturan Pemerintah nomor 27 Tahun 1999 hanya memberikan kewenangan proses AMDAL hingga tingkat propinsi.



Sumber: Diinterpretasikan dari Peraturan Pemerintah No. 27/1999.

Catatan: Kotak hitam menunjukkan kesempatan untuk keterlibatan dalam proses AMDAL

**Gambar 8. Proses AMDAL pada periode Pasca 2000: Penerapan PP No. 27/1999**

Proses AMDAL yang berlaku saat ini juga dicirikan oleh sentralisasi kewenangan penilaian AMDAL pada instansi yang mengelola dan mengendalikan lingkungan (berbeda sebelumnya yang dilakukan oleh departemen sektoral), dan desentralisasi pelaksanaannya ke pemerintah daerah. Untuk lebih jelasnya, perbedaan proses AMDAL dan peraturannya dapat dilihat pada skema sebagai berikut.

**Tabel 5. Ringkasan Perkembangan Kebijakan AMDAL di Indonesia**

| PP 29/1986  | PP 51/1993  | PP 27/1999  |
|---|---|---|
| Berlaku efektif 5 Juni 1987,<br>Pelaksanaan AMDAL/SEMDAL:<br>a. PIL/PEL<br>b. KA ANDAL/KA SEL<br>c. ANDAL/SEL<br>d. RKL<br>e. RPL<br>Pendekatan Studi AMDAL:<br>AMDAL Tunggal<br><br>Kaitan dengan izin:<br>Izin diberikan setelah RKL RPL<br>disetujui<br>Kewenangan Penilaian:<br>a. 27 Komisi AMDAL Daerah<br>b. 16 Komisi AMDAL Pusat | Berlaku efektif 23 Oktober 1993,<br>Pelaksanaan AMDAL:<br>a. KA ANDAL<br>b. ANDAL RKL- RPL<br>c. Pengaturan UKL UPL<br><br>Pendekatan Studi AMDAL:<br>a. AMDAL Kegiatan Tunggal<br>b. AMDAL Terpadu/Multisektor<br>c. AMDAL Kawasan<br>d. AMDAL Regional<br><br>Kaitan dengan izin:<br>Izin usaha tetap diberikan setelah<br>RKL RPL dilaksanakan dengan baik<br>Kewenangan Penilaian:<br>a. 27 Komisi AMDAL Daerah<br>b. 16 Komisi AMDAL Pusat | Berlaku efektif 7 November<br>2000 Pelaksanaan AMDAL:<br>a. KA ANDAL<br>b. ANDAL RKL- RPL<br><br>Pendekatan Studi AMDAL:<br>a. AMDAL Kegiatan<br>Tunggal<br>b. AMDAL Terpadu<br>c. AMDAL Kegiatan<br>dalam Kawasan<br><br>Kaitan dengan izin:<br>Ketentuan RKL RPL menjadi<br>bagian dari izin<br>Kewenangan Penilaian:<br>a. 132-450 Komisi Penilai<br>AMDAL Kabupaten dan<br>Kota<br>b. 30 Komisi Penilai<br>AMDAL Propinsi<br>c. 1 Komisi Penilai<br>AMDAL Pusat |

**d. Tahap Revitalisasi AMDAL: setelah 2004-2005**

Para praktisi AMDAL menyadari masih banyaknya kekurangan di dalam sistem pengelolaan lingkungan, termasuk di dalam sistem AMDAL. Untuk itu terdapat keinginan untuk meningkatkan beberapa hal seperti adanya wacana akan perlunya Undang-undang AMDAL tersendiri (seperti NEPA) yang memberikan klausul sanksi hukum yang jelas terhadap pelanggar proses AMDAL, reformasi mekanisme AMDAL, pengaturan wewenang proses AMDAL sejalan dengan revisi UU Pemerintahan Daerah dan perlunya perangkat pengelolaan lingkungan lainnya pendukung AMDAL (Kajian Lingkungan Strategis KLS, Kajian Risiko Lingkungan KRL atau *Environmental Risk Assessment* ERA, Sistem Manajemen Lingkungan SML atau *Environmental Management System* EMS, Audit Lingkungan) di dalam perangkat pencegahan.

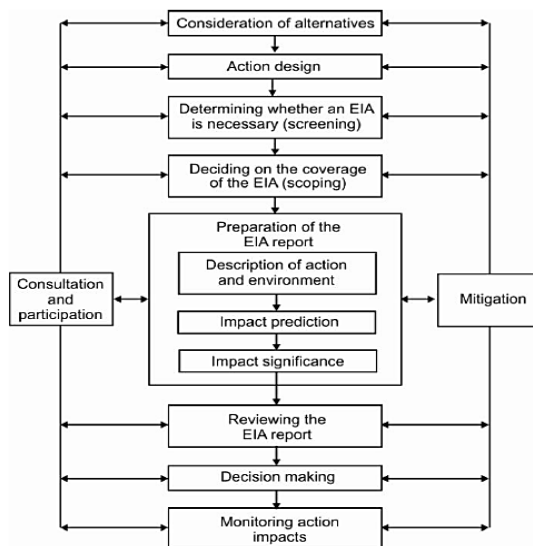
Hal ini bermuara pada perubahan UU Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU No. 23 Tahun 1997) yang hingga saat ini masih dibahas. Tendensi yang ada saat ini adalah bahwa kewenangan AMDAL tetap didistribusikan hingga tingkat pemerintah kabupaten dan kota. Sementara itu, perdebatan untuk pemberian sanksi hukum masih terus bergulir untuk dicantumkan dalam Rancangan Undang-undang Lingkungan Hidup yang baru. Rancangan Peraturan Pemerintah tentang AMDAL pun sedang dikaji dan disusun. Beberapa ide seperti penyederhanaan proses AMDAL (lebih cepat) dan perubahan mekanisme AMDAL masih terus dikaji untuk perubahan ke arah yang lebih baik.

### 4.3. Prosedur Melakukan Kajian Lingkungan Hidup

Prosedur untuk melakukan kajian lingkungan hidup merupakan tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan terhadap “sesuatu rencana kegiatan” yang akan dilakukan, baik oleh institusi swasta maupun pemerintah, apakah suatu rencana kegiatan wajib melakukan kajian lingkungan hidup dengan dokumen AMDAL ataukah cukup dengan dokumen UKL-UPL ataupun dengan dokumen SPPL. Untuk penetapan bentuk kajian, maka dilakukanlah proses *screening* atau penapisan kegiatan yang wajib AMDAL atau tidak wajib AMDAL disajikan pada bagian berikutnya.

Setelah dilakukan proses penapisan, dan telah ditetapkannya rencana pembangunan ataupun kegiatan proyek wajib AMDAL, maka tahap selanjutnya adalah melakukan tahapan studi AMDAL yaitu melakukan pra studi lapangan dan studi literatur terkait dengan tipologi rencana kegiatan dan tipologi lingkungan di mana kegiatan tersebut dilaksanakan.

Tahap pra-studi harus menghasilkan hasil studi dalam bentuk kerangka acuan analisis dampak lingkungan (disingkat KA-ANDAL). Setelah dilakukan sidang-diskusi dengan komisi penilai AMDAL dan pemangku kepentingan (*stake-holders*) maka ditetapkanlah/disetujui KA-ANDAL sebagai dokumen kerangka acuan untuk melakukan studi analisis dampak lingkungan hidup (ANDAL), dan menyusun rencana pengelolaan lingkungan hidup (RKL), serta menyusun rencana pemantauan atau monitoring lingkungan hidup (RPL).



Sumber: Wood, 2003. p.7.

Gambar 9. Tahapan proses AMDAL secara umum

Secara internasional pun tidak semua sistem AMDAL di negara-negara maju telah mengadopsi seluruh prinsip penerapan AMDAL yang baik. Adopsi seluruh prinsip AMDAL belum tentu dapat memberikan jaminan bahwa AMDAL telah dilaksanakan dengan baik. Tantangan yang dihadapi adalah, bagaimana menerapkan seluruh proses AMDAL dengan baik, benar, dan konsisten. Penerapan AMDAL di Indonesia telah berkembang dan terus disempurnakan. Berikut adalah berbagai skema pelaksanaan AMDAL di Indonesia dari waktu ke waktu.

**a. Kajian Aspek Lingkungan Fisik-Kimia**

Faktor-faktor ataupun aspek lingkungan fisik-kimia yang lazim dikaji dalam ANDAL antara lain:

1. Tata Ruang
  - a) Apakah lokasi kegiatan telah sesuai dengan tata ruang nasional dan regional
  - b) Tata letak bangunan & infrastruktur
  - c) Tata letak bangunan dan ruangan telah secara efisien menggunakan materi dan energi (sumber daya alam), dan lain sebagainya.
2. Lahan dan tanah
  - a) Apakah *wet-land* atau *dry-land*?
  - b) Apakah lahan termasuk lahan pertanian, hutan produksi, hutan lindung?,
  - c) Apakah derajat kemiringan lahan telah sesuai dengan kebutuhan?
  - d) Apakah derajat keasaman tanah (pH) telah sesuai dengan peruntukannya?, dan lain sebagainya.
3. Abrasi; apakah dengan adanya proyek akan terjadi abrasi atau pengikisan pantai ataukah tidak.
4. Longsor; apakah dengan adanya proyek akan terjadi tanah longsor ataukah tidak.
5. Sedimentasi; apakah dengan adanya proyek akan terjadi sedimentasi pada sungai/laut/drainase dan lain sebagainya.
6. Iklim (suhu, kelembaban, kecepatan angin, jumlah hari hujan); apakah dengan adanya proyek akan terjadi perubahan iklim lokal atau global ataukah tidak.
7. Hidrologi (air tanah dan air permukaan)

## **b. Kajian Aspek Lingkungan Sosial Ekonomi dan Budaya**

Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 299 Tahun 1996 menyebutkan bahwa komponen aspek sosial merupakan bagian yang perlu dikaji secara mendalam dalam penyusunan analisis mengenai dampak lingkungan sehingga dampak negatif akibat suatu kegiatan terhadap komponen tersebut dapat dikelola dengan baik

1. Komponen lingkungan sosial yang ditelaah meliputi:
  - a) Demografi
  - b) Ekonomi, dan
  - c) Budaya.
2. Kajian aspek sosial dilakukan untuk setiap dokumen:
  - a) Kerangka Acuan (KA) ANDAL
  - b) Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL)
  - c) Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL)
  - d) Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)

Daftar Komponen, subkomponen, dan parameter aspek sosial berikut ini harus diseleksi lebih lanjut dan disesuaikan dengan karakteristik rencana usaha atau kegiatan dan kondisi lingkungan hidup setempat (bersifat spesifik lokasi).

## **c. Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat**

Kesehatan masyarakat adalah kondisi ketahanan fisik dan psikis dari suatu komunitas di daerah tertentu yang merupakan implementasi dan interaksi antara perilaku yang merupakan cermin dan kebiasaan hidup, dengan kualitas kesehatan lingkungannya. Kesehatan lingkungan hidup adalah kondisi kualitas berbagai media lingkungan (air, udara, tanah, makanan, manusia, vektor penyakit) yang tercermin dalam sifat fisik, biologis dan kimia dan kualitas parameter-parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat.

Berdasarkan atas Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 124 tahun 1997 tentang Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat dalam Penyusunan AMDAL, menjelaskan bahwa; untuk menggambarkan potensi besarnya dampak dan keterkaitan (asosiasi) antara parameter lingkungan dengan masyarakat yang terpajan, dapat dipergunakan pendekatan Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan, yang menggambarkan kondisi pengukuran pada:

1. sumber, emisi/ambien,
2. masyarakat terpajan (*biomarker*), dan

3. dampak interaksi (prevalensi dan insidensi penyakit, kejadian keracunan, dan kecelakaan).

Dalam Analisis Mengenai Dampak lingkungan (AMDAL), terdapat dua komponen pokok yang tidak terpisahkan berkaitan dengan kajian aspek kesehatan masyarakat, yaitu analisis terhadap potensi besarnya dampak, dan pengelolaan dampak. Dua komponen pokok tersebut mencakup berbagai metode, model pendekatan seperti epidemiologi, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), higiene, dan sanitasi, kinerja laboratorium, serta kajian komunikasi massa untuk diseminasi informasi.

#### **4.4. Tahapan Penyusunan AMDAL**

Kriteria yang menentukan adanya dampak besar dan penting ditetapkan berdasarkan tingkat ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada. Oleh sebab itu, kriteria tersebut dapat berubah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga tidak bersifat limitatif. Prosedur pengambilan keputusan sebagaimana tersebut di atas tidak dapat dipisahkan dari tujuan AMDAL sebagai salah satu ketentuan hukum, dari ketentuan hukum tersebut AMDAL merupakan kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan ini untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat. Penjelasan Pasal 7 ayat 2 Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999 tentang AMDAL menyatakan: “Analisis mengenai dampak lingkungan hidup merupakan bagian dari proses perizinan melakukan usaha dan/atau kegiatan yang menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup. Izin merupakan suatu instrumen yuridis preventif. Oleh karena itu, keputusan kelayakan lingkungan hidup berdasarkan hasil penilaian analisis dampak lingkungan hidup, rencana pengelolaan lingkungan hidup, dan rencana pemantauan lingkungan hidup, sebagaimana telah diterbitkan oleh instansi yang bertanggungjawab wajib dilampirkan pada permohonan izin melakukan usaha dan/atau kegiatan yang menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup”. AMDAL merupakan salah satu syarat perizinan dalam sistem hukum lingkungan Indonesia bagi orang atau kelompok yang akan mendirikan suatu perusahaan atau industri, khususnya yang mempunyai dampak besar dan penting terhadap lingkungan.

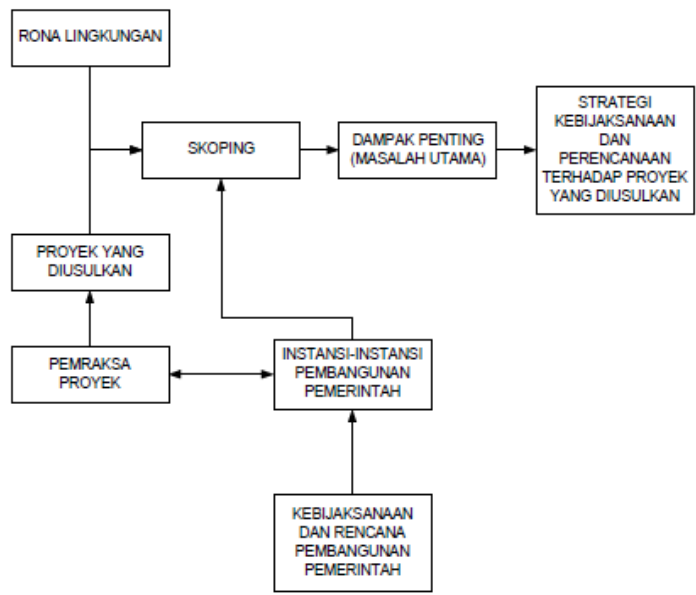
Langkah-langkah pengerjaan AMDAL dapat dikelompokkan menjadi tahap pelingkupan, tahap analisis, dan tahap perencanaan pengendalian. Semua harus dilakukan berurutan karena hasil suatu langkah akan mempengaruhi arah langkah selanjutnya. Setelah ketiga tahap itu selesai,



rancangan kegiatan akan dinilai kelayakan lingkungannya. Ada pun tahap pengerjaan AMDAL tersebut diuraikan dalam prosedur AMDAL yang terdiri dari (Suratmo, 2002):

**a. Proses penapisan (*screening*) wajib AMDAL**

Proses penapisan atau kerap juga disebut proses seleksi wajib AMDAL adalah proses untuk menentukan apakah suatu rencana kegiatan wajib menyusun AMDAL atau tidak. Di Indonesia, proses penapisan dilakukan dengan sistem penapisan satu langkah. Ketentuan apakah suatu rencana kegiatan perlu menyusun dokumen AMDAL atau tidak dapat dilihat pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan AMDAL.



**Gambar 10. Diagram proses pelingkupan kebijakan dan perencanaan**

Pendekatan studi AMDAL yang tepat dibutuhkan untuk mengoptimalkan hasil kajian, serta untuk mengefisienkan proses pelaksanaannya. Artinya, suatu jenis rencana usaha dan atau kegiatan akan dapat diproses dalam waktu yang jauh lebih singkat dan menyeluruh bila menggunakan pendekatan yang tepat, dibandingkan dengan apabila menggunakan pendekatan yang lain.

### **b. Proses pengumuman**

Setiap rencana kegiatan yang diwajibkan untuk membuat AMDAL wajib mengumumkan rencana kegiatannya kepada masyarakat sebelum pemrakarsa melakukan penyusunan AMDAL. Pengumuman dilakukan oleh instansi yang bertanggung jawab dan pemrakarsa kegiatan. Tata cara dan bentuk pengumuman serta tata cara penyampaian saran, pendapat dan tanggapan diatur dalam Keputusan Kepala Bapedal Nomor 08 Tahun 2000 tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi dalam Proses AMDAL.

### **c. Proses pelingkupan (*scoping*)**

Pelingkupan merupakan suatu proses awal (dini) untuk menentukan lingkup permasalahan dan mengidentifikasi dampak penting (hipotesis) yang terkait dengan rencana kegiatan. Tujuan pelingkupan adalah untuk menetapkan batas wilayah studi, mengidentifikasi dampak penting terhadap lingkungan, menetapkan tingkat kedalaman studi, menetapkan lingkup studi, menelaah kegiatan lain yang terkait dengan rencana kegiatan yang dikaji. Hasil akhir dari proses pelingkupan adalah dokumen KA-ANDAL. Saran dan masukan masyarakat harus menjadi bahan pertimbangan dalam proses pelingkupan.

Pelingkupan dalam studi AMDAL diartikan sebagai proses untuk menemukan atau menetapkan dampak penting atau sering disebut sebagai masalah utama (*main issue*) dari suatu proyek terhadap lingkungan. Pelingkupan sudah harus dilaksanakan sejak awal, yaitu pada saat pemerintah merencanakan proyek-proyek apa yang akan dibangun di suatu daerah, dengan mempertimbangkan berbagai macam alternatif.

Dalam pelaksanaannya AMDAL pelingkupan sudah dilakukan sejak awal pada saat menyusun kerangka acuan atau TOR (*Terms of Reference*) atau pada saat menyusun rencana penelitian lapangan yang mendetail sampai dengan penyusunan laporan AMDAL itu selesai.

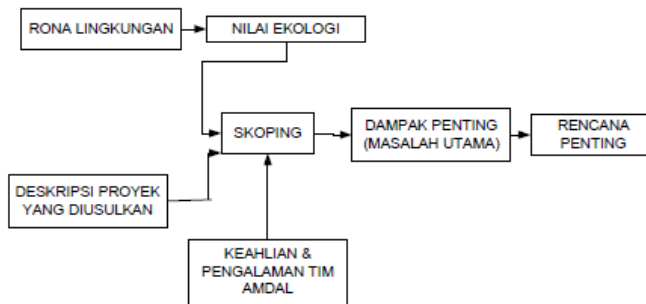
Pelaksanaan pelingkupan pada waktu penyusunan kerangka acuan, sangat memerlukan suatu keahlian dan pengalaman tim yang tinggi. Karena semakin tinggi keahlian dan pengalaman tim maka pelingkupannya akan lebih tepat dan tajam hasilnya.

Kegunaan dari pelingkupan adalah agar di dalam studi AMDAL, waktu, biaya dan tenaga dapat lebih efisien. Beanland dan Duinker (1983) memberikan pengertian untuk dua macam pelingkupan yaitu, pelingkupan ekologi (*Ecological Scoping*) dan pelingkupan social (*social scoping*).

Selanjutnya, Sontag (1983) memperkenalkan satu macam pelingkupan lagi yaitu pelingkupan kebijaksanaan dan perencanaan.

1) Pelingkupan ekologi

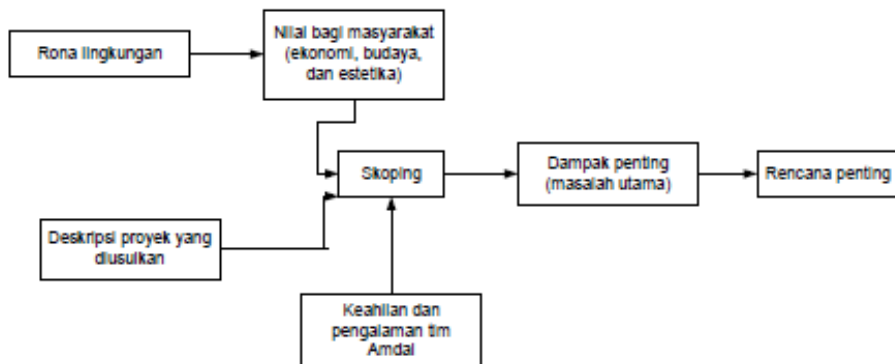
Pelingkupan ekologi adalah proses dari pelingkupan yang menetapkan dampak penting berdasarkan pada nilai-nilai ekologi atau peranan ekologinya. Secara skematis seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 11. Diagram proses pelingkupan ekologi**

2) Pelingkupan sosial

Pelingkupan social adalah proses dari pelingkupan yang menetapkan dampak penting berdasarkan pandangan dan penelitian masyarakat (*public hearing*). Secara sistematis tampak pada gambar berikut.



**Gambar 12. Diagram proses pelingkupan social**

3) Pelingkupan kebijaksanaan dan perencanaan

Pelingkupan kebijaksanaan dan perencanaan adalah proses dari pelingkupan untuk menentukan secara cepat pilihan dari suatu proyek,

menganalisis masalah yang akan timbul sejak awal dan juga akan mengalihkan saran-saran strategi di dalam menetapkan atau membatalkan suatu proyek.

**d. Penyusunan dan penilaian KA-ANDAL**

Setelah KA-ANDAL selesai disusun, pemrakarsa dapat mengajukan dokumen kepada Komisi Penilai AMDAL untuk dinilai. Berdasarkan peraturan, lama waktu maksimal penilaian KA-ANDAL adalah 75 hari di luar waktu yang dibutuhkan penyusun untuk memperbaiki/menyempurnakan kembali dokumennya.

**e. Kesepakatan KA-ANDAL**

Hasil penilaian KA ANDAL adalah Surat Kesepakatan KA ANDAL yang akan digunakan sebagai acuan dalam penyusunan ANDAL, RKL dan RPL.

**f. Penyusunan dan penilaian ANDAL, RKL, dan RPL**

Penyusunan dan penilaian ANDAL, RKL, dan RPL Proses penapisan atau kerap juga disebut proses seleksi kegiatan wajib AMDAL, yaitu menentukan apakah suatu rencana kegiatan wajib menyusun AMDAL atau tidak.

Proses pengumuman dan konsultasi masyarakat. Berdasarkan Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 08/2000, pemrakarsa wajib mengumumkan rencana kegiatannya selama waktu yang ditentukan dalam peraturan tersebut, menanggapi masukan yang diberikan, dan kemudian melakukan konsultasi kepada masyarakat terlebih dulu sebelum menyusun KA-ANDAL.

Proses penyusunan KA-ANDAL. Penyusunan KA-ANDAL adalah proses untuk menentukan lingkup permasalahan yang akan dikaji dalam studi ANDAL (proses pelingkupan).

Proses penilaian KA-ANDAL. Setelah selesai disusun, pemrakarsa mengajukan dokumen KA-ANDAL kepada Komisi Penilai AMDAL untuk dinilai. Berdasarkan peraturan, lama waktu maksimal untuk penilaian KA-ANDAL adalah 75 hari di luar waktu yang dibutuhkan oleh penyusun untuk memperbaiki/menyempurnakan kembali dokumennya. Proses penyusunan ANDAL, RKL, dan RPL. Penyusunan ANDAL, RKL, dan RPL dilakukan dengan mengacu pada KA-ANDAL yang telah disepakati (hasil penilaian Komisi AMDAL)

Penyusunan ANDAL, RKL, dan RPL dilakukan dengan mengacu pada KA-ANDAL yang telah disepakati (hasil penilaian Komisi AMDAL). Setelah selesai disusun, pemrakarsa dapat mengajukan dokumen kepada Komisi Penilai AMDAL untuk dinilai. Berdasarkan peraturan, lama waktu maksimal penilaian ANDAL, RKL dan RPL adalah 75 hari di luar waktu yang dibutuhkan penyusun untuk memperbaiki atau menyempurnakan kembali dokumennya.

**g. Persetujuan kelayakan lingkungan**

- 1) Keputusan kelayakan lingkungan hidup suatu rencana usaha dan/atau kegiatan diterbitkan oleh:
  - a) Menteri, untuk dokumen yang dinilai oleh komisi penilai pusat;
  - b) Gubernur, untuk dokumen yang dinilai oleh komisi provinsi; dan
  - c) Bupati/walikota, untuk dokumen yang dinilai oleh komisi penilai kabupaten/kota.
- 2) Penerbitan keputusan wajib mencantumkan:
  - a) Dasar pertimbangan dikeluarkannya keputusan; dan
  - b) Pertimbangan terhadap saran, pendapat dan tanggapan yang diajukan oleh warga masyarakat.

Pada dasarnya dokumen AMDAL berlaku sepanjang umur usaha atau kegiatan. Namun demikian, dokumen AMDAL dinyatakan kedaluwarsa apabila kegiatan fisik utama suatu rencana usaha atau kegiatan tidak dilaksanakan dalam jangka waktu 3 (tiga) tahun sejak diterbitkannya keputusan kelayakan lingkungannya.

Dalam hal dokumen AMDAL dinyatakan kedaluwarsa, maka Pemrakarsa dapat mengajukan dokumen AMDAL-nya kepada instansi lingkungan yang bertanggung jawab untuk dikaji kembali, apakah harus menyusun AMDAL baru atau dapat mempergunakan kembali untuk rencana kegiatannya. Keputusan kelayakan lingkungan dinyatakan batal apabila terjadi pemindahan lokasi atau perubahan desain, proses, kapasitas, bahan baku dan bahan penolong atau terjadi perubahan lingkungan yang sangat mendasar akibat peristiwa alam atau sebab lain sebelum usaha atau kegiatan yang bersangkutan dilaksanakan.

Apabila Pemrakarsa kegiatan hendak melaksanakan kegiatannya kembali maka Pemrakarsa wajib mengajukan perubahan pada Menteri/ Gubernur/ Bupati/ Walikota sesuai kewenangannya untuk diputuskan apakah diwajibkan untuk membuat AMDAL baru atau membuat adendum ANDAL, KL, dan RPL; atau mengajukan permohonan perubahan izin lingkungan.

Penetapan keputusan perubahan tersebut akan dibuat dalam suatu pengaturan mengenai kriteria perubahan yang lebih rinci.

Izin lingkungan adalah izin yang wajib dimiliki setiap orang yang melakukan usaha dan/atau kegiatan yang wajib AMDAL atau UKL-UPL dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagai prasyarat untuk memperoleh izin usaha dan/atau kegiatan. Izin Lingkungan diperoleh melalui tahapan kegiatan yang meliputi:

- a. Penyusunan AMDAL dan UKL-UPL;
- b. Penilaian AMDAL dan pemeriksaan UKL-UPL; dan
- c. Permohonan dan penerbitan Izin Lingkungan.

Pengikutsertaan masyarakat dilakukan sebelum penyusunan dokumen Kerangka Acuan. Masyarakat sebagai tersebut di atas, dalam jangka waktu 10 (sepuluh) hari kerja sejak pengumuman rencana Usaha dan/atau Kegiatan, berhak mengajukan saran, pendapat, dan tanggapan terhadap rencana Usaha dan/atau Kegiatan. Saran, pendapat, dan tanggapan dapat disampaikan secara tertulis kepada Pemrakarsa dan Menteri, gubernur, atau bupati/walikota. Dalam menyusun dokumen AMDAL dapat dilakukan:

- a. Menyusun sendiri, atau
- b. Meminta bantuan kepada pihak lain yaitu,
  - 1) perorangan; atau
  - 2) yang tergabung dalam lembaga penyedia jasa penyusunan dokumen AMDAL (Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara dan persyaratan untuk mendirikan lembaga penyedia jasa penyusunan dokumen AMDAL diatur dengan Peraturan Menteri).

Dalam menyusun AMDAL Pegawai negeri sipil yang bekerja pada instansi lingkungan hidup Pusat, provinsi, atau kabupaten/kota dilarang menjadi penyusun AMDAL kecuali hal instansi lingkungan hidup Pusat, provinsi, atau kabupaten/kota bertindak sebagai Pemrakarsa. Usaha dan/atau Kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup dikecualikan dari kewajiban menyusun AMDAL apabila:

- a. lokasi rencana Usaha dan/atau Keegiatannya berada di kawasan yang telah memiliki AMDAL kawasan;
- b. lokasi rencana Usaha dan/atau Keegiatannya berada pada kabupaten/kota yang telah memiliki rencana detail tata ruang kabupaten/kota dan/atau rencana tata ruang kawasan strategis kabupaten/kota; atau

- c. Usaha dan/atau Kegiatannya dilakukan dalam rangka tanggap darurat bencana.

Tidak semua usaha/kegiatan harus memiliki AMDAL. Berdasarkan PP No. 27 Tahun 2012 tentang izin Lingkungan di atur bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan yang tidak berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki UKL-UPL, sedangkan setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki AMDAL.

Pada tahap perencanaan pembuatan AMDAL, AMDAL disusun oleh Pemrakarsa (Orang/instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas suatu usaha dan/atau kegiatan yang akan dilaksanakan). Lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dibuat AMDAL nya wajib sesuai dengan rencana tata ruang daerah lokasi dimaksud, apabila tidak sesuai dengan tata ruang maka dokumen AMDAL tidak dapat dinilai dan akan dikembalikan kepada Pemrakarsa.

Penyusunan tahap perencanaan AMDAL akan dituangkan ke dalam dokumen AMDAL (Tata cara penyusunan dokumen AMDAL diatur dengan Peraturan Menteri) yang terdiri dari:

- a. Kerangka Acuan;
- b. Andal; dan
- c. RKL-RPL.

Kerangka Acuan yang terdapat pada dokumen AMDAL akan dijadikan dasar penyusunan Andal dan RKL-RPL.

Kementerian atau lembaga pemerintah nonkementerian dapat menyusun petunjuk teknis penyusunan dokumen AMDAL sesuai dengan Peraturan Menteri yang berlaku. Pendekatan studi yang dapat dipakai dalam penyusunan dokumen AMDAL adalah:

- a. Tunggal;

Pendekatan studi tunggal dilakukan apabila Pemrakarsa merencanakan untuk melakukan 1 (satu) jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang kewenangan pembinaan dan/atau pengawasannya berada di bawah 1 (satu) kementerian, lembaga pemerintah nonkementerian, satuan kerja pemerintah provinsi, atau satuan kerja pemerintah kabupaten/kota

- b. Terpadu;

Pendekatan studi terpadu dilakukan apabila Pemrakarsa merencanakan untuk melakukan lebih dari 1 (satu) jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang perencanaan dan pengelolannya saling

terkait dalam satu kesatuan hamparan ekosistem serta pembinaan dan/atau pengawasannya berada di bawah lebih dari 1 (satu) kementerian, lembaga pemerintah nonkementerian, satuan kerja pemerintah provinsi, atau satuan kerja pemerintah kabupaten/kota.

c. Kawasan

Pendekatan studi kawasan dilakukan apabila Pemrakarsa merencanakan untuk melakukan lebih dari 1 (satu) Usaha dan/atau Kegiatan yang perencanaan dan pengelolaannya saling terkait, terletak dalam satu kesatuan zona rencana pengembangan kawasan, yang pengelolaannya dilakukan oleh pengelola kawasan. Penyusunan dokumen AMDAL dengan melakukan berbagai pendekatan sebagaimana disebutkan di atas harus mengikut sertakan masyarakat:

- 1) yang terkena dampak;
- 2) pemerhati lingkungan hidup; dan/atau
- 3) yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan dalam proses AMDAL.

#### **4.5. Penilaian Dokumen AMDAL**

Mutu penilaian dokumen AMDAL dipengaruhi oleh empat faktor, yakni:

1. Kompetensi teknis anggota Komisi Penilai AMDAL.
2. Integritas anggota Komisi Penilai.
3. Tersedianya panduan penilaian dokumen AMDAL.
4. Akuntabilitas dalam proses penilaian AMDAL.

Dari empat faktor tersebut, integritas penilai merupakan faktor moral yang sulit dioperasionalkan ketika menempatkan seseorang untuk duduk di dalam keanggotaan Komisi Penilai AMDAL. Namun demikian, faktor ini dapat efektif dikontrol dan ditegakkan melalui tiga faktor yang lainnya, yakni peningkatan terus menerus kompetensi teknis anggota, tersedianya panduan, prosedur dan kriteria penilaian dokumen AMDAL yang efektif untuk digunakan, dan akuntabilitas proses penilaian AMDAL. Tiga faktor ini merupakan faktor yang dapat terus ditingkatkan, dikembangkan dan difasilitasi oleh pemerintah agar mutu penilaian AMDAL meningkat secara bertahap.

Prinsip-prinsip dalam melakukan penilaian dokumen AMDAL adalah sebagai berikut:

1. Prinsip Praktis

Mengingat banyak pihak yang telah mengetahui AMDAL dan pernah mengikuti Kursus AMDAL, maka Pedoman ini disusun dengan



sangat mempertimbangkan unsur kepraktisan untuk para penggunanya (kalangan pakar, akademisi, aparatur pemerintah, konsultan, kalangan LSM dan masyarakat).

2. Prinsip Logis dan Sistematis

Mengingat dokumen AMDAL pada dasarnya disusun menurut kaidah-kaidah ilmiah, maka kriteria dan teknik uji yang dimuat dalam panduan ini dikembangkan berdasarkan prinsip logis dan sistematis. Dua prinsip yang digunakan sebagai fondasi kaidah keilmuan.

3. Prinsip Akuntabel

Mengingat hasil penilaian dokumen AMDAL harus dapat dipertanggung-jawabkan di hadapan publik, maka akuntabilitas menjadi prinsip penting yang dikembangkan dalam panduan penilaian ini. Siapa pun yang menggunakan panduan ini akan dapat mempertanggung-jawabkan hasil penilaiannya karena Panduan ini dikembangkan secara praktis, logis dan sistematis.

Kriteria uji untuk penilaian dokumen AMDAL (KA, ANDAL, RKL dan RPL) yang bersifat praktis, logis-sistematis dan dapat dipertanggung-jawabkan (akuntabel), yaitu:

1. Uji Administratif
2. Uji Fase Kegiatan Proyek
3. Uji Mutu yang meliputi Uji Mutu Aspek Konsistensi, Uji Mutu Aspek Keharusan, Uji Mutu Aspek Relevansi, dan Uji Mutu Aspek Kedalaman.

Enam kriteria uji tersebut secara sengaja disusun berjenjang (hierarkis), dengan maksud sekaligus menunjukkan teknik penilaian yang digunakan. Pengujian dimulai dari Uji Administratif kemudian ke tahap Uji Fase Kegiatan Proyek dan selanjutnya tahap Uji Mutu. Uji Mutu juga diawali dari Uji Konsistensi kemudian secara bertahap naik ke tahap Uji Keharusan, Uji Relevansi dan hingga kemudian Uji Kedalaman. Jadi pengujian dimulai dari taraf yang amat mudah (Uji Administratif) hingga ke taraf uji yang memerlukan kompetensi keilmuan tertentu (Uji Kedalaman).

Ada beberapa hal persyaratan yang harus dipenuhi oleh para pengguna agar Pedoman penilaian dokumen AMDAL ini dapat berdaya-guna tinggi, yakni:

1. Penilai dokumen AMDAL telah memahami dan menguasai konsep-konsep penting dalam penyusunan AMDAL.

2. Penilai dokumen AMDAL memahami benar maksud-maksud yang terkandung di dalam setiap kriteria penilaian dokumen AMDAL.
3. Proses penilaian dilakukan secara berjenjang, dimulai dari Uji Administratif lalu ke Uji Fase Kegiatan Proyek dan kemudian secara berurutan ke Uji Mutu Aspek Konsistensi, Keharusan, Relevansi dan terakhir Uji Kedalaman.
4. Jenjang penilaian yang tertinggi, yakni Uji Relevansi dan Uji Kedalaman, harus dilakukan oleh Penilai yang berkompeten di bidang keilmuan tertentu dan/atau yang telah berpengalaman dalam penilaian/penyusunan AMDAL.
5. Setiap hasil penilaian harus direkam atau didokumentasikan dengan rapi, mudah ditelusuri dan terlindung dari kerusakan atau hilang.

Ada empat peraturan perundangan yang mengatur penilai dokumen AMDAL, khususnya tentang Komisi Penilai AMDAL, yakni:

1. Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999 tentang AMDAL, khususnya Pasal 8 sampai 13 tentang Komisi Penilai AMDAL, dan Pasal 14 – Pasal 23 tentang Tata Laksana.
2. Keputusan Menteri Negara LH No. 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tata Kerja Komisi Penilai AMDAL.
3. Keputusan Menteri Negara LH No. 41 Tahun 2000 tentang Pedoman Pembentukan Komisi Penilai AMDAL Kabupaten/Kota.
4. Keputusan Menteri Negara LH No. 42 Tahun 2000 tentang Susunan Keanggotaan Komisi Penilai dan Tim Teknis AMDAL Pusat.

Adapun peraturan perundang-undangan yang dapat digunakan sebagai landasan hukum untuk penilaian substansi dokumen AMDAL adalah sebagai berikut:

1. Keputusan Menteri Negara LH No. 2 Tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen AMDAL.
2. Keputusan Kepala Bapedal No. 056 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting.
3. Keputusan Kepala Bapedal No. 9 Tahun 2000 tentang Pedoman Penyusunan AMDAL.
4. Keputusan Kepala Bapedal Nomor 08 Tahun 2000 tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi dalam Proses AMDAL.

5. Keputusan Menteri Negara LH No. 4 Tahun 2000 tentang Panduan Penyusunan AMDAL Kegiatan Pembangunan di Daerah Lahan Basah.
6. Keputusan Kepala Bapedal No. 299/BAPEDAL/11/96 tentang Pedoman Teknis Kajian Aspek Sosial dalam AMDAL.
7. Keputusan Kepala Bapedal No. Kep-124/12/1997 tentang Panduan Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat dalam AMDAL.

## **BAB V**

### **Pemrakarsa, Penyusun, Komisi AMDAL & Tim Teknis AMDAL**

Pada PP 27/1999 pengertian AMDAL adalah merupakan hasil studi mengenai dampak besar dan penting suatu kegiatan yang direncanakan terhadap lingkungan hidup, yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan. Hasil studi ini terdiri dari beberapa dokumen. Atas dasar beberapa dokumen ini kebijakan dipertimbangkan dan diambil. Dokumen AMDAL harus disusun oleh pemrakarsa suatu rencana usaha atau kegiatan. Dalam penyusunan studi AMDAL, pemrakarsa dapat meminta jasa konsultan untuk menyusun dokumen AMDAL. Penyusun dokumen AMDAL harus telah memiliki sertifikat Penyusun AMDAL dan ahli di bidangnya. Ketentuan standar minimal cakupan materi penyusunan AMDAL diatur dalam Keputusan Kepala Bapedal Nomor 09/2000.

Pihak-pihak yang terlibat dalam proses AMDAL adalah:

**a. Komisi Penilai AMDAL, komisi yang bertugas menilai dokumen AMDAL.**

Komisi Penilai AMDAL adalah komisi yang bertugas menilai dokumen AMDAL. Di tingkat pusat berkedudukan di Kementerian Lingkungan Hidup, di tingkat Propinsi berkedudukan di Bapedalda/instansi pengelola lingkungan hidup Propinsi, dan di tingkat Kabupaten/Kota berkedudukan di Bapedalda/instansi pengelola lingkungan hidup Kabupaten/Kota. Unsur pemerintah lainnya yang berkepentingan dan warga masyarakat yang terkena dampak diusahakan terwakili di dalam Komisi Penilai ini. Tata kerja dan komposisi keanggotaan Komisi Penilai AMDAL ini diatur dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup, sementara anggota-anggota Komisi Penilai AMDAL di propinsi dan kabupaten/kota ditetapkan oleh Gubernur dan Bupati/Walikota. Komisi penilai AMDAL terdiri atas:

- 1) Komisi Penilai Amdal Pusat, yang menilai dokumen untuk Usaha dan/atau Kegiatan yang bersifat strategis nasional dan/atau berlokasi di lebih dari 1 (satu) wilayah provinsi, di wilayah Negara kesatuan

Republik Indonesia yang sedang dalam sengketa dengan negara lain, di wilayah laut lebih dari 12 (duabelas) mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau di lintas batas Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan negara lain.

- 2) Komisi Penilai Amdal Provinsi, yang menilai dokumen Amdal untuk Usaha dan/atau kegiatan yang bersifat strategis provinsi dan/atau yang berlokasi di lebih dari 1 (satu) wilayah kabupaten/kota dalam 1 (satu) provinsi, di lintas kabupaten/kota dan/atau di wilayah laut paling jauh 12 (duabelas) mil dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan. c) Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota, yang menilai dokumen Amdal untuk Usaha dan/atau Kegiatan yang bersifat strategis kabupaten/kota dan tidak strategis dan/atau di wilayah paling jauh 1/3 (satu pertiga) dari wilayah laut kewenangan provinsi.

**b. Pemrakarsa, orang atau badan hukum yang bertanggungjawab atas suatu rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dilaksanakan.**

Pemrakarsa adalah orang atau badan hukum yang bertanggungjawab atas suatu rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dilaksanakan. Masyarakat yang berkepentingan adalah masyarakat yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan dalam proses AMDAL berdasarkan alasan-alasan antara lain sebagai berikut: kedekatan jarak tinggal dengan rencana usaha dan/atau kegiatan, faktor pengaruh ekonomi, faktor pengaruh sosial budaya, perhatian pada lingkungan hidup, dan/atau faktor pengaruh nilai-nilai atau norma yang dipercaya. Dalam penyusunan dokumen Amdal dapat dilakukan sendiri oleh pemrakarsa atau meminta bantuan kepada pihak lain. Pihak lain tersebut meliputi perorangan atau yang tergabung dalam lembaga penyedia jasa penyusunan dokumen Amdal.

**c. Masyarakat yang berkepentingan, masyarakat yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan dalam proses AMDAL.**

Masyarakat yang berkepentingan adalah masyarakat yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan dalam proses Amdal berdasarkan alasan-alasan antara lain sebagai berikut: kedekatan jarak tinggal dengan rencana usaha dan/atau kegiatan, faktor pengaruh ekonomi, faktor pengaruh sosial budaya, perhatian pada lingkungan hidup, dan/atau faktor pengaruh nilai-nilai atau norma yang dipercaya. Masyarakat berkepentingan dalam proses Amdal dapat dibedakan menjadi masyarakat terkena dampak, dan masyarakat pemerhati.

Masyarakat berkepentingan dalam proses AMDAL dapat dibedakan menjadi masyarakat terkena dampak, dan masyarakat pemerhati.

- 1) Komisi Penilai AMDAL, komisi yang bertugas menilai dokumen AMDAL
- 2) Pemrakarsa, orang atau badan hukum yang bertanggungjawab atas suatu rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dilaksanakan, dan.
- 3) masyarakat yang berkepentingan, masyarakat yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan dalam proses AMDAL.
- 4) Pihak-pihak yang terlibat dalam proses AMDAL adalah Komisi Penilai AMDAL, pemrakarsa, dan masyarakat yang berkepentingan.

### **5.1. Komisi Penilai AMDAL**

#### **a. Komisi penilai ADAL terdiri dari**

##### **1. Ketua Komisi**

Ketua Komisi dijabat oleh Deputy untuk Komisi penilai AMDAL Pusat, Kepala BAPEDALDA atau pejabat lain yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan hidup di tingkat propinsi untuk Komisi Penilai AMDAL Propinsi, Kepala BAPEDALDA atau pejabat lain yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan hidup di tingkat Kabupaten/Kota.

##### **2. Sekretaris Komisi.**

Sekretaris Komisi dijabat oleh seorang pejabat yang menangani AMDAL baik dari Pusat maupun Daerah (Propinsi dan Kabupaten/Kota).

##### **3. Anggota Komisi**

Anggota Komisi terdiri dari: wakil instansi/dinas teknis yang mewadahi kegiatan yang dikaji, wakil daerah, ahli di bidang lingkungan hidup, ahli di bidang yang berkaitan dengan rencana kegiatan yang dikaji, wakil masyarakat, wakil organisasi lingkungan, dan anggota lain yang dianggap perlu.

Terdapat 3 hal utama yang perlu diperhatikan dalam pembentukan Komisi Penilai AMDAL Kabupaten/Kota yaitu: Kelembagaan, Sumber Daya Manusia dan Dana. Dari segi kelembagaan, Komisi Penilai AMDAL Daerah dapat dibentuk jika:

1. Memiliki sekretariat komisi penilai yang berkedudukan di instansi yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan hidup di tingkat Kabupaten/Kota. Komisi penilai AMDAL akan berfungsi secara efektif jika lembaga yang menaungi komisi penilai mempunyai eselon

yang cukup tinggi sehingga dapat melakukan koordinasi antar dinas dan instansi lain yang berkaitan dengan AMDAL.

2. Adanya organisasi lingkungan/lembaga swadaya masyarakat yang bergerak di bidang lingkungan hidup yang telah lulus mengikuti pelatihan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dalam fungsinya sebagai salah satu anggota komisi penilai.
3. Adanya kemudahan akses ke laboratorium yang memiliki kemampuan menguji contoh uji kualitas sekurang-kurangnya untuk parameter air dan udara baik laboratorium yang berada di Kabupaten/Kota maupun di ibukota provinsi terdekat.

Dari segi sumber daya manusia, Komisi Penilai AMDAL Daerah dapat dibentuk dengan persyaratan:

1. Tersedianya sumber daya manusia yang telah lulus mengikuti pelatihan Dasar-dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dan/atau Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dan/atau Penilaian Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup khususnya di instansi pemerintah untuk melaksanakan tugas dan fungsi komisi penilai.
2. Tersedianya tenaga ahli sekurang-kurangnya di bidang biogeofisik-kimia, ekonomi, sosial, budaya, kesehatan, perencanaan pembangunan wilayah/daerah, dan lingkungan sebagai anggota komisi penilai dan tim teknis.

Dari segi dana, pemerintah Kabupaten/Kota harus menyediakan dana yang memadai dalam APBD untuk pelaksanaan tugas Komisi Penilai AMDAL. Perlu ditegaskan bahwa Komisi Penilai AMDAL dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada publik, sehingga pendanaan untuk kegiatan komisi perlu disediakan oleh pemerintah. Tata cara pembentukan komisi Penilai AMDAL di daerah Kabupaten/Kota telah diatur melalui Kep MENLH nomor 41 tahun 2000 tentang Pedoman Pembentukan Komisi Penilai AMDAL Kabupaten/Kota.

**b. UU Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.**

- Pasal 29.  
(1) Dokumen Amdal dinilai oleh Komisi Penilai Amdal yang dibentuk oleh Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.

- (2) Komisi Penilai Amdal wajib memiliki lisensi dari Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
- (3) Persyaratan dan tatacara lisensi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur dengan Peraturan Menteri.
- Pasal 30.
  - (1) Keanggotaan Komisi Penilai Amdal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 terdiri atas wakil dari unsur:
    - a) instansi lingkungan hidup;
    - b) instansi teknis terkait;
    - c) pakar di bidang pengetahuan yang terkait dengan jenis usaha dan/atau kegiatan yang sedang dikaji;
    - d) pakar di bidang pengetahuan yang terkait dengan dampak yang timbul dari suatu usaha dan/atau kegiatan yang sedang dikaji;
    - e) wakil dari masyarakat yang berpotensi terkena dampak; dan
    - f) organisasi lingkungan hidup.
  - (2) Dalam melaksanakan tugasnya, Komisi Penilai Amdal dibantu oleh tim teknis yang terdiri atas pakar independen yang melakukan kajian teknis dan sekretariat yang dibentuk untuk itu.
  - (3) Pakar independen dan sekretariat sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditetapkan oleh Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
- Pasal 31
 

Berdasarkan hasil penilaian Komisi Penilai Amdal, Menteri, gubernur, atau bupati/walikota menetapkan keputusan kelayakan atau ketidaklayakan lingkungan hidup sesuai dengan kewenangannya.
- c. **Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Dan Tata Cara Lisensi Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.**
  - Pasal 1(BAB 1, Ketentuan Umum)
    - (2) Lisensi komisi penilai Amdal yang selanjutnya disebut lisensi, adalah tanda bukti telah dipenuhinya persyaratan komisi penilai Amdal Pusat, provinsi, atau kabupaten/kota untuk dapat melakukan penilaian dokumen Amdal.
    - (6) Komisi penilai Amdal yang selanjutnya disebut komisi penilai adalah komisi yang bertugas menilai dokumen Amdal sesuai dengan kewenangannya.



**b. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan.**

- Pasal 20
  - (2) Kerangka Acuan yang telah disusun sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diajukan kepada:
    - a) Menteri melalui sekretariat Komisi Penilai Amdal Pusat, untuk Kerangka Acuan yang dinilai oleh Komisi Penilai Amdal Pusat;
    - b) Gubernur melalui sekretariat Komisi Penilai Amdal provinsi, untuk Kerangka Acuan yang dinilai oleh Komisi Penilai Amdal provinsi; atau
    - c) Bupati/walikota melalui sekretariat Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota, untuk Kerangka Acuan yang dinilai oleh Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota.
  - (3) Berdasarkan pengajuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), sekretariat Komisi Penilai Amdal memberikan pernyataan tertulis mengenai kelengkapan administrasi Kerangka Acuan.
- Pasal 21
  - (1) Kerangka Acuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 yang telah dinyatakan lengkap secara administrasi, dinilai oleh Komisi Penilai Amdal.
  - (2) Untuk melakukan penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Komisi Penilai Amdal menugaskan tim teknis untuk menilai Kerangka Acuan.
  - (4) Tim teknis menyampaikan hasil penilaian Kerangka Acuan kepada Komisi Penilai Amdal.
  - (5) Dalam hal hasil penilaian tim teknis menunjukkan bahwa Kerangka Acuan perlu diperbaiki, tim teknis menyampaikan dokumen tersebut kepada Komisi Penilai Amdal untuk dikembalikan kepada Pemrakarsa.
- Pasal 22
  - (1) Pemrakarsa menyampaikan kembali perbaikan Kerangka Acuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (5) kepada Komisi Penilai Amdal.
  - (3) Tim teknis menyampaikan hasil penilaian akhir Kerangka Acuan kepada Komisi Penilai Amdal.
- Pasal 24 Dalam hal hasil penilaian tim teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (4) atau Pasal 22 ayat (3) menyatakan Kerangka

Acuan dapat disepakati, Komisi Penilai Amdal menerbitkan persetujuan Kerangka Acuan.

- Pasal 25

(1) Kerangka Acuan tidak berlaku apabila: perbaikan Kerangka Acuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (1) tidak disampaikan kembali oleh Pemrakarsa paling lama 3 (tiga) tahun terhitung sejak dikembalikannya Kerangka Acuan kepada Pemrakarsa oleh Komisi Penilai AMDAL
- Pasal 27 Pemrakarsa menyusun Andal dan RKL-RPL berdasarkan: konsep Kerangka Acuan, dalam hal jangka waktu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 telah terlampaui dan Komisi Penilai Amdal belum menerbitkan persetujuan Kerangka Acuan.
- Pasal 28

(1) Andal dan RKL-RPL yang telah disusun sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 diajukan kepada:

  - a) Menteri melalui sekretariat Komisi Penilai Amdal Pusat, untuk Kerangka Acuan yang dinilai oleh Komisi Penilai Amdal Pusat;
  - b) Gubernur melalui sekretariat Komisi Penilai Amdal provinsi, untuk Kerangka Acuan yang dinilai oleh Komisi Penilai Amdal provinsi; atau
  - c) Bupati/walikota melalui sekretariat Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota, untuk Kerangka Acuan yang dinilai oleh Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota.

(2) Berdasarkan pengajuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sekretariat Komisi Penilai Amdal memberikan pernyataan tertulis mengenai kelengkapan administrasi dokumen Andal dan RKL-RPL.

(3) Komisi Penilai Amdal melakukan penilaian Andal dan RKL-RPL sesuai dengan kewenangannya

(4) Komisi Penilai Amdal menugaskan tim teknis untuk menilai dokumen Andal dan RKL-RPL yang telah dinyatakan lengkap secara administrasi oleh sekretariat Komisi Penilai Amdal sebagaimana dimaksud ayat (2).

(5) Tim teknis menyampaikan hasil penilaian atas dokumen Andal dan RKL-RPL kepada Komisi Penilai Amdal.
- Pasal 29

(1) Komisi Penilai Amdal, berdasarkan hasil penilaian Andal dan RKL-RPL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (5), menyelenggarakan rapat Komisi Penilai Amdal.

(2) Komisi Penilai Amdal menyampaikan rekomendasi hasil penilaian Andal dan RKL-RPL kepada Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai kewenangannya.

(5) Dalam hal rapat Komisi Penilai Amdal menyatakan bahwa dokumen Andal dan RKL-RPL perlu diperbaiki, Komisi Penilai Amdal mengembalikan dokumen Andal dan RKL-RPL kepada Pemrakarsa untuk diperbaiki.

- Pasal 30

(2) Berdasarkan dokumen Andal dan RKL-RPL yang telah diperbaiki sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Komisi Penilai Amdal melakukan penilaian akhir terhadap dokumen Andal dan RKL-RPL.

(3) Komisi Penilai Amdal menyampaikan hasil penilaian akhir berupa rekomendasi hasil penilaian akhir kepada Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai kewenangannya.

- Pasal 32

(1) Menteri, gubernur, atau bupati/walikota berdasarkan rekomendasi penilaian atau penilaian akhir dari Komisi Penilai Amdal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 atau Pasal 30, menetapkan keputusan kelayakan atau ketidaklayakan lingkungan hidup.

(2) Jangka waktu penetapan keputusan kelayakan atau ketidaklayakan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan paling lama 10 (sepuluh) hari kerja terhitung sejak diterimanya rekomendasi hasil penilaian atau penilaian akhir dari Komisi Penilai Amdal.

- Pasal 45

(4) Saran, pendapat, dan tanggapan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat disampaikan melalui wakil masyarakat yang terkena dampak dan/atau organisasi masyarakat yang menjadi anggota Komisi Penilai Amdal.

- Pasal 54

(1) Komisi Penilai Amdal dibentuk oleh Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.

(2) Komisi Penilai Amdal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:

- a) Komisi Penilai Amdal Pusat;
- b) Komisi Penilai Amdal provinsi; dan
- c) Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota.

- (3) Komisi Penilai Amdal Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a menilai dokumen Amdal untuk usaha dan/atau Kegiatan yang:
- a) bersifat strategis nasional; dan/atau
  - b) berlokasi: di lebih dari 1 (satu) wilayah provinsi; di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang sedang dalam sengketa dengan negara lain; di wilayah laut lebih dari 12 (duabelas) mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas; di lintas batas Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan negara lain.
- Pasal 55
    - (1) Komisi Penilai Amdal Pusat menilai dokumen Amdal yang disusun dengan menggunakan pendekatan terpadu atau kawasan, jika terdapat Usaha dan/atau Kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 54 ayat (3), ayat (4), dan/atau ayat (5).
    - (2) Komisi Penilai Amdal provinsi menilai dokumen Amdal yang disusun dengan menggunakan pendekatan terpadu atau kawasan, jika terdapat Usaha dan/atau Kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 54 ayat (4) dan ayat (5).
  - Pasal 56
    - (1) Susunan Komisi Penilai Amdal terdiri atas:
      - a) ketua;
      - b) sekretaris; dan
      - c) anggota.
    - (2) Ketua dan sekretaris sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan huruf b, berasal dari:
      - a) instansi lingkungan hidup Pusat, untuk Komisi Penilai Amdal Pusat;
      - b) instansi lingkungan hidup provinsi, untuk Komisi Penilai Amdal provinsi; dan
      - c) instansi lingkungan hidup kabupaten/kota, untuk Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota.
    - (3) Anggota Komisi Penilai Amdal terdiri atas:
      - a) untuk Komisi Penilai Amdal Pusat, beranggotakan unsur dari:
        - instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penataan ruang;
        - instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;

- instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang dalam negeri;
  - instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan;
  - instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertahanan;
  - instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penanaman modal;
  - instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertanahan;
  - instansi Pusat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ilmu pengetahuan;
  - instansi Pusat yang membidangi Usaha dan/atau Kegiatan;
  - instansi Pusat yang terkait dengan dampak Usaha dan/atau Kegiatan;
  - wakil pemerintah provinsi yang bersangkutan;
  - wakil pemerintah kabupaten/kota yang bersangkutan;
  - ahli di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
  - ahli di bidang yang berkaitan dengan rencana Usaha dan/atau Kegiatan;
  - ahli di bidang yang berkaitan dengan dampak dari rencana Usaha dan/atau Kegiatan;
  - organisasi lingkungan hidup;
  - masyarakat terkena dampak; dan/atau
  - unsur lain sesuai kebutuhan.
- b) untuk Komisi Penilai Amdal provinsi, beranggotakan unsur dari:
- instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penataan ruang provinsi;
  - instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup provinsi;
  - instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penanaman modal provinsi;
  - instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertanahan provinsi;

- instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan provinsi;
  - instansi Pusat dan/atau daerah yang membidangi Usaha dan/atau Kegiatan yang
  - bersangkutan;
  - wakil instansi Pusat, instansi provinsi, dan/atau kabupaten/kota yang urusan pemerintahannya terkait dengan dampak Usaha dan/atau Kegiatan;
  - wakil pemerintah kabupaten/kota yang bersangkutan;
  - pusat studi lingkungan hidup perguruan tinggi yang bersangkutan
  - ahli di bidang yang berkaitan dengan rencana Usaha dan/atau Kegiatan;
  - ahli di bidang yang berkaitan dengan dampak dari rencana Usaha dan/atau Kegiatan;
  - organisasi lingkungan hidup;
  - masyarakat terkena dampak; dan/atau
  - unsur lain sesuai kebutuhan.
- c) untuk Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota beranggotakan unsur dari:
- instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penataan ruang kabupaten/kota;
  - instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup kabupaten/kota;
  - instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penanaman modal kabupaten/kota;
  - instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertahanan kabupaten/kota;
  - instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan kabupaten/kota;
  - wakil instansi Pusat, instansi provinsi, dan/atau kabupaten/kota yang urusan pemerintahannya terkait dengan dampak Usaha dan/atau Kegiatan;
  - ahli di bidang yang berkaitan dengan rencana Usaha dan/atau Kegiatan;
  - ahli di bidang yang berkaitan dengan dampak dari rencana Usaha dan/atau Kegiatan;

- wakil dari organisasi lingkungan yang terkait dengan Usaha dan/atau Kegiatan yang bersangkutan;
  - masyarakat terkena dampak; dan
  - unsur lain sesuai kebutuhan.
- Pasal 57
  - (1) Dalam hal instansi lingkungan hidup kabupaten/kota bertindak sebagai Pemrakarsa dan kewenangan penilaian Amdalnya berada di kabupaten/kota yang bersangkutan, penilaian Amdal terhadap Usaha dan/atau Kegiatan tersebut dilakukan oleh Komisi Penilai Amdal provinsi.
  - (2) Dalam hal instansi lingkungan hidup provinsi bertindak sebagai Pemrakarsa dan kewenangan penilaian Amdalnya berada di provinsi yang bersangkutan, penilaian Amdal terhadap Usaha dan/atau Kegiatan tersebut dilakukan oleh Komisi Penilai Amdal Pusat.
- Pasal 58
  - (1) Komisi Penilai Amdal wajib memiliki lisensi dari Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
  - (2) Ketentuan mengenai persyaratan dan tata cara lisensi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Menteri.
- Pasal 59
 

Komisi Penilai Amdal dibantu oleh:

  - a) tim teknis Komisi Penilai Amdal yang selanjutnya disebut tim teknis; dan
  - b) sekretariat Komisi Penilai Amdal.
- Pasal 60
  - (1) Tim teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 59 huruf a terdiri atas:
    - a) ahli dari instansi teknis yang membidangi Usaha dan/atau Kegiatan yang bersangkutan dan instansi lingkungan hidup; dan ahli lain dan bidang ilmu yang terkait.
  - (2) Ketentuan lebih lanjut mengenai susunan keanggotaan tim teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
- Pasal 61
  - (1) Sekretariat Komisi Penilai Amdal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 59 huruf b mempunyai tugas di bidang kesekretariatan, perlengkapan, penyediaan informasi pendukung, dan tugas lain yang diberikan oleh Komisi Penilai Amdal.

(2) Sekretariat Komisi Penilai Amdal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipimpin oleh kepala sekretariat yang dijabat oleh pejabat setingkat eselon III *ex officio* pada instansi lingkungan hidup Pusat dan pejabat setingkat eselon IV *ex officio* pada instansi lingkungan hidup provinsi dan kabupaten/kota.

- Pasal 62  
Anggota Komisi Penilai Amdal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 56 dan anggota tim teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 60 dilarang melakukan penilaian terhadap dokumen Amdal yang disusunnya.
- Pasal 63  
Ketentuan lebih lanjut mengenai tata kerja Komisi Penilai Amdal Pusat, Komisi Penilai Amdal provinsi, dan Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota diatur dengan Peraturan Menteri.
- Pasal 64
  - (1) Instansi lingkungan hidup Pusat melakukan pembinaan terhadap:
    - a) Komisi Penilai Amdal provinsi dan Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota; dan
    - b) instansi lingkungan hidup provinsi dan kabupaten/ kota.
  - (2) Instansi lingkungan hidup provinsi melakukan pembinaan terhadap:
    - a) Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota; dan
    - b) instansi lingkungan hidup kabupaten/kota.
  - (3) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan paling sedikit melalui:
    - a) pendidikan dan pelatihan Amdal;
    - b) bimbingan teknis UKL-UPL; dan
    - c) penetapan norma, standar, prosedur, dan/atau kriteria.
- Pasal 66
  - (1) Instansi lingkungan hidup Pusat melakukan evaluasi kinerja terhadap penatalaksanaan:
    - a) Amdal yang dilakukan oleh Komisi Penilai Amdal provinsi dan/atau Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota; dan
    - b) UKL-UPL yang dilakukan oleh instansi lingkungan hidup provinsi dan/atau instansi lingkungan hidup kabupaten/kota.
  - (2) Instansi lingkungan hidup provinsi melakukan evaluasi kinerja terhadap penatalaksanaan:



- a) Amdal yang dilakukan oleh Komisi Penilai Amdal kabupaten/kota; dan
  - b) UKL-UPL yang dilakukan oleh instansi lingkungan hidup kabupaten/kota.
- (3) Evaluasi kinerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) paling sedikit dilakukan terhadap:
- a) pelaksanaan norma, standar, prosedur, dan/atau kriteria di bidang Amdal dan UKL-UPL;
  - b) kinerja Komisi Penilai Amdal provinsi dan kabupaten/kota; dan
  - c) kinerja pemeriksa UKL-UPL di instansi lingkungan hidup provinsi dan kabupaten/kota.
- Pasal 69
    - (1) Dana kegiatan:
      - a) penilaian Amdal yang dilakukan oleh komisi Penilai Amdal, tim teknis, dan sekretariat Komisi Penilai Amdal; atau
      - b) pemeriksaan UKL-UPL yang dilakukan oleh instansi lingkungan hidup pusat, provinsi, atau kabupaten/kota.

## **BAB VI**

### **Penapisan**

AMDAL. Setiap kegiatan pembangunan pada dasarnya mengubah tatanan ataupun kondisi lingkungan. Semakin besar perubahan tersebut, semakin besar pula perubahan yang di alami ekosistem lingkungan sehingga dapat menimbulkan dampak-dampak penting yang mungkin merusak ekosistem, sedangkan ekosistem adalah pendukung utama kehidupan, sehingga keseimbangannya perlu dipelihara.

Untuk menjaga keseimbangan ekosistem tersebut maka selayaknya pembangunan itu didasarkan pada daya dukung lingkungan yang ada. Salah satu cara untuk mengetahui daya dukung dan dampak terhadap lingkungan tersebut adalah melalui studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Sesuai dengan ketentuan Pasal 15 Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, maka setiap rencana usaha dan/atau kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup, wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).

Ketentuan Pasal 15 UU 23/1997 dan definisi AMDAL memberikan implikasi bahwa tidak semua rencana usaha dan atau kegiatan diwajibkan menyusun AMDAL. Hanya rencana usaha atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak besar dan penting saja yang harus dilengkapi dengan AMDAL. Untuk memenuhi ketentuan tersebut, perlu dilakukan penapisan (*screening*), yaitu kegiatan memilah-milah rencana usaha atau kegiatan yang mana saja yang perlu dilengkapi dengan AMDAL karena berpotensi dampak penting dan rencana usaha atau kegiatan mana saja yang tidak perlu AMDAL. Dengan adanya penapisan, maka tidak perlu melakukan AMDAL terhadap rencana kegiatan pembangunan yang tidak berdampak penting. Hal ini berarti telah menghemat biaya, waktu, dan tenaga.

#### **6.1. Pengertian Penapisan**

Proses penapisan atau kerap juga disebut proses seleksi wajib AMDAL adalah proses untuk menentukan apakah suatu rencana kegiatan wajib menyusun AMDAL atau tidak. Di Indonesia, proses penapisan

dilakukan dengan sistem penapisan satu langkah. Ketentuan apakah suatu rencana kegiatan perlu menyusun dokumen AMDAL atau tidak dapat dilihat pada Keputusan Menteri Negara LH Nomor 17 Tahun 2001 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan AMDAL.

Penapisan pada dasarnya adalah suatu tahap untuk menentukan apakah suatu rencana usaha atau kegiatan tersebut wajib dilengkapi dengan kajian AMDAL. Dengan kata lain, tidak semua rencana usaha atau kegiatan itu harus memiliki kajian lingkungan. Kajian AMDAL hanya ditujukan kepada kegiatan-kegiatan yang bersifat kompleks dan mengandung ketidakpastian. Rencana kegiatan yang berskala kecil dan sudah diketahui cara penanganan dampak lingkungannya, diarahkan untuk menyusun suatu UKL dan UPL yang memiliki derajat analisis yang lebih sederhana. Selain itu, kajian AMDAL bersifat spesifik untuk suatu kegiatan dan untuk lokasi tertentu, sehingga hasil kajian AMDAL umumnya akan berbeda satu dengan lainnya. Hal ini akan berbeda dengan pendekatan UKL UPL di mana kecenderungannya adalah bahwa untuk kegiatan-kegiatan sejenis, pendekatan pengelolaannya hampir serupa.

Sistem AMDAL di Indonesia memiliki pengalaman pelaksanaan penapisan yang berbeda dari satu masa dengan periode lainnya. Penerapan AMDAL pada periode awal mulai tahun 1987 hingga 1993 memiliki pendekatan penapisan dua langkah. Dua langkah dimaksudkan bahwa pada penapisan langkah pertama, suatu rencana kegiatan dilihat terlebih dahulu pada kegiatan wajib AMDAL yang ditetapkan melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup. Jika rencana kegiatan tersebut masuk kategori wajib AMDAL maka rencana kegiatan itu langsung menyiapkan studi ANDAL melalui penyiapan Kerangka Acuan ANDAL yang diikuti tahap selanjutnya.

Yang menjadi pertimbangan dalam penapisan adalah mengacu pada dasar pertimbangan suatu kegiatan menjadi wajib Amdal dalam Kepmen-Lh no. 17 tahun 2001 yaitu:

- a. Kep-BAPEDAL Nomor 056/1994 tentang Pedoman Dampak penting yang mengulas mengenai ukuran dampak penting suatu kegiatan.
- b. Referensi internasional mengenai kegiatan wajib AMDAL yang diterapkan oleh beberapa Negara
- c. Ketidakpastian kemampuan teknologi yang tersedia untuk menanggulangi dampak negatif penting
- d. Beberapa studi yang dilakukan oleh perguruan tinggi dalam kaitannya dengan kegiatan wajib AMDAL.
- e. Masukan dan usulan dari berbagai sektor teknis terkait

Penapisan ataupun *screening* terhadap jenis kegiatan yang wajib dilengkapi dengan AMDAL didasarkan atas kriteria usaha/kegiatan yang berdampak penting terhadap Lingkungan Hidup. Pasal 23 UU 32/2009 PPLH: kriteria usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting yang wajib dilengkapi dengan Amdal terdiri atas:

- a. Perubahan bentuk lahan dan bentang alam;
- b. Eksploitasi sumber daya alam, baik yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan;
- c. Proses dan kegiatan yang secara potensial dapat menimbulkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup serta pemborosan dan kemerosotan sumber daya alam dalam pemanfaatannya;
- d. Proses dan kegiatan yang hasilnya dapat mempengaruhi lingkungan alam, lingkungan buatan, serta lingkungan sosial dan budaya;
- e. Proses dan kegiatan yang hasilnya akan mempengaruhi pelestarian kawasan konservasi sumber daya alam dan/atau perlindungan cagar budaya;
- f. Introduksi jenis tumbuh-tumbuhan, hewan, dan jasad renik;
- g. Pembuatan dan penggunaan bahan hayati dan nonhayati;
- h. Kegiatan yang mempunyai risiko tinggi dan/atau mempengaruhi pertahanan negara; dan/atau
- i. Penerapan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi besar untuk mempengaruhi lingkungan hidup.

Penapisan bertujuan untuk memilih rencana pembangunan mana yang harus dilengkapi dengan analisis mengenai dampak lingkungan. Langkah ini sangat penting bagi pemrakarsa untuk dapat mengetahui sedini mungkin apakah proyeknya akan terkena AMDAL. Hal ini berkenaan dengan perencanaan biaya dan waktu. Seperti yang terdapat pada pasal 16 Undang-undang No. 4 tahun 1982, hanya rencana proyek yang diperkirakan akan mempunyai dampak penting terhadap lingkungan saja yang diwajibkan untuk dilengkapi dengan AMDAL. Dengan penapisan ini diharapkan kepedulian kita terhadap lingkungan tidak akan mengakibatkan bertambahnya waktu, tenaga dan biaya yang berlebihan yang diperlukan untuk pembangunan.

## **6.2. Metode dan Tahapan Penapisan**

Mengingat pasal 16 UU No.4 Tahun 1982 dan kelancaran pembangunan maka penapisan dilakukan oleh pemerintah melalui peraturan perundang-undangan. Sehingga kegiatan pembangunan yang berwawasan lingkungan dapat dilakukan lebih efisien dan efektif. Penapisan dilakukan

secara sederhana dengan komplikasi yang minimum dan kepercayaan yang maksimum bahwa suatu proyek akan atau tidak menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan.

Dalam garis besarnya, metode penapisan dapat dibagi dalam dua kelompok, yaitu metode bertahap dan metode satu langkah.

#### **a. Metode Penapisan Bertahap**

Dalam metode ini penapisan dilakukan secara bertahap dalam beberapa langkah secara berurutan. Penapisan menurut PP 29 tahun 1986, terdiri atas 2 langkah. Pertama dengan daftar dan kedua dengan PIL. Pada umumnya penapisan hanya terdiri atas 2 atau 3 langkah saja. Dalam melakukan tugasnya, pejabat yang berwenang menapis berdasarkan kriteria yang eksplisit atau implisit dan memasukkan usulan proyek ke dalam salah satu dari tiga kelompok.

Penapisan langkah kedua diberlakukan jika rencana kegiatan tersebut tidak ada di dalam kegiatan wajib AMDAL maka kegiatan tersebut harus melalui penapisan melalui penyusunan suatu dokumen PIL (Penyajian Informasi Lingkungan) di mana analisisnya tidak terlalu banyak yang dilakukan namun memperlihatkan indikasi-indikasi ke arah mana studi harus ditindaklanjuti. Jika proses identifikasi dampak pada PIL mengarah pada suatu potensi dampak yang besar, maka rencana kegiatan tersebut harus melanjutkan untuk melakukan studi ANDAL dan proses selanjutnya hingga penyusunan RKL dan RPL. Di sisi lain jika identifikasi dampak dan informasi-informasi lingkungan tidak menunjukkan kecenderungan dampak lingkungan yang lebih besar, maka PIL tersebut langsung dilengkapi dengan RKL dan RPL.

Metode penapisan bertahap dilakukan dengan beberapa langkah secara berurutan. Soemarwoto (1988) mengemukakan penapisan di negara-negara Eropa dilakukan dengan melalui 8 sampai 12 langkah. Kriteria yang dipakai untuk penapisan di antaranya ialah karakteristik proyek, besarnya biaya proyek, nilai ambang teknik, lokasi proyek, nilai ambang keacuhan (baku mutu lingkungan). Masing-masing kriteria mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pada umumnya metode penapisan hanya dilakukan melalui 2 atau 3 langkah.

Penapisan dilakukan dengan menggunakan kriteria yang eksplisit dan implisit memasukkan proyek ke dalam, satu di antara kelompok. Proyek berdampak penting dan tidak ditentukan berdasarkan pengalaman dan pustaka. Proyek yang masuk dalam kelompok 3 (ada keraguan menimbulkan

dampak penting atau tidak) harus dilakukan penilaian lebih lanjut (penapisan tingkat II).

Penapisan dapat dilakukan dengan matriks (serupa matriks Leopold), bagian atas tertera kegiatan proyek dalam berbagai tahap dan bagian kiri tertera bidang (komponen) dampak lingkungan. Pada penapisan tingkat I masing-masing sel yang menunjukkan adanya interaksi antara kegiatan proyek dan komponen lingkungan diberi tanda x. Dampak potensial ini selanjutnya dianalisis lebih dalam pada penapisan tingkat II. Penting tidaknya dipertimbangkan dengan kriteria yang ada dalam Daftar. Dampak yang mungkin penting diberi tanda “?” dan dampak yang nyata Penting diberi tanda.

Apabila ada dampak yang masih belum diketahui atau nyata penting maka harus melaksanakan evaluasi pendahuluan (EPL = IEE = PIL) atau langsung ANDAL. 3

1. *Magnitude*

Didefinisikan sebagai kementakan intensitas setiap dampak potensial. Apakah dampak tak terbalikkan? Jika terbalikkan, berapa besarkah laju proses pemulihan atau adaptasi daerah dampak? Apakah kegiatan akan menutup kesempatan penggunaan daerah dampak untuk peruntukan lain?

2. *Prevalence*

Didefinisikan sebagai luasnya dampak yang akhirnya akan terjadi, misalnya karena dampak kumulatif. Dampak individual mungkin mempunyai tingkat dan nilai yang rendah, tetapi beberapa dampak bersama-sama mungkin mempunyai efek yang luas. Berkaitan dengan penentuan dampak kumulatif ialah jarak terjadinya efek dari sumber aktivitas. Kerusakan habitat ikan karena suatu kegiatan dapat mempengaruhi produksi perikanan di tempat lain yang jauh dan beberapa tahun setelah kegiatan proyek selesai.

3. *Duration and Frequency*

Apakah dampak akan bersifat jangka panjang atau jangka pendek? Apabila kegiatan pembangunan tidak terus menerus, dapatkah terjadi pemulihan pada waktu kegiatan berhenti?

4. *Risk*

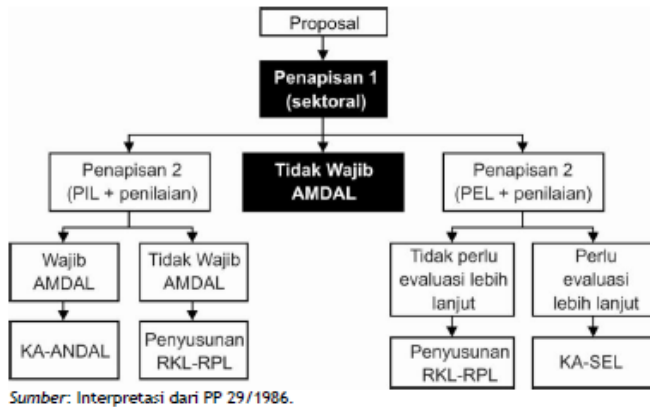
Didefinisikan sebagai kementakan terjadinya efek yang serius.

5. *Importance*

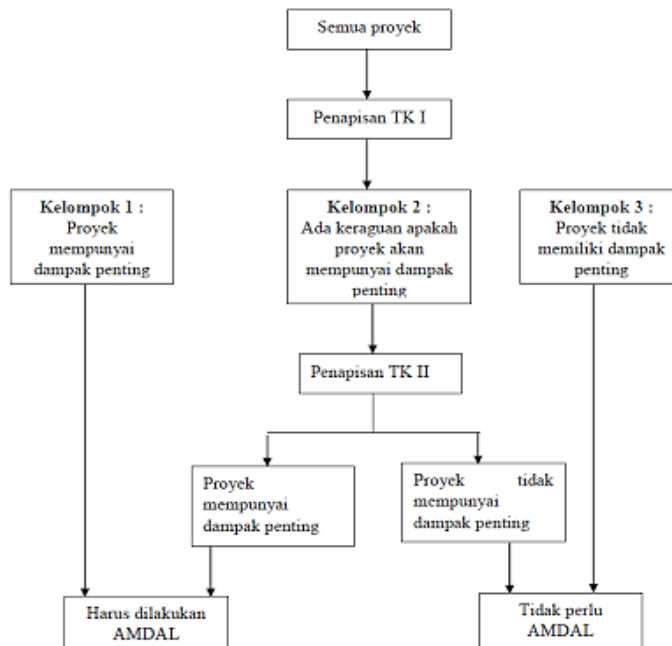
Didefinisikan sebagai nilai yang diberikan pada daerah tertentu. Pada keadaannya sekarang. Daerah dampak dapat juga mempunyai nilai regional atau nasional.

## 6. Mitigation

Dapatkah masalah ditanggulangi? EPL atau PIL merupakan bentuk penapisan bertahap. Kasus di beberapa negara juga di Indonesia ternyata menimbulkan banjir PIL sehingga menyulitkan penyelesaiannya dan dianggap sebagai AMDAL sederhana bukan alat penapisan.



Gambar 13. Penapisan Bertahap



Gambar 14. Metode Penapisan Bertahap

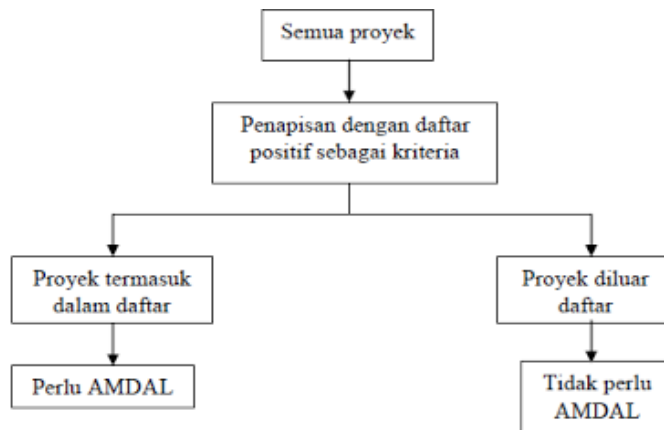
## **b. Metode Penapisan 1 Langkah**

Soemarwoto (1988) menjelaskan bahwa penapisan satu langkah didasarkan pada kriteria eksplisit yaitu daftar yang memuat jenis proyek yang tanpa keraguan akan menyebabkan dampak penting. Disarankan untuk kondisi Indonesia sebaiknya menerapkan penapisan satu langkah sehingga ekonomi biaya tinggi dapat dihindari, karena sederhana maka hasilnya dapat dicapai dengan cepat serta konsisten. Indonesia telah membuat ketentuan proyek-proyek yang wajib dilengkapi AMDAL dan yang tidak wajib dilengkapi AMDAL tetapi diharuskan melakukan UKL & UPL.

Pada penapisan satu langkah sebagaimana yang diberlakukan pada tahun 1993 dan 1999 melalui PP 51/1993 dan PP 27/1999, suatu rencana usaha atau kegiatan hanya menempuh satu kali penapisan yaitu melalui pemadanan terhadap daftar kegiatan wajib AMDAL. Jika positif, maka kegiatan itu langsung menempuh jalur studi ANDAL hingga RKL dan RPL. Rencana usaha atau kegiatan yang tidak terkena wajib AMDAL langsung melakukan penyusunan UKL dan UPL yang pada intinya tidak melakukan analisis prediksi dampak namun langsung menyusun langkah pengelolaan dan pemantauan.

Penapisan dapat didasarkan pada kriteria eksplisit berupa daftar yang berisi jenis proyek yang tanpa keraguan akan menyebabkan dampak penting. Oleh karena dampak tidak saja ditentukan oleh jenisnya proyek, melainkan juga oleh sifat lingkungan, daftar tersebut dilengkapi dengan bagian yang memuat lingkungan yang rentan. Proyek dalam daftar ini atau proyek yang berlokasi dalam daerah rentan diharuskan melakukan AMDAL. Metode penapisan satu langkah ini adalah metode penapisan yang digunakan oleh Indonesia. Metode dengan daftar positif sangat sederhana. Pemerintah membuat daftar proyek yang harus dikenakan AMDAL. Daftar ini digunakan sebagai kriteria penapisan, yang ada dalam daftar harus membuat AMDAL dan yang tidak ada dalam daftar tidak perlu membuat AMDAL. Karena metode ini sederhana dan mudah, maka hasilnya dapat dicapai dengan cepat dan konsisten. Metode penapisan satu langkah ini memerlukan birokrasi yang pendek. Jumlah tenaga yang diperlukan dapat dibatasi, persyaratan tingkat pendidikan dan pengalaman juga tidak tinggi. Ini sangat penting untuk Indonesia, terutama di daerah. Metode ini tidak menambah ekonomi biaya tinggi.





**Gambar 15. Metode penapisan satu langkah**

Proses penapisan atau kerap juga disebut proses seleksi wajib AMDAL adalah proses untuk menentukan apakah suatu rencana kegiatan wajib menyusun AMDAL atau tidak. Penapisan bertujuan untuk memilih rencana pembangunan mana yang harus dilengkapi dengan analisis mengenai dampak lingkungan. Langkah ini sangat penting bagi pemrakarsa untuk dapat mengetahui sedini mungkin apakah proyeknya akan terkena AMDAL. Hal ini berkenaan dengan perencanaan biaya dan waktu.

Seperti yang terdapat pada pasal 16 Undang-undang No. 4 tahun 1982, hanya rencana proyek yang diperkirakan akan mempunyai dampak penting terhadap lingkungan saja yang diwajibkan untuk dilengkapi dengan AMDAL. Dengan penapisan ini diharapkan kepedulian kita terhadap lingkungan tidak akan mengakibatkan bertambahnya waktu, tenaga dan biaya yang berlebihan yang diperlukan untuk pembangunan.

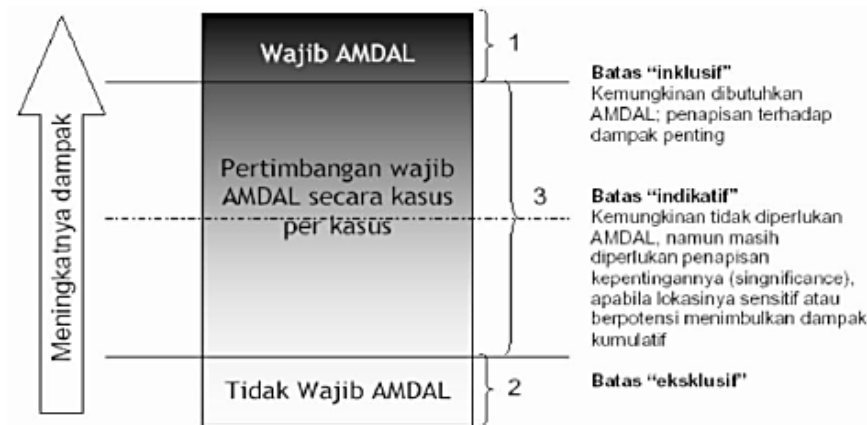
Dalam garis besarnya, metode penapisan dapat dibagi dalam dua kelompok, yaitu metode bertahap dan metode satu langkah.

Menurut UNEP (2002), berikut adalah metode yang dapat digunakan dalam penapisan.

1. Ketentuan hukum (kebijakan) yang menyatakan suatu kegiatan wajib AMDAL atau tidak.
2. Daftar kegiatan wajib AMDAL (*inclusion list of projects*) AMDAL, baik dengan skala/besaran atau tidak.
3. Daftar kegiatan tidak wajib AMDAL (*exclusion list of activities*) karena dampaknya yang tidak penting atau dikecualikan berdasarkan peraturan (contoh: kondisi darurat atau alasan keamanan negara).

4. Kriteria yang digunakan untuk menapis kasus per kasus, apakah suatu kegiatan memiliki dampak penting atau tidak.

Pelaksanaan kedua pendekatan di atas dilakukan secara berbeda-beda untuk tiap negara, baik menggunakan salah satu metode di atas ataupun kombinasinya sebagaimana gambar berikut.



Sumber: Dimodifikasi dari EIA Traning Resource Manual, UNEP, (2002).

**Gambar 16. Kerangka kerja penapisan AMDAL**

### 6.3. Prosedur Penapisan

Secara umum, prosedur penapisan dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu sebagai berikut.

1. Pendekatan standar (*prescriptive* atau *standard approach*), yaitu proposal yang diajukan kemudian dicocokkan dengan daftar wajib AMDAL yang telah ditentukan dalam peraturan.
2. Pendekatan kebijakan, yaitu proposal ditapis secara kasus per kasus menggunakan pedoman indikatif.

### 6.4. Ukuran Dampak Penting

Dalam penyusunan ANDAL untuk proyek yang wajib dilengkapi AMDAL, di samping diketahui ada dampak penting dari tahapan kegiatan tertentu juga ada dampak tidak penting dari tahapan kegiatan lainnya. Masing-masing negara menyusun kriteria penentuan dampak penting sesuai kondisi negaranya. Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting, bagi Indonesia telah ditetapkan dalam Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor: Kep-056 Tahun 1994 tanggal 18 Maret 1994.

## **1. Pengertian Dampak Penting**

Dampak penting adalah perubahan lingkungan yang sangat mendasar yang diakibatkan oleh suatu usaha atau kegiatan. Pasal 16 UU Nomor 4 Tahun 1982 menyatakan bahwa setiap rencana kegiatan yang diperkirakan akan mempunyai dampak penting terhadap lingkungan wajib dilengkapi dengan AMDAL.

Dampak penting suatu usaha atau kegiatan menurut Penjelasan Pasal 16 UU Nomor 4 Tahun 1982 dan Pasal 2 dan Pasal 3 Pp Nomor 51 Tahun 1993 ditentukan oleh faktor-faktor:

- a. Jumlah manusia yang akan terkena dampak,
- b. Luas wilayah persebaran dampak,
- c. Lamanya dampak berlangsung,
- d. Intensitas dampak,
- e. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang akan terkena
- f. Sifat kumulatif dampak,
- g. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak.

Masing-masing faktor sebagaimana dimaksud dalam butir 2 tersebut memiliki seperangkat kriteria dampak penting yakni ukuran, standar tertentu atau prinsip-prinsip tertentu. Ukuran dampak penting tersebut digunakan untuk menilai apakah suatu rencana usaha atau kegiatan dapat menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan atau tidak.

Bahwa penilaian pentingnya dampak terhadap lingkungan atas dasar kemungkinan timbulnya dampak positif atau dampak negatif tak boleh dipandang sebagai faktor yang masing-masing berdiri sendiri, melainkan harus diperhitungkan bobotnya guna dipertimbangkan hubungan timbal baliknya untuk mengambil keputusan.

## **2. Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting**

- a. Jumlah Manusia yang Akan Terkena Dampak

Setiap rencana usaha atau kegiatan mempunyai sasaran sepanjang menyangkut jumlah manusia yang diperkirakan akan menikmati manfaat dari rencana usaha atau kegiatan itu bila nanti usaha atau kegiatan tersebut dilaksanakan. Namun demikian dampak lingkungan baik yang bersifat negatif maupun positif yang mungkin ditimbulkan oleh suatu usaha atau kegiatan dapat dialami oleh baik sejumlah manusia yang termasuk maupun yang tak termasuk dalam sasaran rencana usaha atau kegiatan. Mengingat pengertian manusia yang akan terkena dampak mencakup aspek yang luas maka kriteria

dampak penting dikaitkan dengan sendi-sendi kehidupan yang di kalangan masyarakat luas berada dalam posisi atau mempunyai nilai yang penting. Karena itu dampak lingkungan suatu rencana usaha atau kegiatan yang penentuannya didasarkan pada perubahan sendi-sendi kehidupan pada masyarakat tersebut dan jumlah manusia yang terkena dampak menjadi penting bila:

Manusia di wilayah studi ANDAL yang terkena dampak lingkungan tetapi tidak menikmati manfaat dari usaha atau kegiatan, jumlahnya sama atau lebih besar dari jumlah manusia yang menikmati manfaat dari usaha atau kegiatan di wilayah studi

Adapun yang dimaksud dengan manfaat dari usaha atau kegiatan adalah manusia yang secara langsung menikmati produk suatu rencana usaha atau kegiatan dan atau yang diserap secara langsung sebagai tenaga kerja pada rencana usaha atau kegiatan.

b. Luas Wilayah Persebaran Dampak

Luas wilayah persebaran dampak merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan pentingnya dampak terhadap lingkungan. Dengan demikian dampak lingkungan suatu rencana usaha atau kegiatan bersifat penting bila: mengalami perubahan mendasar dari segi intensitas dampak, atau tidak berbaliknya dampak, atau segi kumulatif dampak.

c. Lamanya Dampak Berlangsung

Dampak lingkungan suatu rencana usaha atau kegiatan dapat berlangsung pada suatu tahap tertentu atau pada berbagai tahap dari kelangsungan usaha atau kegiatan. Dengan kata lain dampak suatu usaha atau kegiatan ada yang berlangsung relatif singkat, yakni hanya pada tahap tertentu dari siklus usaha atau kegiatan (perencanaan, konstruksi, operasi, pasca operasi); namun ada pula yang berlangsung relatif lama sejak tahap konstruksi hingga masa pasca operasi usaha atau kegiatan. Berdasarkan pengertian ini dampak lingkungan bersifat penting bila: Rencana usaha atau kegiatan mengakibatkan timbulnya perubahan mendasar dari segi intensitas dampak atau tidak berbaliknya dampak atau segi kumulatif dampak, yang berlangsung hanya pada satu atau lebih tahapan kegiatan.

d. Intensitas dampak

Intensitas dampak mengandung pengertian perubahan lingkungan yang timbul bersifat hebat atau drastis serta berlangsung di areal yang relatif luas, dalam kurun waktu yang relatif singkat. Dengan demikian

dampak lingkungan tergolong penting bila: Rencana usaha atau kegiatan akan menyebabkan perubahan pada sifat-sifat fisik dan atau hayati lingkungan yang melampaui baku mutu lingkungan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku;

Rencana usaha atau kegiatan akan menyebabkan perubahan mendasar pada komponen lingkungan yang melampaui kriteria yang diakui, berdasarkan pertimbangan ilmiah Rencana usaha atau kegiatan akan menyebabkan spesies-spesies yang langka dan atau endemik, dan atau dilindungi menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku terancam punah, atau habitat alaminya mengalami kerusakan;

Rencana usaha atau kegiatan menimbulkan kerusakan atau gangguan terhadap kawasan lindung (hutan lindung, cagar alam, taman nasional, suaka margasatwa, dan sebagainya) yang telah ditetapkan menurut Peraturan perundang-undangan; Rencana usaha atau kegiatan akan merusak atau memusnahkan benda-benda dan bangunan peninggalan sejarah yang bernilai tinggi; Rencana usaha atau kegiatan akan mengakibatkan konflik atau kontroversi dengan masyarakat, pemerintah daerah, atau pemerintah pusat; dan atau menimbulkan konflik atau kontroversi di kalangan masyarakat, pemerintah daerah atau pemerintah pusat. Rencana usaha atau kegiatan mengubah atau memodifikasi area yang mempunyai nilai keindahan alami yang tinggi

e. Banyaknya Komponen Lingkungan Lain Yang Akan Terkena

Mengingat komponen lingkungan hidup pada dasarnya tidak ada yang berdiri sendiri atau dengan kata lain satu sama lain saling terkait dan pengaruh mempengaruhi, maka dampak pada suatu komponen lingkungan umumnya berdampak lanjut pada komponen lingkungan lainnya. Atas dasar pengertian ini dampak tergolong penting bila:

Rencana usaha atau kegiatan menimbulkan dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya yang jumlah Aro/operennya lebih BtBU sama dengan komponen lingkungan yang terkena dampak primer.

f. Sifat Kumulatif Dampak

Kumulatif mengandung pengertian bertambah, bertumpuk, atau bertimbun. Dampak suatu usaha atau kegiatan dikatakan bersifat kumulatif bila pada awalnya dampak tersebut tidak tampak atau tidak dianggap penting, tetapi karena aktivitas tersebut bekerja berulang kali atau terus menerus, maka lama kelamaan dampaknya bersifat

kumulatif. Dengan demikian dampak suatu usaha atau kegiatan tergolong penting bila:

- 1) Dampak lingkungan berlangsung berulang kali dan terus menerus, sehingga pada kurun waktu tertentu tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerimanya;
- 2) Beragam dampak lingkungan bertumpuk dalam satu ruang tertentu, sehingga tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerimanya;
- 3) Dampak lingkungan dari berbagai sumber kegiatan menimbulkan efek yang saling memperkuat (sinergis)

g. Berbalik atau Tidak Berbaliknya Dampak-dampak kegiatan terhadap lingkungan ada yang bersifat dapat dipulihkan, namun ada pula yang tidak dapat dipulihkan walau dengan intervensi manusia sekalipun. Dalam hal ini maka dampak bersifat penting bila: Perubahan yang akan dialami oleh suatu komponen lingkungan tidak dapat dipulihkan kembali walaupun dengan intervensi manusia.

Berdasarkan penjelasan di atas dan mengacu pada praktik AMDAL secara internasional, kedua pilihan pendekatan penapisan tersebut dapat saja diadopsi sesuai dengan kemudahan atau spesifikasi penyusunan sistem AMDAL tersebut. Keduanya memiliki kelebihan ataupun kelemahan. Penapisan dua langkah jika tidak dilakukan secara konsisten cenderung akan memerlukan waktu yang lebih lama dan pada akhirnya tetap harus menyusun ANDAL. Di sisi lain, penapisan dua langkah juga memberikan beban kerja yang lebih besar terhadap Komisi Penilai AMDAL. Namun demikian penapisan dua langkah dapat memberikan kehati-hatian.

## **BAB VII**

### **Pelingkupan**

#### **7.1. Pengertian Pelingkupan**

Berdasarkan berbagai pedoman di Indonesia (seperti dalam Keputusan Menteri LH No. 30 tahun 1992), pelingkupan adalah suatu proses awal untuk menentukan lingkup permasalahan dan mengidentifikasi dampak penting (hipotetis) yang terkait dengan rencana kegiatan. Lebih jauh dapat dijelaskan bahwa pelingkupan dimaksudkan untuk memfokuskan studi ANDAL kepada suatu kajian yang benar-benar efektif tanpa menggunakan sumber daya secara berlebihan namun tepat terhadap sasaran. Pelingkupan dilakukan untuk menentukan lingkup permasalahan dan mengidentifikasi dampak penting (hipotesis) yang terkait dengan rencana kegiatan.

Istilah skoping sebenarnya berasal dari bahasa Inggris *scoping* atau di dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai pemusatan pandangan atau pelingkupan. Skoping dalam AMDAL dapat diartikan sebagai proses untuk menemukan atau menetapkan dampak penting, atau sering disebut pula sebagai masalah utama (*main issue*) dari suatu proyek terhadap lingkungannya. Dalam melaksanakan AMDAL, skoping telah digunakan sejak awal dari langkah dasar dalam menyusun kerangka acuan atau TOR (*Terms of Reference*), kemudian dalam melaksanakan UKL dan UPL dan dalam menyusun rencana penelitian lapangan yang lebih mendetail. Dalam penyusunan kerangka acuan yang akan merupakan bagian penting dalam kontrak kerja sama, termasuk apa yang akan diteliti dan berapa besarnya biaya sebenarnya, merupakan hasil dari skoping pada tingkat awal dari AMDAL.

Dalam melaksanakan AMDAL pelingkupan dilakukan sejak awal dan merupakan langkah dasar dalam menyusun Kerangka Acuan (Soeratmo, 1992). Kerangka Acuan ini merupakan bagian penting atau TOR yang merupakan dasar atau acuan dari pembuatan Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) di mana dilakukan identifikasi, evaluasi, dan pemusatan dampak. Proses pelingkupan sangat membantu dalam penentuan komponen lingkungan yang akan hendak diteliti. Demikian pula hipotesis dampak penting yang potensial timbul akibat dari kegiatan tersebut serta membahasnya dengan

berbagai peraturan yang terkait untuk mendukung alasan rencana usaha atau kegiatan tersebut.

Pelingkupan berarti memberikan batas atau menetapkan ruang lingkup dari suatu kegiatan. Dalam AMDAL pelingkupan berarti menetapkan batas studi AMDAL yang akan dipakai sebagai dasar untuk melakukan Kajian Analisis ANDAL. Hasil dari pelingkupan adalah Kerangka Acuan untuk studi ANDAL.

## **7.2. Tujuan dan Manfaat Pelingkupan**

Tujuan dari proses pelingkupan dalam AMDAL adalah sebagai berikut.

1. Menetapkan batas wilayah studi.
2. Mengidentifikasi dampak penting.
3. Menetapkan tingkat kedalaman studi ANDAL.
4. Menetapkan lingkup dan rancangan studi secara sistematis.
5. Menelaah kegiatan lain di sekitar wilayah studi.

Adapun manfaat dari pelingkupan dalam AMDAL adalah sebagai berikut.

1. Fokus, mengarahkan pada hal/pokok bahasan.
2. Menghindari potensi konflik dalam pembangunan.
3. Efektivitas sumber daya penyusunan AMDAL.
4. Terarah dan jelas dalam hal lingkup studi, kedalaman, dan strategi pelaksanaan studi.

## **7.3. Tinjauan Literatur Pelingkupan di Beberapa Sistem AMDAL**

Secara teoretis, tujuan pelingkupan adalah untuk mengidentifikasi isu-isu penting yang berhubungan dengan rencana usaha dan/atau kegiatan dan karenanya menentukan isu-isu yang harus dibahas dalam laporan AMDAL. Lebih jauh disebutkan bahwa pelingkupan dimaksudkan untuk memfokuskan kajian AMDAL pada isu-isu yang paling penting serta mengeliminasi dampak-dampak yang tidak relevan yang pada waktu bersamaan memastikan bahwa dampak tidak langsung dan turunannya tidak diabaikan begitu saja. Pelingkupan melibatkan identifikasi isu dan hal-hal yang perlu diperhatikan yang membentuk suatu fokus dari upaya kajian dan memutuskan tingkat kajian yang memadai untuk suatu AMDAL.

Beberapa langkah yang diperlukan dalam pelingkupan sebagai berikut.

1. Mengembangkan suatu rencana komunikasi (memutuskan siapa yang akan dihubungi dan kapan).
2. Menyusun informasi yang akan menjadi titik awal dalam diskusi.



3. Menyediakan informasi (*make available*) kepada pihak-pihak di mana pandangan mereka harus diperoleh.
4. Mencari isu-isu apa yang menjadi perhatian masyarakat (suatu daftar panjang).
5. Meninjau isu-isu tersebut dari pandangan teknis atau ilmiah yang dipersiapkan untuk kajian lebih lanjut.
6. Mengorganisasikan/menyusun informasi sesuai dengan kategori isu, termasuk pengelompokan, penggabungan, dan penetapan prioritas (suatu daftar pendek).
7. Mengembangkan suatu strategi untuk membahas dan memecahkan setiap isu kunci, termasuk informasi yang diperlukan dan kerangka acuan untuk kajian selanjutnya.

Pelingkupan merupakan suatu panduan yang digunakan secara khusus untuk suatu kajian AMDAL yang tentunya berbeda dengan panduan umum untuk kegiatan serupa (panduan sektoral seperti AMDAL untuk pariwisata atau AMDAL untuk kegiatan kehutanan). Hal ini lebih membantu pelaksanaan studi karena memberikan arahan studi yang lebih terfokus dibanding dengan panduan sektoral yang biasanya hanya menghasilkan suatu daftar panjang dari dampak-dampak yang perlu dipertimbangkan.

Beberapa metode yang umum digunakan dalam pelingkupan adalah *checklist* dan matriks, namun beberapa metode juga dapat digunakan seperti *network*/jaringan atau diagram alir. Di masa mendatang pertimbangan tentang dampak kumulatif, yang menghitung kondisi lingkungan yang sudah terkena dampak pada masa lalu dan saat ini, bisa dilakukan juga.

Dalam praktiknya, hasil konsultasi, pengalaman profesional sebelumnya, dan perbandingan dengan tindakan serupa (analogi) sangat mendominasi pendekatan metodologis dalam pelingkupan. Karena pelingkupan memiliki sifat subjektif, keputusan tentang lingkup suatu studi AMDAL didasari pada keputusan tentang nilai *value judgments* dan dibuat dalam suatu konteks politik. Pelingkupan pada sistem Amerika banyak dikritik karena tidak terlalu diperhatikan.

Catatan dari proses pelingkupan menurut peraturan harus disimpan karena seluruh draf harus disusun sesuai dengan lingkup yang telah disepakati dalam proses pelingkupan. CEG membuat panduan yang menganjurkan pertemuan masyarakat dan metode lainnya untuk memastikan partisipasi. Walaupun dokumen pelingkupan bukan suatu hal yang wajib (*mandatory*), tetapi sekali dibuat, dokumen ini harus disimpan dan mengandung suatu ringkasan mengenai isu-isu yang akan dievaluasi dalam ANDAL dan

pandangan-pandangan dari berbagai pihak yang berpartisipasi dalam proses pelingkupan.

Sistem AMDAL di Inggris tidak mewajibkan pemrakarsa untuk berkonsultasi kepada otoritas perencanaan daerah (LPA) sebelum penyerahan dokumen ANDAL atau untuk melakukan pelingkupan. Namun demikian pemrakarsa dapat meminta suatu opini tentang pelingkupan sebagai suatu preaplikasi formal dari LPA. Untuk itu pemrakarsa harus menyediakan suatu rencana lokasi dan suatu penjelasan singkat tentang kondisi dan maksud dari proposalnya, dan jika mungkin dampak lingkungan yang mungkin terjadi secara umum.

LPA harus berkonsultasi dengan berbagai pihak yang ditetapkan sebagai pihak yang harus dihubungi dalam AMDAL serta memberikan opini dalam waktu lima minggu. Jika tidak dipenuhi, pemrakarsa dapat meminta kepada Sekretaris Negara untuk mendapat arahan pelingkupan. Jadi secara umum proses pelingkupan pada sistem AMDAL Inggris lebih didominasi dengan pertemuan diskusi dengan otoritas dan masyarakat tentang lingkup studi namun penyiapan dokumen lebih banyak dilakukan oleh pemrakarsa.

Di Belanda, pelingkupan merupakan suatu persyaratan. Pelingkupan dimulai dengan pengajuan suatu pemberitahuan tentang suatu rencana usaha dan/atau kegiatan kepada instansi yang berkompeten dan setelah itu otoritas harus mempublikasikan pemberitahuan tersebut dan menyampaikannya kepada Komisi AMDAL *Environmental Impact Assessment Commission* (EIAC) yang kemudian harus menghasilkan rekomendasi atau panduan dalam waktu sembilan minggu setelah dipublikasi. Isi dari laporan awal (*Inception Memorandum*) ditetapkan secara rinci di mana isi dari pemberitahuan (*notification*) biasanya adalah 10 hingga 30 halaman. Panduan tersebut harus dikeluarkan oleh otoritas yang berkompeten dalam 13 minggu (kecuali jika otoritas tersebut merangkap sebagai pemrakarsa).

EIAC akan menetapkan satu kelompok kecil independen untuk *review* secara administratif. Kelompok ini kemudian mempertimbangkan hasil konsultasi dengan pemrakarsa dan berbagai instansi yang relevan serta perwakilan masyarakat. EIAC kemudian membuat rekomendasi tentang bagaimana dampak lingkungan harus dijelaskan, tujuan dari proposal, kebijakan-kebijakan perencanaan yang relevan, standar lingkungan dan aspek lingkungan yang harus dibahas serta kondisi setempat yang spesifik yang harus diuraikan serta berbagai alternatif yang harus diperhatikan.

Rekomendasi ini dipublikasikan dan memberi otoritas yang berkompeten suatu draf dari panduan pelingkupan. Biasanya rekomendasi ini

digunakan sepenuhnya oleh otoritas yang berkompeten. Namun demikian panduan ini cenderung umum walaupun tebalnya sekitar 20 hingga 30 halaman dan seringkali tidak mengeliminir topik-topik yang tidak relevan. Tapi panduan ini juga jarang mengabaikan dampak-dampak yang relevan dan saat ini menjadi lebih fokus. Akibat pencantuman isu-isu yang tidak relevan, otoritas akan memiliki komitmen untuk melakukan banyak hal dalam AMDAL.

Pelingkupan di sistem AMDAL Kanada merupakan suatu hal yang diwajibkan. Otoritas yang bertanggung jawab (*responsible authority*, RA) diwajibkan menyusun pelingkupan sementara Menteri Lingkungan menetapkan lingkup dari panel *reviews* dan mediasi ketika memutuskan Kerangka Acuan. Pemrakarsa harus berkonsultasi dengan RA untuk pelingkupan, namun tidak diwajibkan untuk mempublikasikan laporan pelingkupan yang bersifat informal dan *specific action*.

#### **7.4. Pelingkupan dalam Sistem AMDAL di Indonesia**

Pelingkupan pada sistem AMDAL di Indonesia tidak mengalami perubahan yang cukup berarti sejak diperkenalkannya AMDAL melalui Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 1986. Sejak awal sistem AMDAL di Indonesia sudah mengadopsi proses pelingkupan yang memberikan peran lebih besar kepada pemrakarsa dan konsultan untuk menyusun dokumen pelingkupan (KA ANDAL). Pengalaman menunjukkan bahwa pelingkupan yang dilakukan oleh pemrakarsa yang dibantu konsultan tidak cukup efektif diterapkan di Indonesia, sehingga tujuan pelingkupan tidak tercapai dengan baik.

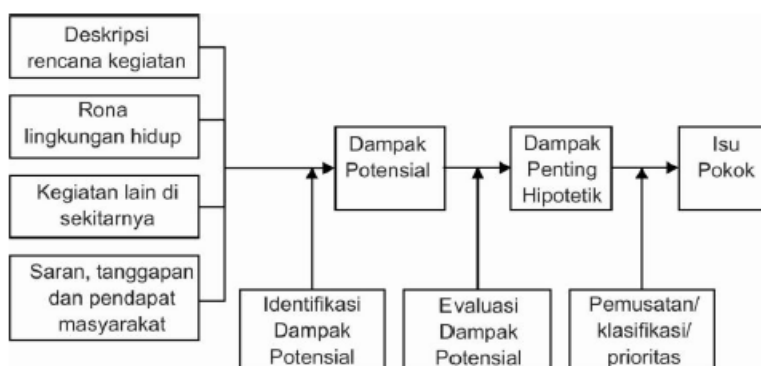
Pelingkupan di Indonesia saat ini dilakukan dan dimulai oleh pemrakarsa dengan bantuan dari konsultan penyusun AMDAL. Setelah konsep pelingkupan yang tertuang dalam draf Kerangka Acuan (KA) ANDAL selesai disusun, pemerintah melalui Komisi Penilai AMDAL memberikan masukan dan mengarahkan bagaimana sebaiknya pelingkupan dilakukan yang pada akhirnya hasil pelingkupan atau KA ANDAL tersebut bersifat mengikat bagi seluruh pelaksana AMDAL.

Pelingkupan untuk penyusunan Kerangka Acuan ANDAL dilaksanakan melalui serangkaian proses berikut.

1. Identifikasi dampak potensial yang bersumber dari pemrakarsa kegiatan masyarakat, pakar.

2. Evaluasi segenap dampak potensial sehingga dihasilkan dampak penting hipotetis dengan meniadakan dampak potensial yang tidak atau kurang penting.
3. Pemusatan (*focussing*) segenap dampak penting (hipotetis) dengan maksud agar terancang lingkup dan kedalaman studi ANDAL yang jelas dan sistematis dengan fokus bahasan pada dampak penting.

Kaitan ketiga proses pelingkupan di atas dapat dilihat pada gambar di halaman berikut. Berbagai informasi awal untuk pelingkupan saat ini sudah lebih berkembang dibanding apa yang dipahami di masa yang lalu. Pelingkupan dimulai dengan pengumpulan empat jenis informasi utama yaitu: uraian tentang rencana kegiatan berikut alternatif-alternatif yang sudah diperhitungkan oleh pemrakarsa, informasi mengenai rona awal lingkungan hidup, informasi tentang kegiatan-kegiatan lainnya yang berada di sekitar rencana kegiatan, dan berbagai input dari masyarakat yang dikumpulkan melalui proses pelibatan dan konsultasi masyarakat.



**Gambar 17. Bagan alir proses pelingkupan**

Pelingkupan umumnya dilakukan melalui tiga tahap yang dimulai dengan identifikasi dampak, evaluasi dampak, dan pemusatan (*focussing*). Pada perkembangannya, tahap akhir pemusatan kemudian dimodifikasi menjadi klasifikasi dan prioritas.

Identifikasi dampak potensial: kegiatan pelingkupan pada tahap ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi segenap dampak lingkungan (primer maupun sekunder) yang secara potensial akan timbul sebagai akibat adanya rencana kegiatan/proyek. Identifikasi dampak potensial bersumber dari serangkaian hasil konsultasi dan diskusi dengan para pakar, instansi pemerintah, serta upaya untuk mengevaluasi apakah dampak segenap

potensial tersebut akan merupakan sangat penting. Pada tahap ini yang diperlukan hanyalah menyusun daftar segenap dampak potensial yang akan timbul.

Evaluasi dampak potensial: pelingkupan pada tahap ini bertujuan untuk menghilangkan atau meniadakan dampak potensial yang dipandang tidak relevan atau tidak penting, sehingga diperoleh seperangkat dampak penting hipotetis yang dipandang perlu dan patut untuk ditelaah dalam penyusunan ANDAL. Pada tahap ini akan dihasilkan daftar dampak penting hipotetis yang belum berurutan dan terorganisir secara sistematis.

Pemusatan (*focussing*): tahap ini bertujuan untuk mengelompokkan dampak-dampak penting yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya agar diperoleh gambaran yang utuh dan lengkap. Pengelompokan dilakukan menurut tingkat keterkaitannya satu sama lain yang selanjutnya diurut berdasarkan tingkat kepentingannya baik dari segi ekonomi ataupun ekologis. Klasifikasi serupa dengan pengelompokan dan prioritas akan menunjukkan dampak mana yang perlu ditangani terlebih dahulu. Dampak penting hipotetis yang terkelompok inilah yang merupakan fokus bahasan dalam penyusunan ANDAL, dan digunakan sebagai dasar untuk menjabarkan ruang lingkup, ke dalam dan strategi pelaksanaan studi ANDAL (batas wilayah studi jenis data dan informasi yang dikumpulkan, jumlah sampel, lokasi pengamatan/pengukuran).

## **7.5. Jenis-Jenis AMDAL**

Kegiatan-kegiatan lainnya yang berada di sekitar rencana kegiatan, dan berbagai input dari masyarakat yang dikumpulkan melalui proses pelingkupan

### **1. Skoping sosial**

Proses dari skoping yang menetapkan dampak penting berdasarkan pandangan dan penilaian masyarakat. Setiap komponen dan sistem dari lingkungan yang ada dinilai berdasarkan kepentingan bagi masyarakat baik secara lokal, nasional ataupun internasional yang ditinjau dari aspek sosial-ekonomi, sosial-budaya maupun estetika.

### **2. Skoping ekologis**

Proses skoping yang menetapkan dampak penting berdasarkan pada nilai-nilai ekologi atau peranannya di dalam ekologi. Dari kedua macam skoping tersebut dinilai bahwa skoping sosial akan lebih cocok di dalam menguraikan atau menyajikan dalam laporan mengenai dampak dari suatu

proyek; sedang skoping ekologi hasilnya akan lebih sesuai sebagai dasar dari penelitian yang lebih mendetail mengenai komponen yang akan terkena dampak.

Di dalam diskusi dan pembahasan penyusunan AMDAL biasanya kedua pendekatan tersebut dilakukan bersama-sama dan setiap komponen lingkungan yang dihasilkan dari skoping mempunyai dua nilai, yaitu nilai sosial-ekonomi dan nilai ekologi. Komponen lingkungan yang dinilai akan terkena dampak penting mungkin mempunyai nilai sosial-ekonomi dan ekologi yang penting. Nilai penting bagi masyarakat banyak digali dari penilaian masyarakat sedang nilai ekologi diberikan oleh tim AMDAL, karena masyarakat belum tentu tahu mengenai nilai ekologinya.

### **3. Skoping kebijaksanaan dan perencanaan**

Proses skoping untuk menetapkan secara cepat pilihan dari suatu pembangunan proyek, menganalisis masalah-masalah yang timbul sejak awal dan juga akan menghasilkan saran-saran strategi di dalam menjalankan atau membatalkan suatu proyek.

Proses skoping ini akan dapat menghindarkan pemborosan biaya, tenaga dan waktu yang tidak perlu pada langkah-langkah selanjutnya yang seharusnya tidak perlu dilakukan, karena dengan skoping kebijaksanaan dan perencanaan ini langkah yang tidak perlu tersebut telah dapat diputuskan untuk tidak dilanjutkan. Hasil dari skoping kebijaksanaan dan perencanaan ini adalah:

- a. Merumuskan garis besar dampak awal;
- b. Merumuskan ketidakjelasan;
- c. Menetapkan masalah-masalah yang akan timbul;
- d. Konsensus secara terpadu akan ditetapkan antara instansi-instansi pembangunan.

Skoping yang ketiga ini bukan skoping yang dilakukan oleh tim AMDAL dan tidak akan atau belum melibatkan masyarakat, tetapi baru dilakukan antara instansi-instansi pemerintah, ilmuwan atau pemrakarsa proyek. Hasil dari skoping bukan untuk merencanakan penelitian yang lebih detail seperti kedua skoping sebelumnya, tetapi untuk menetapkan kebijaksanaan dan perencanaan dari pemerintah. Proses yang terjadi di dalam skoping ini bersifat penyampaian pemikiran-pemikiran dan pendapat-pendapat seperti di dalam *brainstorming*.

## 7.6. Metode dan Tahap Pelingkupan

### 1. Pelingkupan dampak besar dan penting

- a. Identifikasi Dampak Potensial
  - 1) Untuk mengidentifikasi semua dampak (primer, sekunder, dst) yang secara potensial akan timbul akibat akan adanya proyek.
  - 2) Inventarisasi DP dilakukan tanpa memperhatikan besar/kecilnya atau penting/tidaknya dampak. Belum menilai apakah DP tersebut merupakan dampak besar dan penting atau bukan.
  - 3) Diperoleh dari serangkaian hasil konsultasi dan diskusi dengan para pakar, pemrakarsa, instansi, masyarakat, dan hasil observasi.
  - 4) IDP juga dapat dilakukan dengan metode identifikasi seperti: telaah uraian proyek, telaah pustaka, analisis isi, interaksi kelompok (rapat, curah pikir dll.), daftar uji (*checklist*), matriks interaksi sederhana, bagan alir, pelapisan (*overlay*) dll.
- b. Evaluasi Dampak Potensial
  - 1) Untuk meniadakan DP yang dianggap tidak relevan/penting.
  - 2) Daftar dampak besar dan penting potensial disusun atas dasar pertimbangan masyarakat di sekitar lokasi proyek, instansi dan pakar.
  - 3) Metode: interaksi kelompok (rapat, loka karya, curah pikir).  
Dilakukan oleh pemrakarsa (diwakili konsultan penyusun AMDAL), dengan mempertimbangkan hasil konsultasi dan diskusi dengan para pakar, instansi, serta masyarakat yang berkepentingan
- c. Pemusatan Dampak Besar dan Penting (*Focussing*)
  - 1) Mengelompokkan DPP agar diperoleh isu-isu pokok yang dapat menggambarkan.
  - 2) Keterkaitan rencana proyek dengan komponen lingkungan hidup yang mengalami perubahan mendasar.
  - 3) Keterkaitan berbagai komponen dampak yang telah dirumuskan.
  - 4) Isu-isu pokok lingkungan hidup dirumuskan melalui dua cara:
    - a) Semua dampak besar dan penting disusun menjadi beberapa kelompok menurut keterkaitan satu sama lain.
    - b) Kelompok dampak besar dan penting itu selanjutnya diurut berdasarkan kepentingannya, baik secara ekonomi, sosial maupun ekologis.

### 2. Pelingkupan wilayah studi

Tujuan untuk membatasi luas wilayah studi ANDAL, sesuai hasil pelingkupan dampak besar dan penting, dengan memperhatikan keterbatasan sumber daya serta saran, dan tanggapan masyarakat.

- a. Batas proyek: Ruang di mana proyek akan melakukan kegiatan (terdiri atas 3 atau 4 tahap: prakonstruksi, konstruksi, operasi, dan pasca operasi). Batas proyek lazim disebut “tapak proyek” dan perlu adanya penetapan koordinat lokasi.
- b. Batas ekologis:
  - 1) Ruang persebaran dampak pada lingkungan hidup di sekitar tapak proyek, yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar, termasuk komponen lingkungan yang berpotensi menimbulkan dampak pada proyek.
  - 2) Batas terluar ditentukan oleh suatu batas di mana dampak yang timbul tidak lagi melampaui baku mutu lingkungan yang telah ditentukan (*fresh hold limit*).
  - 3) Batas tersebut juga dapat mengacu pada peruntukan lokasi/tata ruang wilayah atau prakiraan ada tidaknya penurunan kualitas lingkungan.
- c. Batas sosial:
 

Suatu ruang yang merupakan tempat berlangsungnya interaksi sosial yang diperkirakan mengalami perubahan mendasar akibat rencana proyek. Batas sosial meliputi aspek sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat.
- d. Batas administratif:
 

Batas yang didasarkan atas pembagian wilayah administrasi yang berlaku di daerah di mana proyek tersebut akan berlokasi. Batas ini dapat berupa batas administrasi pemerintahan atau batas konsesi.

Dalam melakukan proses pelingkupan, penyusun biasanya menggunakan metode dari berbagai literatur seperti di antaranya: *checklist* (deskriptif, kuesioner, dengan skala pembobotan), *network* (diagram alir, Sörensen), matriks (sederhana, interaksi, Leopold, Battelle, besaran/*magnitude*, pentahapan/*stepped*), *overlay*. Hasil dari proses pelingkupan mencakup isu-isu pokok yang termasuk di dalamnya adalah dampak-dampak penting hipotetis, lingkup batas wilayah studi, titik-titik sampel untuk studi ANDAL, dan keahlian yang diperlukan untuk studi ANDAL.

Pada kenyataan proses pelingkupan yang diterapkan di Indonesia memiliki berbagai kelemahan sebagai berikut.

- a. Konsultan penyusun AMDAL bukan pihak yang terlepas dari kepentingan dalam proses AMDAL karena selain melakukan pelingkupan sesuai dengan kaidah ilmiah dan kaidah AMDAL, konsultan juga sangat mungkin memiliki beberapa kepentingan



jangka pendek seperti keinginan untuk menyelesaikan pelingkupan dengan cepat, berharap mendapat koreksi dari Komisi Penilai sehingga tidak perlu membuat KA ANDAL dengan sempurna, bahkan ada kemungkinan menyusun pelingkupan dengan mencantumkan berbagai penelitian ANDAL yang tidak relevan dengan isu utama.

- b. Komisi Penilai AMDAL walaupun diakui sebagai otoritas tertinggi dalam proses AMDAL dan memberikan persetujuan, pada kenyataannya tidak terlepas dari kekurangan pengetahuan khusus tentang suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Hal ini misalnya bahwa hampir seluruh anggota Komisi Penilai tidak pernah mengetahui secara pasti kondisi di lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan karena tidak pernah melakukan kunjungan lapangan secara khusus. Kekurangan ini menyebabkan diskusi pelingkupan sebagian besar berjalan berdasarkan “prakiraan di atas kertas” dan pengetahuan sempit para anggota komisi. Tidak mengherankan jika diskusi dalam tahap pelingkupan berjalan kurang fokus pada isu utama, tidak menyentuh substansi lingkungan, dan hanya berjalan di seputar isu format laporan.
- c. Diskusi pelingkupan yang dilakukan secara kurang seimbang dalam hal pengetahuan lapangan selanjutnya menghasilkan sejumlah besar koreksi dari anggota Komisi Penilai AMDAL yang memerlukan waktu perbaikan dokumen pelingkupan (KA ANDAL) yang cukup lama. Hal ini akan berbeda jika anggota Komisi Penilai AMDAL melakukan kunjungan lapangan sebelum melakukan pelingkupan atau bahkan langsung menetapkan isu-isu utama yang harus dikaji dalam studi ANDAL.
- d. Tanggapan dari masyarakat yang terkena dampak dalam proses pelingkupan walaupun secara formal terwadahi karena mereka termasuk sebagai anggota Komisi Penilai, sering kehilangan substansinya karena berbagai keterbatasan seperti kemampuan berkomunikasi secara formal atau terimbas oleh isu teknis lainnya.
- e. Proses pelingkupan yang pada akhirnya disebut “Kesepakatan” atas Kerangka Acuan ANDAL seharusnya mengikat seluruh pihak yang terlibat dalam proses AMDAL. Pada kenyataannya dokumen KA ANDAL lebih mengikat kepada konsultan penyusun ANDAL atau bahkan sering pula tidak diperhatikan pada tahap selanjutnya.

Dalam proses pelingkupan digunakan metode-metode untuk identifikasi, evaluasi, dan pemusatan dampak penting hipotetis. Secara garis besar metode pelingkupan yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

1. Metode identifikasi dampak.
2. Pengamatan lapangan.
3. Penelaahan pustaka.
4. Analisis isi (*content analysis*).
5. Interaksi grup (*group process*) yang terutama meliputi *brainstorming*, lokakarya dan rapat.

Dalam melakukan proses pelingkupan, penyusun biasanya menggunakan metode dari berbagai literatur seperti di antaranya: *checklist* (deskriptif, kuesioner, dengan skala pembobotan), *network* (diagram alir, Sörensen), matriks (sederhana, interaksi, Leopold, Battelle, besaran/*magnitude*, pentahapan/*stepped*), *overlay*. Hasil dari proses pelingkupan mencakup isu-isu pokok yang termasuk di dalamnya adalah dampak-dampak penting hipotetis, lingkup batas wilayah studi, titik-titik sampel untuk studi ANDAL, dan keahlian yang diperlukan untuk studi ANDAL.

Pada kenyataan proses pelingkupan yang diterapkan di Indonesia memiliki berbagai kelemahan sebagai berikut.

1. Konsultan penyusun AMDAL bukan pihak yang terlepas dari kepentingan dalam proses AMDAL karena selain melakukan pelingkupan sesuai dengan kaidah ilmiah dan kaidah AMDAL, konsultan juga sangat mungkin memiliki beberapa kepentingan jangka pendek seperti keinginan untuk menyelesaikan pelingkupan dengan cepat, berharap mendapat koreksi dari Komisi Penilai sehingga tidak perlu membuat KA ANDAL dengan sempurna, bahkan ada kemungkinan menyusun pelingkupan dengan mencantumkan berbagai penelitian ANDAL yang tidak relevan dengan isu utama.
2. Komisi Penilai AMDAL walaupun diakui sebagai otoritas tertinggi dalam proses AMDAL dan memberikan persetujuan, pada kenyataannya tidak terlepas dari kekurangan pengetahuan khusus tentang suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Hal ini misalnya bahwa hampir seluruh anggota Komisi Penilai tidak pernah mengetahui secara pasti kondisi di lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan karena tidak pernah melakukan kunjungan lapangan secara khusus. Kekurangan ini menyebabkan diskusi pelingkupan sebagian besar berjalan berdasarkan “prakiraan di atas kertas” dan pengetahuan

sempit para anggota komisi. Tidak mengherankan jika diskusi dalam tahap pelingkupan berjalan kurang fokus pada isu utama, tidak menyentuh substansi lingkungan, dan hanya berjalan di seputar isu format laporan.

3. Diskusi pelingkupan yang dilakukan secara kurang seimbang dalam hal pengetahuan lapangan selanjutnya menghasilkan sejumlah besar koreksi dari anggota Komisi Penilai AMDAL yang memerlukan waktu perbaikan dokumen pelingkupan (KA ANDAL) yang cukup lama. Hal ini akan berbeda jika anggota Komisi Penilai AMDAL melakukan kunjungan lapangan sebelum melakukan pelingkupan atau bahkan langsung menetapkan isu-isu utama yang harus dikaji dalam studi ANDAL.
4. Tanggapan dari masyarakat yang terkena dampak dalam proses pelingkupan walaupun secara formal terwadahi karena mereka termasuk sebagai anggota Komisi Penilai, sering kehilangan substansinya karena berbagai keterbatasan seperti kemampuan berkomunikasi secara formal atau terimbas oleh isu teknis lainnya.
5. Proses pelingkupan yang pada akhirnya disebut “Kesepakatan” atas Kerangka Acuan ANDAL seharusnya mengikat seluruh pihak yang terlibat dalam proses AMDAL. Pada kenyataannya dokumen KA ANDAL lebih mengikat kepada konsultan penyusun ANDAL atau bahkan sering pula tidak diperhatikan pada tahap selanjutnya.

### **7.7. Pengembangan Pelingkupan**

Berbeda dengan proses pelingkupan yang ada saat ini, di mana pelingkupan terutama dilakukan oleh pemrakarsa dan konsultan penyusun AMDAL, pelingkupan oleh pemerintah diharapkan lebih fokus kepada isu-isu utama yang harus dikaji dalam suatu studi ANDAL dan bersifat mengikat bagi pemrakarsa dan konsultan penyusun ANDAL.

Metode studi tidak lagi direkomendasikan untuk muncul sebagai isi dari KA ANDAL namun pemrakarsa dan konsultan harus dapat meyakinkan anggota Komisi Penilai AMDAL pada saat mereka melakukan analisis di dalam laporan studi ANDAL-nya, jika tidak maka penilai bisa meminta penyusun untuk melakukan perubahan analisis hingga memuaskan anggota penilai. Dengan demikian penyusunan ANDAL tidak lagi kaku dengan metode yang dibakukan namun seringkali tidak tepat, tetapi melakukan analisis sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan.

Berdasarkan situasi yang ada saat ini, proses pelingkupan dan penyusunan dokumen KA ANDAL berikut proses penilaiannya dipandang sebagai tidak efektif. Untuk itu perlu dicari suatu alternatif baru proses pelingkupan untuk memperbaiki situasi tersebut. Satu konsep dapat diadopsi melalui proses pelingkupan yang dilakukan oleh pemerintah. Jika pada saat ini sebagian besar proses pelingkupan dimulai dan dilakukan oleh pemrakarsa melalui bantuan konsultan, maka di dalam konsep baru, pelingkupan dilakukan oleh pemerintah melalui bantuan suatu tim khusus yang ditunjuk seperti *Review Panel* atau suatu Tim Teknis.

Untuk keperluan tersebut diperlukan berbagai kegiatan yang dapat mengarah kepada bentuk pelingkupan yang menggunakan konsep baru tersebut. Salah satu kegiatan adalah proses pengamatan lapangan rona awal yang dilakukan oleh pemerintah yang dilanjutkan dengan penyusunan isu-isu penting berdasarkan telaahan informasi rencana kegiatan dan hasil pengamatan lapangan. Pengamatan rona awal merupakan suatu tahap penting di dalam proses pelingkupan yang selama ini jarang sekali dilakukan oleh Komisi Penilai AMDAL sebagai pihak dari pemerintah. Kegiatan pengamatan rona awal tersebut selanjutnya dapat menjadi cikal bakal suatu prosedur yang bermanfaat di dalam proses pelingkupan: apakah pelingkupan tersebut dilakukan oleh konsultan (pengamatan rona awal memberikan wawasan luas kepada Komisi Penilai AMDAL) ataupun jika pelingkupan dilakukan oleh pemerintah (menjadi tahap utama jika Tim Teknis yang menyusun KA ANDAL).

Konsep ini diadopsi dari berbagai literatur AMDAL internasional setelah dikaji lebih mendalam untuk memperoleh mekanisme baru pelingkupan yang proporsional, lebih cepat, lebih rasional, dan lebih efektif. Satu model yang dijadikan acuan utama adalah mekanisme yang dilakukan oleh sistem AMDAL di Australia. Konsep ini akan dibahas lebih lanjut pada forum yang lebih luas untuk dikaji lebih mendalam tentang berbagai implikasi yang mungkin terjadi serta dilakukan penyesuaian untuk kondisi Indonesia.

Pada dasarnya, konsep proses pelingkupan yang baru mengambil alih sebagian besar peran pemrakarsa dan konsultan penyusun AMDAL pada proses pelingkupan dan memberikannya kepada pemerintah (melalui tim khusus) untuk melakukan pelingkupan.

Tim khusus yang dimaksud pada perkembangannya mungkin akan dinamakan tim pakar, panel pakar, *Review Panel*, atau Panel Pengkaji yang bersifat lebih independen dan lebih profesional. Untuk sementara, tim yang

dimaksud akan dilekatkan pada fungsi Tim Teknis AMDAL yang keberadaannya telah diakui dalam peraturan pelaksanaan AMDAL saat ini.

Berikut adalah beberapa tahapan tugas yang akan menjadi pekerjaan Tim Teknis yang terkait dengan proses pelingkupan menggunakan konsep baru. Pada pelaksanaannya, tim teknis dibantu oleh Sekretariat Komisi Penilai AMDAL:

1. Meminta informasi terkait dengan rencana usaha dan/atau kegiatan dari pemrakarsa untuk mengetahui sejauh mana komponen rencana usaha dan/atau kegiatan diprediksikan akan mempengaruhi lingkungan segera setelah Sekretariat Komisi AMDAL menerima pemberitahuan tentang akan dilaksanakannya suatu proses AMDAL untuk suatu rencana usaha dan/atau kegiatan.
2. Mempersiapkan dan melakukan kunjungan lapangan berdasarkan informasi tentang rencana usaha dan/atau kegiatan serta pengetahuan awal tentang lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan.
3. Menyusun isu-isu utama yang harus dikaji oleh pemrakarsa dan konsultan penyusun AMDAL (draf KA ANDAL). Pada tahap ini tim dapat meminta informasi tambahan dari pemrakarsa.
4. Meminta tanggapan tertulis atas lingkup kajian (isu-isu utama) yang dihasilkan kepada instansi terkait, pemerintah daerah, dan masyarakat. Khusus untuk tanggapan dari masyarakat harus dilakukan simultan dengan proses konsultasi masyarakat yang diprakarsai pemrakarsa.
5. Meminta informasi tambahan dari pemrakarsa jika dipandang perlu.
6. Menyusun ulang lingkup kajian berdasarkan masukan tertulis dari berbagai pihak terkait dan menjadikannya sebagai dokumen final KA ANDAL yang mengikat sebagai lingkup minimal yang harus dikaji oleh pemrakarsa dalam dokumen ANDAL.
7. Menyediakan dokumen KA ANDAL final sebagai dokumen terbuka dan dapat diakses oleh berbagai pihak yang berkepentingan. Mengumumkan dokumen KA ANDAL final jika memungkinkan.
8. Dari uraian tahap pelingkupan di atas, jelas terlihat bahwa peran pemrakarsa dan konsultan berubah secara ekstrem jika dibandingkan dengan proses pelingkupan yang ada pada saat ini.

Memerlukan waktu yang cukup panjang untuk melihat hasil pelingkupan yang lebih efektif dari cara pelingkupan baru yang diusulkan. Namun demikian, sebelum mekanisme baru ini diperkenalkan, pemerintah harus yakin bahwa mekanisme baru ini akan berjalan lebih baik dan efektif. Untuk itu perlu dilakukan uji coba. Dalam jangka pendek, uji coba yang

diusulkan adalah simulasi yang dilakukan dalam koridor peraturan yang berlaku.

Hasil dari uji coba ini seharusnya dibandingkan kinerjanya terhadap draf KA ANDAL yang belum dinilai dan KA ANDAL yang telah dinilai dengan masukan dari anggota komisi dan masukan dari hasil pelingkupan baru yang dilakukan oleh staf. Perbandingan ini akan memperlihatkan seberapa lengkap dan teliti pelingkupan yang dilakukan oleh konsultan dan oleh staf teknis. Lebih jauh, akan dapat diketahui pula waktu yang diperlukan untuk menyusun KA ANDAL jika dilakukan oleh pemerintah dibanding keseluruhan waktu penyusunan KA oleh konsultan yang melibatkan proses koreksi dan perbaikan yang sangat lama. Pada uji coba jangka yang lebih panjang, pelingkupan dan perbandingan dapat dilakukan terhadap hasil identifikasi dampak yang dilakukan oleh tenaga ahli yang dibiayai oleh KLH.

Walaupun kegiatan ini masih berupa uji coba, dari segi manfaat kegiatan ini dapat memberikan informasi yang lebih banyak kepada proses pelingkupan daripada yang dilakukan menggunakan cara pelingkupan yang ada saat ini. Dengan demikian, seluruh anggota Komisi Penilai AMDAL akan lebih paham terhadap situasi lapangan yang ada dan dapat mengkonfirmasi atau memverifikasi data yang diajukan oleh konsultan penyusun AMDAL. Paling tidak, kegiatan uji coba ini bisa memberikan informasi yang seimbang bagi Komisi Penilai AMDAL karena mendapat informasi tambahan sebagai hasil dari kunjungan lapangan yang dilakukan oleh anggota staf teknis.

## **BAB VIII**

### **KA-ANDAL**

#### **8.1. Pengertian Dokumen KA-ANDAL**

Pelingkupan merupakan suatu tahap yang penting dalam keseluruhan proses AMDAL. Di dalam peraturan dan panduan AMDAL, pada saat ini pelingkupan dipandu oleh Peraturan Menteri LH No. 08/2006 (sebelumnya Keputusan Menteri LH 14/1994 dan Keputusan Kepala Bapedal 09/2000). Terdapat satu pedoman lainnya yaitu Keputusan Menteri LH 30/1992 yang telah digunakan cukup lama dan mencakup panduan pelingkupan untuk penyusunan Studi Evaluasi Lingkungan, namun pada intinya sudah dicakup dan disempurnakan di dalam Peraturan Menteri LH 08/2006 sebagai pedoman yang terakhir diterbitkan.

Di dalam Peraturan tersebut terdapat satu lampiran yang khusus membahas tentang Kerangka Acuan ANDAL (KA ANDAL) yang tidak hanya memberikan panduan dalam menyusun sistematika dokumen KA ANDAL tetapi juga memberikan ulasan tentang pengertian, tujuan, pertimbangan, hingga proses pelingkupan yang direkomendasikan.

KA ANDAL menurut Peraturan Menteri LH 08/2006 adalah ruang lingkup studi ANDAL yang merupakan hasil pelingkupan yang disepakati oleh pemrakarsa/penyusun AMDAL dan Komisi Penilai AMDAL. Dengan demikian, KA ANDAL merupakan tahap lanjutan dan formalisasi dari proses pelingkupan yang dilakukan oleh Pemrakarsa (yang biasanya dibantu oleh Konsultan penyusun AMDAL).

Dokumen Kerangka Acuan atau *Term of Reference* merupakan dokumen yang sangat penting dan merupakan dokumen yang harus dijadikan acuan untuk pelaksanaan studi ANDAL ataupun dalam penyusunan dokumen ANDAL hingga dokumen RKL dan RPL.

#### **8.2. Tujuan dan Fungsi Dokumen KA-ANDAL**

Pedoman menyebutkan bahwa KA ANDAL ditujukan untuk merumuskan lingkup dan kedalaman studi ANDAL dan mengarahkan studi ANDAL agar berjalan secara efektif dan efisien sesuai dengan ketersediaan biaya, tenaga dan waktu.

Sementara itu, KA ANDAL berfungsi sebagai rujukan penting bagi seluruh *stakeholder* AMDAL dalam menentukan lingkup dan kedalaman studi ANDAL yang akan dilakukan. Selain itu KA ANDAL berfungsi sebagai salah satu bahan rujukan bagi penilai dokumen ANDAL dalam mengevaluasi suatu hasil studi ANDAL.

Tujuan penyusunan KA-ANDAL:

- a. Merumuskan lingkup dan kedalaman studi ANDAL.
- b. Mengarahkan studi ANDAL agar berjalan secara efektif dan efisien sesuai dengan biaya, tenaga, dan waktu yang tersedia.

Fungsi dokumen KA-ANDAL:

- a. Sebagai rujukan bagi pemrakarsa, instansi, dan penyusun studi AMDAL
- b. Sebagai bahan rujukan bagi penilai dokumen ANDAL untuk dievaluasi

### **8.3. Pertimbangan dalam Pelingkupan**

Sebagaimana disebutkan sebelumnya, pelingkupan sebagai inti dari dokumen KA ANDAL perlu dilakukan untuk memberikan fokus dalam studi ANDAL. Berbagai pertimbangan yang harus diperhatikan ketika melaksanakan pelingkupan adalah faktor keanekaragaman, keterbatasan sumber daya, dan efisiensi pelaksanaan studi.

**Keanekaragaman:** ANDAL bertujuan menduga kemungkinan terjadinya dampak dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan terhadap lingkungan hidup. Rencana usaha dan/atau kegiatan dan rona lingkungan hidup pada umumnya sangat beraneka ragam.

Keanekaragaman rencana usaha dan/atau kegiatan dapat berupa keanekaragaman bentuk, ukuran, tujuan, sasaran, dan sebagainya. Demikian pula rona lingkungan hidup akan berbeda menurut letak geografi, keanekaragaman faktor lingkungan hidup, pengaruh manusia, dan sebagainya. Karena itu, tata kaitan antara keduanya tentu akan sangat bervariasi pula. Kemungkinan timbulnya dampak lingkungan hidup pun akan berbeda-beda. Dengan demikian KAANDAL diperlukan untuk memberikan arahan tentang komponen usaha dan/atau kegiatan manakah yang harus ditelaah, dan komponen lingkungan hidup manakah yang perlu diamati selama menyusun ANDAL.

**Keterbatasan sumber daya:** Dapat dijelaskan bahwa dalam penyusunan ANDAL acap kali dihadapkan pada keterbatasan sumber daya, seperti antara lain keterbatasan waktu, dana, tenaga, metode, dan sebagainya.



KAANDAL memberikan ketegasan tentang bagaimana menyesuaikan tujuan dan hasil yang ingin dicapai dalam keterbatasan sumber daya tersebut tanpa mengurangi mutu pekerjaan ANDAL. Dalam KAANDAL ditonjolkan upaya untuk menyusun prioritas manakah yang harus diutamakan agar tujuan ANDAL dapat terpenuhi meski sumber daya terbatas.

Efisiensi: Di sini dimaksudkan bahwa dalam pengumpulan data dan informasi untuk kepentingan ANDAL perlu dibatasi pada faktor-faktor yang berkaitan langsung dengan kebutuhan. Dengan cara ini ANDAL dapat dilakukan secara efisien.

Pedoman penyusunan KA ANDAL menyebutkan pula pihak-pihak yang terlibat dalam Penyusunan KA ANDAL, proses pengumpulan data, wawasan lingkungan yang harus dipertimbangkan, dan proses pelingkupan yang secara keseluruhan sudah dijelaskan dalam kegiatan belajar sebelumnya.

Hal terpenting yang harus diperhatikan dalam penyusunan dokumen KA ANDAL terdapat di dalam bab tentang ruang lingkup studi yang berisi adalah sebagai berikut.

1. Komponen rencana kegiatan yang harus dikaji.
2. Komponen lingkungan yang berpotensi terkena dampak.
3. Kegiatan lain di sekitarnya dan interaksinya dengan rencana kegiatan yang diusulkan.
4. Penggambaran kerangka konseptual pelingkupan yaitu analisis dan kajian isu-isu pokok yang digambarkan antara lain dalam bentuk diagram alir dan matriks.
5. Batas wilayah studi (spasial), baik batas proyek, batas ekologis, batas sosial maupun batas administrasi.

Penetapan lingkup wilayah studi dimaksudkan untuk membatasi luas wilayah studi ANDAL sesuai hasil pelingkupan dampak penting dengan memperhatikan berbagai keterbatasan yang ada.

Batasan ruang lingkup wilayah studi ANDAL merupakan ruang kesatuan dari batas proyek, ekologis, sosial, dan administrasi. Penentuan wilayah studi disesuaikan dengan kemampuan pelaksanaan studi (keterbatasan sumber data, seperti waktu, dana, tenaga, teknik, dan metode telaahan). Ruang lingkup wilayah studi bertitik tolak pada ruang bagi rencana usaha dan/atau kegiatan, diperluas ke ruang ekosistem, ruang sosial dan ruang administratif yang lebih luas. Batas-batas wilayah studi dirinci dan dibedakan sebagai berikut.

1. Batas proyek yang merupakan batas terluar kegiatan prakonstruksi, konstruksi, operasi dan pasca operasi dan dimaksudkan pula untuk mengidentifikasi komunitas masyarakat dan/atau lembaga masyarakat
2. Batas ekologis yang merupakan batas terjauh media transportasi limbah; air, udara, tanah, batas perubahan fungsi ekosistem, dan ditujukan pula untuk mengidentifikasi komunitas masyarakat dan/atau lembaga masyarakat yang akan berubah karena kerusakan sumber daya alam atau pencemaran.
3. Batas sosial yang merupakan plot lokasi masyarakat yang berada pada batas proyek & batas ekologis dan masyarakat di luar batas proyek dan batas ekologis namun berpotensi terkena dampak penting.
4. Batas administratif yang merupakan batas kewenangan mengatur/ mengelola sumber daya secara administratif kewenangan berbagai yurisdiksi wilayah pemerintahan.

#### **8.4. Sistematika Penyusunan Dokumen KA ANDAL**

Selain memberikan pedoman dalam penyusunan KA ANDAL, Peraturan Menteri LH 08/2006 memberikan pula arahan tentang *outline* atau sistematika pembahasan dalam dokumen KA ANDAL. Sebenarnya hal ini tidak sepenuhnya mengikat karena yang terpenting dokumen tersebut dijelaskan secara rasional dan logis. Susunan sistematika dalam pedoman ini merupakan suatu arahan saja. Namun pada kenyataannya para penyusun sepenuhnya mengikuti sistematika yang dianjurkan karena seringkali para penilai dokumen KA ANDAL meminta para penyusunnya untuk mengikuti dengan ketat dan tidak membuka ruang kreativitas dan pengembangan.

Berdasarkan sistematika dokumen KA ANDAL, kita dapat mengetahui sejauh mana isi dari dokumen yang diharapkan oleh para pihak yang berkepentingan. Di bawah ini diilustrasikan sistematika dokumen KA ANDAL sebagaimana yang diarahkan di dalam Peraturan Menteri LH 08/2006.

#### **8.5. Pihak-Pihak yang Terlibat dalam Penyusunan KA-ANDAL**

Pihak-pihak yang terlibat langsung adalah pemrakarsa, instansi yang bertanggung jawab, dan penyusunan studi ANDAL. Pemakai hasil ANDAL dan hubungannya dengan penyusunan KA-ANDAL Penyusunan KA-ANDAL perlu mengikuti diagram alir penyusunan ANDAL di bawah ini sehingga akhirnya dapat memberikan masukan yang diperlukan oleh perencana dan pengambil keputusan:

Beberapa faktor yang harus diperhatikan sehubungan dengan wawasan KA-ANDAL:

1. Dokumen KA-ANDAL harus menampung berbagai aspirasi tentang hal-hal yang dianggap penting untuk ditelaah dalam studi ANDAL menurut pihak-pihak yang terlibat.
2. Studi ANDAL perlu ditelaah dan dievaluasi masing-masing alternatif dari komponen rencana usaha dan/atau kegiatan yang dipandang layak baik dari segi lingkungan hidup, teknis maupun ekonomis.
3. Memperhatikan komponen-komponen lingkungan hidup yang berciri:
  - a. Komponen lingkungan hidup yang ingin dipertahankan dan dijaga serta dilestarikan fungsinya.
  - b. Komponen lingkungan hidup yang akan berubah secara mendasar dan perubahan tersebut dianggap penting oleh masyarakat di sekitar suatu rencana usaha dan/atau kegiatan.
4. Memahami hubungan sebab akibat sejak dini dalam proses penyusunan KA-ANDAL agar studi ANDAL dapat berjalan lebih terarah dan sistematis.

### **8.6. Pengertian Komponen Lingkungan**

Lingkungan adalah seluruh faktor luar yang memengaruhi suatu organisme; faktor-faktor ini dapat berupa organisme hidup (*biotic factor*) atau variabel-variabel yang tidak hidup (*abiotic factor*). 10 Dari hal inilah kemudian terdapat dua komponen utama lingkungan, yaitu: a) Biotik: Makhhluk (organisme) hidup; dan b) Abiotik: Energi, bahan kimia, dan lain-lain. Pada hakikatnya keseimbangan alam (*balance of nature*) menyatakan bahwa bukan berarti ekosistem tidak berubah. Ekosistem itu sangat dinamis dan tidak statis. Komunitas tumbuhan dan hewan yang terdapat dalam beberapa ekosistem secara gradual selalu berubah karena adanya perubahan komponen lingkungan fisiknya. Tumbuhan dan hewan dalam ekosistem juga berubah karena adanya kebakaran, banjir, erosi, gempa bumi, pencemaran, dan perubahan iklim. Walaupun ekosistem selalu berubah, ia mempunyai kemampuan untuk kembali pada keadaan semula selama perubahan itu tidak drastis.

Penggunaan istilah “lingkungan” sering kali digunakan secara bergantian dengan istilah “lingkungan hidup”. Kedua istilah tersebut meskipun secara harfiah dapat dibedakan, tetapi pada umumnya digunakan dengan makna yang sama, yaitu lingkungan dalam pengertian yang luas, yang meliputi lingkungan fisik, kimia, maupun biologi (lingkungan hidup manusia,

lingkungan hidup hewan dan lingkungan hidup tumbuhan). Lingkungan hidup juga memiliki makna yang berbeda dengan ekologi, ekosistem, dan daya dukung lingkungan.

Menurut Munadjat Danusaputro, lingkungan atau lingkungan hidup adalah semua benda dan daya serta kondisi, termasuk di dalamnya manusia dan tingkah-perbuatannya, yang terdapat dalam ruang di mana manusia berada dan mempengaruhi kelangsungan hidup serta kesejahteraan manusia dan jasad-jasad hidup lainnya. Sementara itu, menurut Otto Soemarwoto, lingkungan hidup diartikan sebagai ruang yang ditempati suatu makhluk hidup bersama dengan benda hidup dan tak hidup di dalamnya. Jika disimak berbagai pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa lingkungan memiliki cakupan yang sangat luas. Lebih jelas L.L. Bernard memberikan pembagian lingkungan ke dalam 4 (empat) bagian besar, yakni:

1. Lingkungan fisik atau anorganik, yaitu lingkungan yang terdiri dari gaya kosmik dan fisiogeografis seperti tanah, udara, laut, radiasi, gaya tarik, ombak, dan sebagainya.
2. Lingkungan biologi atau organik, segala sesuai yang bersifat biotik berupa mikroorganisme, parasit, hewan, tumbuhan, termasuk juga di sini lingkungan prenatal, dan proses-proses biologi seperti reproduksi, pertumbuhan, dan sebagainya.
3. Lingkungan sosial, dibagi dalam tiga bagian, yaitu:
  - a. Lingkungan fisiososial yaitu meliputi kebudayaan materiel (alat), seperti peralatan senjata, mesin, gedung, dan lain-lain,
  - b. Lingkungan biososial, yaitu manusia dan interaksinya terhadap sesamanya dan tumbuhan beserta hewan domestik dan semua bahan yang digunakan manusia yang berasal dari sumber organik, dan
  - c. Lingkungan psikososial, yaitu yang berhubungan dengan tabiat batin manusia seperti sikap, pandangan, keinginan, dan keyakinan. Hal ini terlihat melalui kebiasaan, agama, ideologi, bahasa, dan lain-lain.
  - d. Lingkungan komposit, yaitu lingkungan yang diatur secara institusional, berupa lembaga-lembaga masyarakat, baik yang terdapat di daerah kota atau desa.

Rumusan tentang lingkungan hidup sebagaimana RM. Gatot P. Soemartono mengutip pendapat para pakar sebagai berikut: “secara umum lingkungan diartikan sebagai segala benda, kondisi, keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruangan yang kita tempati, dan mempengaruhi hal yang

hidup termasuk kehidupan manusia. Batas ruang lingkungan menurut pengertian ini bisa sangat luas, namun praktisnya dibatasi ruang lingkungan dengan faktor-faktor yang dapat dijangkau oleh manusia seperti faktor alam, faktor politik, faktor ekonomi, faktor sosial dan lain-lain”.

Manusia bersama tumbuhan, hewan dan jasad renik menempati suatu ruang tertentu. Kecuali makhluk hidup, dalam ruang itu terdapat juga benda tak hidup, seperti udara yang terdiri atas bermacam gas, air dalam bentuk uap, cair dan padat, tanah dan batu. Ruang yang ditempati makhluk hidup bersama benda hidup dan tak hidup inilah dinamakan lingkungan hidup. Secara yuridis pengertian lingkungan hidup pertama kali dirumuskan dalam UU No. 4 Tahun 1982 (disingkat UULH-1982) tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang kemudian dirumuskan kembali dalam UU No. 23 Tahun 1997 (disingkat UUP LH-1997) tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan terakhir dalam UU No. 32 Tahun 2009 (disingkat UUPPLH-2009) tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Perbedaan mendasar pengertian lingkungan hidup menurut UUP LH-2009 dengan kedua undang-undang sebelumnya yaitu tidak hanya untuk menjaga kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain, tetapi juga kelangsungan alam itu sendiri. Jadi sifatnya tidak lagi antroposentris atau biosentris, melainkan telah mengarah pada eksosentris.

## **8.7. Pengertian Sumber Dampak**

### **1. Konsep Dampak**

Sebagaimana telah dikemukakan pada modul terdahulu, sistem AMDAL diadopsi dari Amerika ketika mereka memberlakukan Undang-undang kebijakan lingkungan NEPA pada tahun 1970-an. NEPA menggariskan lima hal penting yang harus diikuti dalam suatu studi ANDAL. Salah satu hal penting di antaranya bahwa ANDAL harus menjelaskan dampak dari suatu rencana kegiatan *to describe the environmental impact of the proposed action*. Jelas bahwa kata *impact* atau “dampak” menjadi kata kunci dari sistem AMDAL ini.

Otto Soemarwoto (2005, 38) menjelaskan secara lengkap arti kata dampak. Menurutnya, “dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat suatu aktivitas.” Walaupun dampak dapat bersifat alami seperti yang terjadi dari aktivitas alam (gempa, tsunami, semburan asap beracun dari gunung) namun dalam konteks AMDAL, yang menjadi perhatian adalah dampak yang ditimbulkan karena aktivitas manusia dalam pembangunan. Menambahkan bahwa dampak “diartikan sebagai adanya suatu benturan

antara dua kepentingan”. Dua kepentingan yang dimaksud adalah antara kepentingan pembangunan proyek dengan kepentingan pengelolaan lingkungan.

Berdasarkan hal-hal tersebut, jelaslah bahwa dampak yang dibahas dalam konteks AMDAL sebenarnya merupakan hasil samping dari suatu kegiatan di luar tujuan utama dari kegiatan tersebut. Ulasan mengenai dampak harus dilakukan secara lengkap di dalam suatu studi ANDAL karena dampak merupakan inti dari semua pembahasan dalam AMDAL. Selanjutnya, perhatian terhadap jenis dampak pun harus diteliti lebih lanjut. Dampak dapat bersifat negatif (merusak lingkungan) atau bersifat positif, yaitu menguntungkan terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Demikian pula dapat dilakukan penggolongan seperti dampak primer (utama) dan dampak sekunder atau turunan. Hal ini sering kali dihubungkan dengan konsekuensi yang bersifat langsung dan yang tidak langsung. Namun demikian, dampak yang bersifat utama dapat juga muncul dari dampak sekunder atau bahkan dari dampak tersier. Hal ini membuat perhitungan dampak menjadi lebih sulit karena ketersediaan teknik prediksi atau pendugaan dampak.

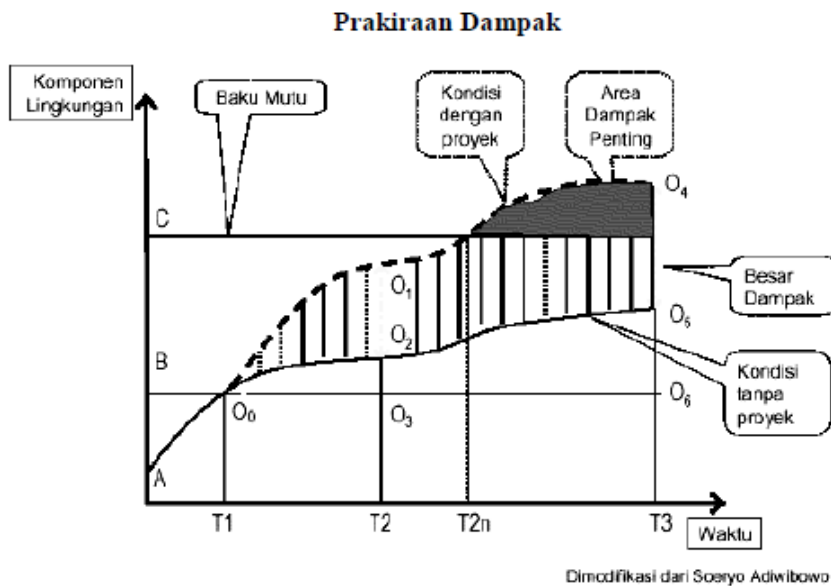
Pada masa tertentu, di dalam panduan AMDAL di Indonesia pernah menggunakan istilah “dampak besar dan penting” bukan “dampak penting”. Di dalam prediksi dampak terdapat dua hal penting yaitu besaran dampak dan derajat kepentingan dampak. Para penyusun panduan berharap, dengan menggunakan istilah tersebut secara eksplisit, diharapkan kedua hal penting tersebut selalu dianalisis dalam suatu dokumen ANDAL.

Secara umum sebenarnya istilah dampak penting diturunkan dari kata *significant impact* dalam literatur AMDAL internasional, sehingga tidak tepat jika disebut dampak besar dan penting. Dengan penjelasan ini diharapkan pembaca memahami arti sebenarnya dari kata dampak penting, karena AMDAL hanya berfokus pada kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan.

## **2. Prakiraan Dampak**

Prakiraan dampak dalam suatu studi ANDAL pada dasarnya adalah suatu proses perhitungan dan estimasi untuk menduga atau memprakirakan perubahan suatu parameter lingkungan tertentu akibat dari suatu rencana kegiatan tertentu. Itu sebabnya, dampak lingkungan dalam konteks ANDAL selalu dikatakan sebagai hal yang spesifik yang berbeda pada lokasi (*site specific*) dan waktu tertentu. Dua kegiatan yang serupa pada dua lokasi yang berbeda, cenderung akan menghasilkan dampak yang berbeda.

Adalah penting dalam suatu prakiraan dampak untuk memahami konsep prakiraan dampak. Walaupun cukup logis untuk memperhitungkan suatu perbedaan antara kondisi lingkungan sebelum dengan sesudah adanya kegiatan, dampak seharusnya dihitung berdasarkan perbedaan antara kondisi lingkungan yang terjadi akibat suatu rencana kegiatan dengan kondisi lingkungan tanpa suatu kegiatan. Hal ini dapat digambarkan dalam ilustrasi sebagai berikut.



**Gambar 18. Prakiraan dampak berdasarkan kondisi dengan dan tanpa proyek**

Berdasarkan ilustrasi di atas, maka kondisi komponen lingkungan tidak statis dan tetap sebagaimana ketika pertama kali dilakukan pengamatan pada waktu  $T_1$  yaitu pada besaran  $O_0$  melainkan juga berubah sesuai dinamika lingkungan menjadi  $O_5$  pada akhir waktu tinjauan  $O_5$ . Dengan demikian besar dampak bukan membandingkan kondisi  $O_4$  terhadap  $O_0$  atau  $O_6$  melainkan  $O_0$  terhadap  $O_5$  pada waktu tertentu  $T_5$ . Besar dampak yang dihitung harus mewakili daerah seluruh arsiran mulai dari  $O_0$  hingga  $O_1$   $O_2$   $O_4$   $O_5$ .

Dari besar dampak yang telah dihitung tadi, kemudian dibandingkan terhadap nilai tertentu seperti baku mutu lingkungan, kaidah ilmiah tertentu, atau kondisi analog di tempat lain untuk melihat apakah perubahan komponen lingkungan telah melampaui suatu nilai tertentu. Ilustrasi di atas menunjukkan arsiran gelap untuk besar dampak penting yang harus diperhatikan.

Dengan demikian, secara sederhana jika kondisi lingkungan pada waktu tertentu tanpa proyek adalah Otp dan kondisi lingkungan pada waktu tertentu dengan proyek adalah Odp maka dampak yang harus diperhitungkan adalah Odp–Otp. Berdasarkan prinsip inilah maka data dasar dari kondisi lingkungan harus dimiliki. Data dasar ini harus diperoleh pada saat pengumpulan data rona awal lingkungan (sebagaimana telah dijelaskan pada modul sebelumnya) yang juga dikenal sebagai *environmental baseline*.

Karena kondisi lingkungan pada prinsipnya sangat kompleks, maka jika tidak direncanakan dengan baik maka studi data dasar lingkungan akan menghasilkan data yang sangat banyak namun tidak selalu dianalisis. Karenanya, sekali lagi bahwa faktor pelingkupan merupakan langkah penting dalam studi data lingkungan tersebut.

Setelah dilakukan pengumpulan data rona awal lingkungan, menurut panduan penyusunan dokumen ANDAL, terdapat bab khusus yang harus membahas prakiraan terhadap besaran dan sifat penting dampak. Panduan tersebut menyebutkan bahwa dalam melakukan prakiraan besaran dampak, hal yang perlu diperhatikan adalah penggunaan data yang menunjukkan perubahan kualitas lingkungan dari waktu ke waktu (*time series data*). Prakiraan mengikuti prinsip-prinsip sebagai berikut.

- a. Prakiraan secara cermat besaran dampak usaha dan/atau kegiatan pada saat prakonstruksi, konstruksi, operasi, dan pasca operasi terhadap lingkungan hidup. Telaahan ini dilakukan dengan cara menganalisis perbedaan antara kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan dengan adanya usaha dan/atau kegiatan, dan kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan tanpa adanya usaha dan/atau kegiatan dalam batas waktu yang telah ditetapkan, dengan menggunakan metode prakiraan dampak.
- b. Penentuan sifat penting dampak mengacu pada pedoman penentuan dampak penting sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- c. Dalam melakukan telaahan butir (1) dan (2) tersebut perlu diperhatikan dampak yang bersifat langsung dan atau tidak langsung. Dampak langsung adalah dampak yang ditimbulkan secara langsung oleh adanya usaha dan/atau kegiatan. Sedang dampak tidak langsung adalah dampak yang timbul sebagai akibat berubahnya suatu komponen lingkungan hidup dan/atau usaha atau kegiatan primer oleh adanya rencana usaha dan/atau kegiatan. Dalam kaitan ini maka perlu diperhatikan mekanisme aliran dampak pada berbagai komponen lingkungan hidup sebagai berikut.



- 1) Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada komponen sosial.
  - 2) Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada komponen fisik kimia, kemudian menimbulkan rangkaian dampak lanjutan berturut-turut terhadap komponen biologi dan sosial.
  - 3) Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada komponen biologi, kemudian menimbulkan rangkaian dampak lanjutan pada komponen sosial.
  - 4) Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada aspek fisik kimia dan selanjutnya membangkitkan dampak pada komponen social
  - 5) Dampak penting berlangsung saling berantai di antara komponen sosial itu sendiri.
  - 6) Dampak penting pada butir a, b, c, dan d yang telah diutarakan selanjutnya menimbulkan dampak balik pada rencana usaha dan/atau kegiatan.
- d. Mengingat rencana usaha dan/atau kegiatan masih berada pada tahap pemilihan alternatif komponen rencana usaha dan/atau kegiatan (misalnya alternatif lokasi, alternatif tata letak bangunan atau sarana pendukung, atau alternatif teknologi proses produksi), maka telaahan di atas dilakukan untuk masing-masing alternatif.
- e. Dalam melakukan analisis prakiraan besaran dampak penting agar digunakan metode-metode formal secara matematis. Penggunaan metode non formal hanya dilakukan bilamana dalam melakukan analisis tersebut tidak tersedia formula-formula matematis atau hanya dapat didekati dengan metode non formal.

Selain bahwa prakiraan dampak mengacu pada prinsip “dengan dan tanpa kegiatan”, prakiraan dampak suatu komponen lingkungan tertentu harus memperhatikan prakiraan komponen lingkungan lainnya yang terkait. Sebagai contoh, prakiraan terhadap perubahan tingkat kesehatan masyarakat akibat debu dari suatu pabrik semen harus memperhatikan hasil prakiraan dampak kualitas udara dari emisi debu pabrik tersebut.

Di samping itu, perlu dipahami bahwa tidak semua komponen lingkungan dapat dihitung menggunakan metode formal secara matematis. Untuk itu, sistem AMDAL menyediakan berbagai metode lain seperti yang bersifat analogi ataupun kualitatif deskriptif. Kegiatan belajar berikutnya akan

mengupas metode prakiraan dampak yang umum digunakan dalam studi ANDAL.

### **8.8. Prakiraan Besaran Dampak**

Studi ANDAL menggunakan pendekatan multidisiplin. Maka sangat jarang suatu studi ANDAL dilakukan oleh hanya satu atau dua orang tenaga ahli, melainkan sangat umum dilakukan oleh suatu tim dengan berbagai keahlian (sesuai dengan isu-isu penting pada rencana kegiatan tersebut). Karena itu tidaklah benar jika dikatakan bahwa seseorang yang sudah mengikuti pelatihan AMDAL secara otomatis dapat melakukan penyusunan AMDAL tanpa melibatkan bidang keahlian lainnya. Masing-masing isu dan komponen lingkungan yang diperhitungkan dalam tahap prakiraan dampak harus dikerjakan oleh orang-orang yang memiliki keahlian di bidangnya masing-masing. Inilah pada dasarnya yang disebut pendekatan multi disiplin.

Panduan prakiraan dampak telah memberikan indikasi bahwa prediksi dampak tidak harus selalu menggunakan metode-metode formal. Dalam metode prakiraan dampak, secara umum dikenal dua metode dalam penentuan besaran dampak, yaitu metode formal dan non formal.

#### **1. Metode Formal**

Pada dasarnya metode formal menyandarkan perhitungan prakiraan dampak pada keahlian masing-masing bidang ilmu dari para anggota tim studi ANDAL yang bersifat multi disiplin. Sebagai contoh, ketika melakukan prakiraan dampak yang berhubungan dengan komponen tanah, potensi erosi, dan sedimentasi maka seorang ahli tanah dari bidang kehutanan atau pertanian dapat melakukan prakiraan dengan baik. Demikian halnya ketika melakukan prakiraan mengenai limbah cair atau emisi gas buang dari proses industri serta perhitungan beban limbah cairnya, maka anggota yang memiliki latar belakang teknik kimia atau teknik lingkungan harus mendapat tugas untuk melakukan prakiraan dampak tersebut.

Dengan input data yang valid, penggunaan metode formal merupakan metode yang akuntabel dan dapat ditelusuri asal muasal perhitungannya. Metode formal terdiri dari 4 macam metode, yaitu model prakiraan cepat, model matematik, model fisik, dan model eksperimental. Berikut adalah ciri khas dari beberapa metode formal tersebut.

##### **a. Metode Prakiraan Cepat**

Metode prakiraan cepat (*rapid assessment*) dilaksanakan dengan perhitungan cepat oleh seorang ahli yang berpengalaman. Menurut

Otto Soemarwoto (2005, 178) metode prakiraan secara cepat “didasarkan pada penelitian atau sigi cepat.” Salah satu contoh penggunaan metode prakiraan cepat adalah penaksiran sumber pencemaran udara, air dan lahan yang dikembangkan WHO (1982 dalam Otto Soemarwoto, 2005: 170).

Metode WHO tersebut digunakan untuk menghitung faktor pencemaran, faktor limbah (jumlah suatu zat pencemar atau kombinasinya ke dalam lingkungan), faktor limbah (jumlah total limbah domestik dan perkotaan ke lingkungan), beban pencemaran (jumlah total suatu zat pencemar), dan beban limbah. WHO memandu perhitungan ini menggunakan suatu lembaran kerja.

#### **b. Model Matematik**

Model matematik merupakan suatu metode yang paling banyak disukai oleh para penilai AMDAL karena memiliki tingkat objektivitas yang sudah teruji oleh masing-masing bidang keilmuan. Metode ini memperlihatkan perhitungan dan kuantifikasi dampak yang cukup jelas. Sayangnya, tidak seluruh komponen lingkungan dapat dikuantifikasikan.

Karena itu dalam penelitian ilmiah, selain metode kuantitatif yang mengandalkan model matematik, terdapat pula metode kualitatif yang didasarkan pada deskripsi kualitatif yang menonjolkan sebab akibat pada objek penelitiannya. Metode kualitatif banyak digunakan untuk aspek-aspek sosial.

Model matematik umumnya menggunakan berbagai formula atau rumus yang sudah dikenal dan dikembangkan pada masing-masing bidang ilmu. Namun demikian, para pelaku studi ANDAL harus hati-hati dalam memilih formula matematik yang akan digunakan. Untuk itu, ketika suatu formula matematik digunakan dalam prakiraan dampak, alasan penggunaan model tersebut harus dikemukakan secara eksplisit dalam laporan studi ANDAL.

Penggunaan model matematik pada saat ini banyak dipermudah dengan adanya perangkat keras komputer yang sangat maju, demikian pula berbagai perangkat lunak perhitungan sudah banyak dibuat sehingga memudahkan para penggunanya dalam menampilkan hasil prakiraan dampak tersebut. Dengan bantuan perangkat komputer, formula matematik dapat ditampilkan dalam model grafik yang mudah dibaca. Namun demikian, penggunaan model yang ditampilkan dari model matematik ini harus hati-hati.

Dalam suatu modeling, berlaku istilah *garbage in – garbage out* yang berarti bahwa model matematik hanya dapat berfungsi baik ketika data yang dijadikan input merupakan data valid dengan variabel yang dikenal baik oleh penggunanya. Jika data yang diinput tidak valid maka model yang dihasilkan pun seperti *garbage* atau sampah.

Tampilan hasil model matematik memang sering kali meyakinkan, tapi para penggunanya dan terutama penilai dokumen ANDAL harus teliti melihat data yang di-*input* ke dalam perhitungan modeling tersebut. Itu sebabnya, sebenarnya banyak para penilai dokumen ANDAL lebih condong pada perhitungan konvensional yang sederhana namun memberikan hasil perhitungan yang meyakinkan. Walaupun demikian, para pelaksana studi ANDAL dan penilainya harus melakukan *check* dan *recheck* terhadap hasil perhitungan model matematik ini.

Model perhitungan matematik sangatlah banyak dan kompleks sehingga tidak dapat ditampilkan seluruhnya di dalam modul ini serta kurang relevan untuk menyampaikannya. Hal ini disebabkan bahwa mengetahui seluruh formulasi atau rumus matematik tidak akan membuat seseorang ahli dalam seluruh bidang tersebut. Penggunaan rumus matematik harus dilakukan oleh ahli yang memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai.

Untuk mengetahui berbagai formulasi matematik yang lazim digunakan dalam studi ANDAL, para pembaca sebaiknya mempelajari secara lebih rinci buku AMDAL yang disusun oleh Otto Soemarwoto (2005, terutama halaman 183213), tentang berbagai rumus matematik dan contoh perhitungannya. Canter (1977, 49172), juga memberikan berbagai contoh yang sangat rinci dalam prediksi dampak menggunakan formula matematik seperti perhitungan untuk komponen udara, air, kebisingan, dampak terhadap lingkungan biologi, budaya, hingga prakiraan terhadap komponen sosial ekonomi. Untuk memberikan ilustrasi, berikut adalah beberapa contoh formula matematik yang digunakan dalam prakiraan dampak.

Model *plume* persebaran/dispersi pencemar udara atau disebut juga Gaussian Model yang digunakan dalam modeling komputer *screen 3*:

$$\begin{aligned} \chi = & Q/(2\pi U_s \sigma_y \sigma_z) \{ \exp[-1/2((z_r - h_e)/\sigma_z)^2] \\ & + \exp[-1/2((z_r + h_e)/\sigma_z)^2] \\ & + \sum_{N=1}^k [\exp[-1/2((z_r - h_e - 2Nz_i)/\sigma_z)^2] \\ & + \exp[-1/2((z_r + h_e - 2Nz_i)/\sigma_z)^2] \\ & + \exp[-1/2((z_r - h_e + 2Nz_i)/\sigma_z)^2] \\ & + \exp[-1/2((z_r + h_e + 2Nz_i)/\sigma_z)^2] ] \} \end{aligned}$$

di mana:

Q = laju emisi (g/s)

U<sub>s</sub> = kecepatan angin pasta ketinggian cerobong (m/s)

Z<sub>i</sub> = ketinggian penerima di alas tanah (m)

h<sub>e</sub> = ketinggian garis tengah *plume* (m)

Z<sub>t</sub> = ketinggian campuran (m)

k = jumlah batas dari refleksi ganda untuk *plume* yang keluar dari atas tanah dan tinggi inversi biasanya < 4.

Model dari Gauss juga memberikan formulasi untuk kondisi stabil *steady state*:

$$\chi = \frac{QKVD}{2\pi U_s \sigma_y \sigma_z} \exp \left[ -0,5 \left( \frac{y}{\sigma_y} \right)^2 \right]$$

di mana:

Q = laju emisi pencemar (massa per unit waktu)

K = koefisien skala untuk mengonversikan konsentrasi yang dihitung kepada unit yang diinginkan

V = term vertikal

D = term peluruhan (decay)

σ<sub>y</sub>σ<sub>z</sub> = standard deviasi dari distribusi konsentrasi lateral dan vertikal (m)

U<sub>s</sub> = kecepatan angin rata-rata (m/detik) pada ketinggian pelepasan emisi

Perhitungan kebisingan dapat diperkirakan menggunakan formula:

$$Lp(\text{down wind}) = Lw_{\text{point}} + D - A$$

di mana:

$Lw_{\text{point}}$  = tingkat kekuatan bunyi pada sumber berupa titik (dB picowatt)

$D$  = *directivity indices* (dB)

$A$  = atenuasi dari berbagai pengaruh yang didefinisikan sebagai berikut:

$$A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{ground}} + A_{\text{screen}} + A_{\text{misc}}$$

$A_{\text{div}}$  = atenuasi karena divergen geometris

$A_{\text{atm}}$  = atenuasi karena penyerapan atmosfer

$A_{\text{ground}}$  = atenuasi karena dampak tanah

$A_{\text{screen}}$  = atenuasi karena penapisan

$A_{\text{misc}}$  = atenuasi karena macam-macam pengaruh (propagasi melalui tapak industri atau daun-daunan)

Intensitas kebisingan dapat dihitung sebagai berikut (Mester & Mooten, 1980):

$$\text{Sumber titik/diam: } LP_2 = LP_1 - 20 \cdot \log \frac{r_2}{r_1}$$

$$\text{Sumber garis/gerak: } LP_2 = LP_1 - 10 \cdot \log \frac{r_2}{r_1}$$

di mana:

$LP$  = Tingkat kebisingan pada jarak  $r_1$ , dBA.

$LP.$  = Tingkat kebisingan pada jarak  $r_2$ , dBA.

$r_1$  = Jarak pengukuran kebisingan dan sumber kebisingan 1.

$r_2$  = Jarak pengukuran kebisingan dan sumber kebisingan 2.

Secara spesifik untuk potensi kebisingan yang ditimbulkan dari kegiatan operasi bandara udara diberikan dengan formula WECPNL atau *Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level* sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{WECPNL} &= \text{dB(A)} + 10 \log N \quad \square \quad 27 \\ \text{dB(A)} &= 10 \log \left( \frac{I}{n} \right) 10 \frac{L_i}{n} \\ N &= N_2 + 3 N_3 + 10 (N_1 + N_4) \\ \text{WECPNL} &= \textit{Weightier Equivalent Continuous Perceived Noise Level} \text{ adalah satu di antara beberapa indeks tingkat kebisingan pesawat udara yang ditetapkan dan direkomendasikan oleh ICAO (International Civil Aviation Organization).} \end{aligned}$$

di mana:

- N = Jumlah kedatangan dan keberangkatan pesawat udara yang dihitung berdasarkan pemberian bobot yang berbeda untuk pagi, petang, dan malam
- dB(A) = Nilai desibel rata-rata dari setiap puncak kesibukan pesawat dalam satu hari
- n = Jumlah kedatangan dan keberangkatan pesawat udara dalam 24 jam
- N1 = Jumlah kedatangan dan keberangkatan pesawat udara dari Jam 00.00 – 07.00
- N2 = Jumlah kedatangan dan keberangkatan pesawat udara dari Jam 07.00 – 19.30
- N3 = Jumlah kedatangan dan keberangkatan pesawat udara dari Jam 19.00 – 22.00
- N4 = Jumlah kedatangan dan keberangkatan pesawat udara dari Jam 22.00 – 07.00

Modeling konsentrasi minyak  $c(x, y, t)$  yang biasanya ditimbulkan akibat tumpahan pada kedalaman tertentu dapat dihasilkan dengan menggunakan formulasi:

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[ hD_{xx} \frac{\partial c}{\partial x} + hD_{xy} \frac{\partial c}{\partial y} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[ hD_{yx} \frac{\partial c}{\partial x} + hD_{yy} \frac{\partial c}{\partial y} \right]$$

Di mana:

$c(x, y, t)$  adalah konsentrasi rata-rata berdasarkan kedalaman (*depth-averaged concentration*);  $u(x, y, t)$  dan  $v(x, y, t)$  adalah komponen x dan y dari *depthintegrated velocities*;  $h(x, y, t)$  adalah kedalaman (dari rata-rata muka laut);

dan  $D_{xx}(x, y, t)$ ,  $D_{yy}(x, y, t)$ ,  $D_{xy}(x, y, t)$ , dan  $D_{yx}(x, y, t)$  adalah koefisien dispersi yang mewakili semua mekanisme yang menyebabkan pencampuran pada skala yang lebih kecil daripada di mana persamaan dirata-ratakan.

Formula matematik untuk pergerakan material keruk adalah sebagai berikut:

$$\theta_t = \frac{qt}{((s-1)gd^3)^{0,5}} = 0,1 \frac{C^2}{2g} \theta^{2,6}$$

Di mana:

- qt = laju transport beban total
- C = resistensi dasar
- d = median dan ukuran partikel
- s = berat jenis sedimen
- g = percepatan gravitasi
- $\theta$  = tekanan dasar (*bed shear stress*)

Sementara untuk erosi tanah dapat dihitung menggunakan formula:

$$X = R K L S C P$$

di mana:

- X = tanah yang diperhitungkan hilang dalam ton (bobot kering) per acre dari suatu periode hujan
- R = indeks erosi curah hujan untuk suatu periode hujan tertentu
- K = faktor erodibilitas padatan
- LS = faktor kemiringan gradien
- C = faktor pengelolaan tanaman (vegetasi)
- P = faktor praktik pengendalian erosi

Penyakit sebagai fenomena pada populasi dideskripsikan dalam tingkat prevalensi dan tingkat insidensi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Tingkat Prevalensi Penyakit} \\ & \frac{\text{Jumlah kasus penyakit pada suatu saat}}{\text{Jumlah populasi pada saat yang sama}} \times k \\ \text{Tingkat Insidensi Penyakit} = & \\ & \frac{\text{Jumlah kasus penyakit baru selama waktu tertentu}}{\text{Jumlah populasi rerata selama waktu yang sama}} \times k \end{aligned}$$

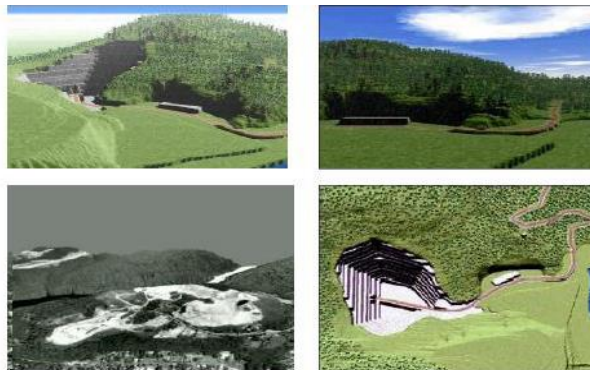


Dengan memperhatikan berbagai formulasi tersebut di atas, jelaslah bahwa yang harus melakukan studi dan prakiraan dampak adalah anggota tim yang memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai dengan komponen lingkungan yang dianalisis.

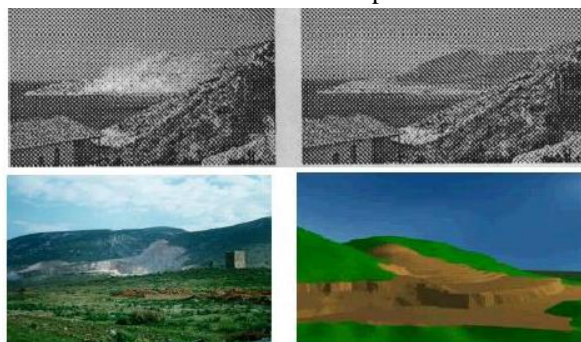
**c. Model Fisik**

Ketika kita membayangkan suatu *maket* atau *prototipe* sebuah gedung, itulah yang secara langsung menggambarkan metode yang disebut model fisik. Model fisik serupa itu adalah model miniatur yang berusaha meniru kondisi di lapangan dengan menggunakan skala yang dikecilkan. Model miniatur ini dapat digunakan untuk memprakirakan pencemaran udara ketika digabung dengan model eksperimen di dalam terowongan angin misalnya. Model fisik lainnya adalah ilustrasi berupa grafik komputer (gambar sketsa atau foto yang direkayasa) untuk menggambarkan kondisi lingkungan jika ada kegiatan tertentu yang dibandingkan dengan kondisi tanpa kegiatan.

Model Grafik Komputer



Model Grafik Komputer



**Gambar 19. Model fisik yang berupa ilustrasi grafik**

Contoh model grafik biasanya digunakan untuk memberikan visualisasi dan memprakirakan dampak suatu kegiatan terhadap *landscape* atau lingkungan visual.

Model ini misalnya dapat digunakan untuk memprakirakan dampak penambangan terhadap daerah yang memiliki potensi turisme. Dampak visual atau estetika lingkungan telah menjadi perhatian mendalam di negara maju dan sangat dipertimbangkan oleh masyarakatnya. Contoh lainnya adalah penggunaan model grafis untuk menggambarkan jika proyek *monorail* di ibukota Jakarta telah direalisasikan. Model ini dapat memberikan gambaran, seberapa buruk atau malah dapat menimbulkan nuansa keindahan akibat dari adanya konstruksi fisik tiang-tiang penyangga jalur monorel tersebut. Dengan demikian masyarakat dapat berpartisipasi menyampaikan pendapatnya secara mudah karena telah melihat visualisasi tersebut.

#### **d. Model Eksperimental**

Prakiraan dampak dapat pula dilakukan menggunakan percobaan di lapangan atau di laboratorium dengan skala kecil. Inilah yang disebut sebagai model eksperimental. Beberapa model eksperimental biasanya digunakan untuk menentukan dampak terhadap komponen fisika, kimia atau biologi. Sebagai contoh, model eksperimen misalnya adalah dampak dari penggunaan pestisida terhadap biota yang tidak menjadi sasaran seperti semut, cacing tanah, predator hama atau juga terhadap serangga penyerbuk dan lebah. Prakiraan dampak terhadap laju erosi dapat pula dilakukan secara eksperimental, demikian pula untuk mengetahui daya tahan dan pertumbuhan mikroba dalam suatu unit pengolahan biologis.

Eksperimen yang berskala lebih kecil biasanya dilakukan di laboratorium. Variabel tertentu dapat dengan lebih mudah diatur dan dikendalikan pada skala laboratorium ini. Selanjutnya, percobaan di lapangan dengan menggunakan skala yang lebih besar dari skala laboratorium umumnya dilakukan di lokasi calon kegiatan. Hasil dari prakiraan secara eksperimental ini selanjutnya diterapkan dengan skala yang lebih besar pada kondisi sebenarnya (*scale up*).

Beberapa model eksperimental misalnya dilakukan untuk uji hayati (*bioassay*) dalam menentukan daya racun dari zat pencemar tertentu seperti misalnya berbagai limbah B3. Demikian pula uji pelindian (*leaching*) dari suatu bahan berbahaya tertentu ketika terkena air. Uji pertumbuhan tanaman tertentu di dalam rumah kaca

merupakan contoh penerapan model eksperimental untuk komponen biologi. Menurut Otto Soemarwoto (2005, 180) bahkan terhadap dampak sosial budaya, dapat pula dilakukan secara eksperimental menggunakan responden yang selanjutnya diolah dengan metode statistik. Dalam kenyataan studi ANDAL, berbagai metode dapat digunakan secara kombinasi misalnya antara metode eksperimental dengan metode matematik yang selanjutnya dapat disimulasikan menggunakan komputer untuk model lainnya.

## **2. Metode Informal**

Metode informal (beberapa kalangan menyebutnya metode nonformal) merupakan terobosan untuk menjustifikasi besaran dampak pada beberapa komponen lingkungan yang tidak dapat dikuantifikasikan dan dihitung secara eksak seperti misalnya untuk komponen sosial budaya atau persepsi masyarakat. Metode juga dapat digunakan ketika metode formal tidak dapat dilakukan karena keterbatasan data tertentu.

Metode prakiraan secara informal dapat dilakukan berdasarkan intuisi atau pengalaman. Dalam hal ini, prakiraan tidak dinyatakan secara eksplisit. Metode informal ini lebih jauh dapat dijelaskan berdasarkan penilaian ahli (profesional *judgement* berdasarkan pengalaman) dan teknik analog. Namun demikian, metode informal ini harus digunakan secara hati-hati oleh ahlinya dan didukung oleh pengalaman atau alasan yang sejelas-jelasnya. Berikut adalah penjelasan mengenai pengalaman ahli dan teknik analog yang digunakan dalam metode informal prakiraan dampak.

### **a. Pengalaman Ahli**

Prakiraan dampak yang menggunakan penilaian ahli berdasarkan pengalaman ahli tersebut merupakan pendekatan yang paling tidak formal. Untuk itu, ahli yang diminta untuk melakukan penilaian (atau *judgement*) harus menjelaskan justifikasi penilaiannya secara kualitatif deskriptif dengan mengacu pada fakta-fakta *historing* yang pernah dialaminya atau bahkan didukung bukti-bukti ilmiah.

Ketika penilaian atau pendapat para ahli digunakan, hal tersebut harus disebutkan secara jelas sebagai suatu hasil penilaian ahli. Dasar penilaian atau pendapat para ahli tersebut harus dikemukakan alasan atau dasar pembenarannya. Keahlian yang membuat penilaian atau pendapat tersebut, termasuk kualifikasi dan pengalamannya, harus disampaikan pula. Jika ulasan terhadap suatu isu dampak memerlukan penelitian dan perhitungan yang bersifat teknis (misalnya untuk emisi

debu dan gas buang, kepadatan lalu lintas, erosi, pengelolaan limbah cair atau *drainage*), hal ini diharapkan didampingi dengan pertimbangan profesional untuk memverifikasi kesimpulan dan rekomendasi yang diberikan.

Karena penilaian ahli ini cenderung bersifat subjektif, maka untuk mereduksi subjektivitas ini dapat dilakukan dengan interaksi kelompok para ahli yang berdiskusi untuk menyepakati potensi dampak tersebut. Termasuk ke dalam metode ini adalah metode Delphi. Masing-masing ahli yang sudah terkenal di bidang tertentu dimintai pendapatnya untuk kemudian didiskusikan dan disimpulkan dalam suatu kesepakatan pandangan atau konsensus terhadap potensi dampak tertentu yang mungkin terjadi.

Demikian hati-hatinya penggunaan penilaian ahli ini hingga para ahli harus diberikan kesempatan memberikan alasan atas *judgement* yang diberikan bahkan pada metode Delphi harus berdiskusi untuk menyepakati dampak tertentu. Karenanya tidak dapat setiap orang (apalagi yang tidak memiliki reputasi ahli) untuk menggunakan metode penilaian ahli ini dan metode ini tidak bisa digunakan sembarang untuk seluruh dampak lingkungan.

#### **b. Analogi**

Prakiraan menggunakan metode ini didasarkan pada pengalaman dari kegiatan serupa di tempat lain. Dalam penerapannya, metode analogi harus menjelaskan kemungkinan-kemungkinan bahwa situasi tersebut berbeda dengan dampak yang telah terjadi di daerah lain walaupun kegiatannya serupa. Hal ini dilakukan untuk mereduksi faktor ketidakpastian dan memperbaiki prakiraan di masa mendatang jika terbukti analogi awal kurang tepat.

Sebagaimana metode informal lainnya, analogi harus digunakan secara hati-hati dan waspada. Hal ini terutama dalam memilih kegiatan serupa dan membandingkannya dengan kegiatan yang sedang diprediksi. Termasuk dalam metode ini sebenarnya metode prakiraan yang mendasarkan pada studi literatur.

### **8.9. Prakiraan Sifat Penting Dampak**

Penentuan sifat penting dampak (*importance*) sering juga disebut sebagai analisis dampak. Canter (1977) bahkan dalam bukunya selalu menggandengkan prakiraan besaran dampak dengan analisisnya, misalnya untuk prakiraan dampak terhadap komponen air dalam suatu bab "*Prediction*

*and assessment of impacts on the water environment.*” Beberapa ahli AMDAL melakukan penentuan kepentingan dampak ini pada tahap evaluasi. Otto Soemarwoto (2005, 229) menyebutkan bahwa “Dampak dapat dievaluasi secara informal dan formal.” Selanjutnya ia menyatakan bahwa dalam evaluasi dampak secara informal, derajat kepentingan dampak dilakukan dengan memberi nilai kualitatif seperti kecil, sedang dan besar. Betapa pentingnya tahap penentuan derajat atau sifat penting dampak ini sehingga keseluruhan sistem ini disebut AMDAL atau analisis mengenai dampak lingkungan. Karenanya prakiraan dampak atau analisis dampak ini merupakan bagian paling penting dalam suatu dokumen ANDAL. Jika identifikasi dampak merupakan bagian terpenting dan utama dalam pelingkupan (*scoping*) dalam dokumen KA ANDAL maka prakiraan besaran dampak dan analisis dampak atau prakiraan kepentingan dampak merupakan inti dari dokumen ANDAL.

Penentuan atau prakiraan sifat penting dampak bersifat lebih subjektif dibanding dengan prakiraan besaran dampak. Untuk melihat hubungan antara **besaran** dampak dan **sifat penting** dampak, praktisi AMDAL sering memberikan ilustrasi sebagai berikut. Suatu kegiatan (A) telah menyebabkan hilangnya populasi burung gereja lebih dari 2000 ekor pada suatu wilayah sementara kegiatan lainnya (B) di Ujung Kulon telah menyebabkan matinya seekor banteng. Ditinjau dari besaran dampak, sangat mungkin disebutkan bahwa kegiatan A memiliki dampak yang besar terhadap populasi burung gereja dan kegiatan B berdampak kecil terhadap satwa banteng. Namun jika melihat derajat kepentingan dampak yang dikaitkan dengan program pemerintah dalam melindungi satwa langka, maka kegiatan B secara keseluruhan lebih berdampak penting dibanding kegiatan A karena burung gereja dapat ditemui di mana-mana dan tidak dipandang sebagai satwa langka.

Prakiraan sifat penting dampak cenderung bersifat subjektif. Setiap ahli dapat memberi nilai penting yang berbeda demikian pula halnya setiap kelompok masyarakat dapat memberi nilai penting yang berbeda sesuai dengan pengalaman dan efek dari dampak tersebut terhadap mereka. Hal ini disebabkan karena penilaian sifat penting didasarkan pada pertimbangan pentingnya arti perubahan terhadap stabilitas dan daya pulih lingkungan serta dampaknya terhadap kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat tertentu. Hal lainnya adalah adanya sifat relatif akibat perkembangan pandangan masyarakat. Suatu dampak yang dipandang penting pada saat ini belum tentu penting di masa mendatang.

Dalam praktiknya, perbedaan pandangan para ahli dapat dijumpai di dalam suatu diskusi seperti halnya di dalam forum penilaian oleh Komisi Penilai AMDAL. Demikian pula perbedaan pandangan kepentingan antara pemilik kegiatan (dan para ahlinya di dalam tim konsultan) dan masyarakat selain dipertemukan dalam suatu forum pembahasan, dapat pula diselesaikan dengan kompensasi tertentu.

Sifat penting dampak dapat ditentukan secara normatif berdasarkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Perubahan suatu komponen lingkungan dinyatakan berubah secara penting jika perubahan tersebut jauh menyimpang dari kondisi normal.
2. Memiliki dampak lanjutan yang bersifat penting, misalnya jika perubahan pada suatu komponen lingkungan akibat suatu kegiatan dapat berakibat drastis atau fatal pada komponen lingkungan lainnya.
3. Perubahan komponen lingkungan telah melampaui baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan. Baku mutu lingkungan adalah salah satu alat untuk menentukan kepentingan dampak.
4. Komponen lingkungan tersebut merupakan komponen langka dan terancam keberadaannya serta dilindungi oleh peraturan perundang-undangan.

Di Indonesia, sifat penting dampak dipandu oleh Pedoman mengenai Dampak Penting dari Keputusan Kepala Bapedal No. 56 Tahun 1994 yang diarahkan oleh Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999 tentang AMDAL, yaitu didasarkan pada enam kriteria dampak penting sebagai berikut.

1. Jumlah manusia yang terkena dampak.
2. Luas wilayah persebaran dampak.
3. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung.
4. Banyaknya komponen lain yang akan terkena dampak.
5. Sifat kumulatif dampak.
6. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak.

Sebagai contoh, ahli tertentu membuat kategori penting (P) dan tidak penting (TP) berdasarkan pertimbangan sebagai berikut.

#### **1. Jumlah manusia yang terkena dampak**

Jumlah manusia yang terkena dampak dinyatakan penting apabila ada manusia yang terkena dampak, baik di dalam wilayah itu ataupun di luarnya (di luar wilayah studi). Dinyatakan tidak penting apabila tidak ada manusia yang terkena dampak, baik di dalam itu ataupun di luar wilayah studi yang mempunyai keterkaitan dalam satu ekosistem.

## 2. Luas wilayah persebaran dampak

Luas wilayah persebaran dampak dinyatakan penting apabila luas dampak sesuai dengan luas wilayah studi. Hal ini karena setidaknya-tidaknya di dalam luasan tersebut terdapat pemanfaatan ruang yang beragam sehingga tingkat kepentingannya tinggi, sehingga dampaknya dianggap penting. Dinyatakan tidak penting apabila luas persebaran dampak tidak melebihi luas wilayah studi.

## 3. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung

Intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinyatakan penting apabila intensitasnya sama atau lebih besar daripada ambang batas baku mutu, dan dampak tersebut berlangsung dalam waktu yang lama. Dinyatakan tidak penting apabila intensitasnya rendah (di bawah ambang batas baku mutu) dan dampaknya berlangsung hanya sesaat.

## 4. Banyaknya komponen lain yang akan terkena dampak

Banyaknya komponen lain yang akan terkena dampak dinyatakan penting apabila ada komponen lain yang terkena dampak melebihi dari komponen yang teridentifikasi dan masuk di dalam wilayah studi. Dinyatakan tidak penting apabila tidak ada komponen lain yang terkena dampak.

## 5. Sifat kumulatif dampak

Sifat kumulatif dampak dinyatakan penting apabila dampak akan terakumulasi tergantung sifat akumulatifnya yaitu bertambah terus menurut waktu sehingga dampak makin membesar. Dinyatakan tidak penting apabila dampak tidak akan terakumulasi toksisitasnya.

## 6. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak

Berbalik atau tidak berbaliknya dampak dinyatakan penting apabila dampak tidak berbalik dan dinyatakan tidak penting apabila dampak berbalik.

Dengan mempertimbangkan bahwa akhir dari hasil pembangunan adalah untuk kepentingan manusia, dari ke enam parameter penentu tingkat kepentingan dampak tersebut, maka parameter “**jumlah manusia yang akan terkena dampak**” diberi bobot nilai lebih besar dibanding lima parameter lainnya masing-masing.

Penentuan sifat penting dampak ini sebenarnya dapat dituangkan dalam beberapa metode khas AMDAL seperti dalam matriks interaksi Leopold, matriks dengan pembobotan (*weighted matrix*), matriks pentahapan (*stepped matrix*). Namun demikian banyak ahli AMDAL yang cenderung menggunakan metode AMDAL tersebut pada bagian evaluasi dampak. Di

dalam suatu laporan studi ANDAL peletakan metode-metode tersebut di dalam urutan bab laporan ANDAL seharusnya tidak menjadi masalah selama uraian keseluruhan laporan dapat dibaca dengan runut dan logis. Sayangnya masih banyak para penilai AMDAL yang sangat kaku dalam membaca pedoman AMDAL sehingga sering kali tata urutan bab dalam suatu laporan ANDAL menjadi masalah tersendiri.

Untuk memudahkan pembahasan dan pembagian beban dalam kuliah Pengantar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan ini maka pembahasan tentang penggunaan metode khusus AMDAL yang terkait dengan evaluasi besaran dampak dan evaluasi derajat kepentingan dampak disampaikan pada modul lima.

## **8.10. Sistematika Penyusunan Kerangka Acuan**

### **A. BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan mencakup:

#### 1.1 Latar Belakang

Yang melatarbelakangi dilaksanakannya rencana usaha dan/atau kegiatan.

#### 1.2 Tujuan dan Manfaat

#### 1.3 Peraturan

### **B. BAB II RUANG LINGKUP STUDI**

2.1 Lingkup rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan ditelaah dan alternatif komponen rencana usaha dan/atau kegiatan.

a. Status dan lingkup rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan ditelaah

b. Alternatif-alternatif yang akan dikaji dalam ANDAL

2.2 Lingkup rona lingkungan hidup awal

Uraian singkat rona lingkungan hidup di lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan.

2.3 Pelingkupan

a. Proses Pelingkupan

b. Hasil proses pelingkupan

#### 1. Dampak Penting Hipotetis

Uraian mengenai dampak penting hipotetis akibat rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan di kaji dalam ANDAL.

2. Lingkup wilayah studi dan batas waktu kajian  
Merupakan resultan dari batas wilayah proyek, ekologis,



social dan administratif setelah mempertimbangkan kendala teknis yang dihadapi.

### **C. BAB III METODE STUDI**

#### 3.1 Metode pengumpulan dan analisis data

Berisi metode pengumpulan data primer dan sekunder yang sah serta dapat dipercaya.

#### 3.2 Metode prakiraan dampak penting

Menjelaskan metode prakiraan dampak yang digunakan untuk memprakirakan besaran dan sifat penting dampak dalam studi ANDAL.

- a. Metode perhitungan matematis
- b. Percobaan/eksperimen
- c. Model simulasi visual dan peta
- d. Metode analogi
- e. Penilaian ahli

#### 3.3 Metode evaluasi dampak penting

Menguraikan metode-metode yang lazim digunakan dalam studi ANDAL untuk mengevaluasi dampak penting yang ditimbulkan oleh usaha dan/atau kegiatan terhadap lingkungan hidup secara holistik.

### **D. BAB IV PELAKSANAAN STUDI**

#### 4.1 Pemrakarsa

Dicantumkan nama dan alamat lengkap instansi/perusahaan sebagai pemrakarsa rencana usaha dan/atau kegiatan.

#### 4.2 Penyusun studi AMDAL

Dicantumkan nama dan alamat lengkap lembaga/perusahaan, nama dan alamat lengkap penanggung jawab penyusun AMDAL, nama dan keahlian dari masing-masing anggota penyusun AMDAL.

#### 4.3 Biaya studi

Menguraikan persentase jenis-jenis biaya yang dibutuhkan dalam rangka penyusunan studi ANDAL termasuk komponen biaya untuk pelaksanaan konsultasi masyarakat.

#### 4.4 Waktu studi

Diungkapkan jangka waktu pelaksanaan studi ANDAL sejak tahap persiapan hingga penyerahan laporan ke instansi yang bertanggung jawab.

## BAB IX

### Penyusunan Dokumen ANDAL

#### 9.1. Sifat Penting Dampak

Penentuan sifat penting dampak (*importance*) sering juga disebut sebagai analisis dampak. Canter (1977) bahkan dalam bukunya selalu menggandengkan prakiraan besaran dampak dengan analisisnya, misalnya untuk prakiraan dampak terhadap komponen air dalam suatu bab “*Prediction and assessment of impacts on the water environment.*” Beberapa ahli AMDAL melakukan penentuan kepentingan dampak ini pada tahap evaluasi. Otto Soemarwoto (2005, 229) menyebutkan bahwa “Dampak dapat dievaluasi secara informal dan formal.” Selanjutnya ia menyatakan bahwa dalam evaluasi dampak secara informal, derajat kepentingan dampak dilakukan dengan memberi nilai kualitatif seperti kecil, sedang dan besar. Betapa pentingnya tahap penentuan derajat atau sifat penting dampak ini sehingga keseluruhan sistem ini disebut AMDAL atau analisis mengenai dampak lingkungan. Karenanya prakiraan dampak atau analisis dampak ini merupakan bagian paling penting dalam suatu dokumen ANDAL. Jika identifikasi dampak merupakan bagian terpenting dan utama dalam pelingkupan (*scoping*) dalam dokumen KA ANDAL maka prakiraan besaran dampak dan analisis dampak atau prakiraan kepentingan dampak merupakan inti dari dokumen ANDAL.

Penentuan atau prakiraan sifat penting dampak bersifat lebih subjektif dibanding dengan prakiraan besaran dampak. Untuk melihat hubungan antara besaran dampak dan sifat penting dampak, praktisi AMDAL sering memberikan ilustrasi sebagai berikut. Suatu kegiatan (A) telah menyebabkan hilangnya populasi burung gereja lebih dari 2000 ekor pada suatu wilayah sementara kegiatan lainnya (B) di Ujung Kulon telah menyebabkan matinya seekor banteng. Ditinjau dari besaran dampak, sangat mungkin disebutkan bahwa kegiatan A memiliki dampak yang besar terhadap populasi burung gereja dan kegiatan B berdampak kecil terhadap satwa banteng. Namun jika melihat derajat kepentingan dampak yang dikaitkan dengan program pemerintah dalam melindungi satwa langka, maka kegiatan B secara keseluruhan lebih berdampak penting dibanding kegiatan A karena burung gereja dapat ditemui di mana-mana dan tidak dipandang sebagai satwa langka.

Prakiraan sifat penting dampak cenderung bersifat subjektif. Setiap ahli dapat memberi nilai penting yang berbeda demikian pula halnya setiap kelompok masyarakat dapat memberi nilai penting yang berbeda sesuai dengan pengalaman dan efek dari dampak tersebut terhadap mereka. Hal ini disebabkan karena penilaian sifat penting didasarkan pada pertimbangan pentingnya arti perubahan terhadap stabilitas dan daya pulih lingkungan serta dampaknya terhadap kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat tertentu. Hal lainnya adalah adanya sifat relatif akibat perkembangan pandangan masyarakat. Suatu dampak yang dipandang penting pada saat ini belum tentu penting di masa mendatang.

Dalam praktiknya, perbedaan pandangan para ahli dapat dijumpai di dalam suatu diskusi seperti halnya di dalam forum penilaian oleh Komisi Penilai AMDAL. Demikian pula perbedaan pandangan kepentingan antara pemilik kegiatan (dan para ahlinya di dalam tim konsultan) dan masyarakat selain dipertemukan dalam suatu forum pembahasan, dapat pula diselesaikan dengan kompensasi tertentu.

## **9.2. Metode Prakiraan Tingkat Kepentingan Dampak**

Sifat penting dampak dapat ditentukan secara normatif berdasarkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Perubahan suatu komponen lingkungan dinyatakan berubah secara penting jika perubahan tersebut jauh menyimpang dari kondisi normal.
2. Memiliki dampak lanjutan yang bersifat penting, misalnya jika perubahan pada suatu komponen lingkungan akibat suatu kegiatan dapat berakibat drastis atau fatal pada komponen lingkungan lainnya.
3. Perubahan komponen lingkungan telah melampaui baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan. Baku mutu lingkungan adalah salah satu alat untuk menentukan kepentingan dampak.
4. Komponen lingkungan tersebut merupakan komponen langka dan terancam keberadaannya serta dilindungi oleh peraturan perundang-undangan.

Di Indonesia, sifat penting dampak dipandu oleh Pedoman mengenai Dampak Penting dari Keputusan Kepala Bapedal No. 56 Tahun 1994 yang diarahkan oleh Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999 tentang AMDAL, yaitu didasarkan pada enam kriteria dampak penting sebagai berikut.

1. Jumlah manusia yang terkena dampak.
2. Luas wilayah persebaran dampak.
3. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung.

4. Banyaknya komponen lain yang akan terkena dampak.
5. Sifat kumulatif dampak.
6. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak.

Sebagai contoh, ahli tertentu membuat kategori penting (P) dan tidak penting (TP) berdasarkan pertimbangan sebagai berikut.

**1. Jumlah manusia yang terkena dampak**

Jumlah manusia yang terkena dampak dinyatakan penting apabila ada manusia yang terkena dampak, baik di dalam wilayah itu ataupun di luarnya (di luar wilayah studi). Dinyatakan tidak penting apabila tidak ada manusia yang terkena dampak, baik di dalam itu ataupun di luar wilayah studi yang mempunyai keterkaitan dalam satu ekosistem.

**2. Luas wilayah persebaran dampak**

Luas wilayah persebaran dampak dinyatakan penting apabila luas dampak sesuai dengan luas wilayah studi. Hal ini karena setidaknya-tidaknya di dalam luasan tersebut terdapat pemanfaatan ruang yang beragam sehingga tingkat kepentingannya tinggi, sehingga dampaknya dianggap penting. Dinyatakan tidak penting apabila luas persebaran dampak tidak melebihi luas wilayah studi.

**3. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung**

Intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinyatakan penting apabila intensitasnya sama atau lebih besar daripada ambang batas baku mutu, dan dampak tersebut berlangsung dalam waktu yang lama. Dinyatakan tidak penting apabila intensitasnya rendah (di bawah ambang batas baku mutu) dan dampaknya berlangsung hanya sesaat.

**4. Banyaknya komponen lain yang akan terkena dampak**

Banyaknya komponen lain yang akan terkena dampak dinyatakan penting apabila ada komponen lain yang terkena dampak melebihi dari komponen yang teridentifikasi dan masuk di dalam wilayah studi. Dinyatakan tidak penting apabila tidak ada komponen lain yang terkena dampak.

**5. Sifat kumulatif dampak**

Sifat kumulatif dampak dinyatakan penting apabila dampak akan terakumulasi tergantung sifat akumulatifnya yaitu bertambah terus menurut waktu sehingga dampak makin membesar. Dinyatakan tidak penting apabila dampak tidak akan terakumulasi toksisitasnya.

**6. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak**

Berbalik atau tidak berbaliknya dampak dinyatakan penting apabila dampak tidak berbalik dan dinyatakan tidak penting apabila dampak berbalik.

Dengan mempertimbangkan bahwa akhir dari hasil pembangunan adalah untuk kepentingan manusia, dari ke enam parameter penentu tingkat kepentingan dampak tersebut, maka parameter “jumlah manusia yang akan terkena dampak” diberi bobot nilai lebih besar dibanding lima parameter lainnya masing-masing.

Penentuan sifat penting dampak ini sebenarnya dapat dituangkan dalam beberapa metode khas AMDAL seperti dalam matriks interaksi Leopold, matriks dengan pembobotan (*weighted matrix*), matriks pentahapan (*stepped matrix*). Namun demikian banyak ahli AMDAL yang cenderung menggunakan metode AMDAL tersebut pada bagian evaluasi dampak. Di dalam suatu laporan studi ANDAL peletakan metode-metode tersebut di dalam urutan bab laporan ANDAL seharusnya tidak menjadi masalah selama uraian keseluruhan laporan dapat dibaca dengan runut dan logis. Sayangnya masih banyak para penilai AMDAL yang sangat kaku dalam membaca pedoman AMDAL sehingga sering kali tata urutan bab dalam suatu laporan ANDAL menjadi masalah tersendiri.

Untuk memudahkan pembahasan dan pembagian beban dalam kuliah Pengantar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan ini maka pembahasan tentang penggunaan metode khusus AMDAL yang terkait dengan evaluasi besaran dampak dan evaluasi derajat kepentingan dampak disampaikan pada modul lima.

### **9.3. Metode Identifikasi Dampak**

Dalam pelaksanaan studi AMDAL (Analisis Mengenai Dampak lingkungan), identifikasi dampak umumnya difokuskan pada kegiatan suatu usaha atau proyek yang diperkirakan akan menjadi sumber dampak serta komponen-komponen/parameter-parameter lingkungan yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat rencana kegiatan/usaha/proyek.

Identifikasi dampak merupakan bagian dari pelingkupan, berperan penting untuk menentukan data apa yang harus dikumpulkan. Metode yang dikenal adalah daftar uji, matriks, bagan alir. Ketiga metode tersebut umumnya digunakan sendiri-sendiri, namun sebenarnya ketiganya dapat dipergunakan bersama-sama secara terpadu.

Dalam proses identifikasi dampak, penyusun studi AMDAL harus dapat menetapkan apa yang menjadi penyebab dampak atau sumber perubahan lingkungan serta sekaligus menetapkan dengan cermat bagaimana proses yang akan terjadi pada komponen-komponen lingkungan yang akan mengalami dampak. Dari hasil identifikasi ini lalu dicari upaya penanganan dampak lingkungan baik berupa upaya pencegahan, penanggulangan maupun

pengendalian. Upaya-upaya ini diarahkan agar dapat mengurangi dampak-dampak yang bersifat negatif serta mengembangkan dampak-dampak yang bersifat positif.

Posisi Identifikasi Dampak dalam Proses ANDAL (Analisis Dampak Lingkungan) Paling sedikit ada 5 (lima) tahapan analisis yang harus ditempuh dalam serangkaian proses penyusunan dokumen ANDAL (Adiwibowo, 1995). Tahapan tersebut secara hierarki adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan dampak penting hipotetis yang relevan untuk ditelaah secara mendalam dalam ANDAL.
2. Menetapkan batas ruang dan waktu yang digunakan untuk penyusunan ANDAL.
3. Menganalisis beragam data hasil pengamatan dan pengukuran sehingga diperoleh informasi yang dalam perihal kondisi rona lingkungan sebelum proyek dibangun.
4. Memperkirakan besar (*magnitude*) dan kepentingan (*importance*) dampak lingkungan yang akan timbul sebagai akibat adanya kegiatan proyek.
5. Mengevaluasi secara holistik kecenderungan dampak penting lingkungan untuk keperluan pengambilan keputusan terhadap kelayakan lingkungan dari proyek, serta arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Kelima tahapan tersebut merupakan struktur utama dalam tubuh dokumen ANDAL yang harus dilakukan. Tahapan ini sangat penting baik bagi penyusun dokumen ANDAL maupun bagi penilainya.

Dalam proses penyusunan ANDAL ada tiga jenis metode (Adiwibowo, 1995) yakni:

1. Metode Identifikasi Dampak (*Impact Identification*)  
Dilakukan untuk mengidentifikasi komponen/parameter lingkungan yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar (dampak penting) sebagai akibat rencana kegiatan proyek. Identifikasi dampak terutama digunakan di saat proses pelingkupan dalam rangka penyusunan dokumen Kerangka Acuan.
2. Metode Prakiraan Dampak (*Impact Prediction*)  
Dilakukan untuk memperkirakan arah serta besar perubahan (*magnitude*) yang akan dialami oleh setiap komponen/parameter lingkungan yang menurut identifikasi diperkirakan terkena dampak kegiatan. Dilakukan untuk menilai atau mengevaluasi sifat penting dari perubahan atau dampak lingkungan tersebut, ditinjau dari

kepentingan masyarakat, pakar dan atau pemerintah. Prakiraan dampak digunakan di saat penyusunan ANDAL.

### 3. Metode Evaluasi Dampak (*Impact Evaluation*)

Dilakukan untuk mengevaluasi secara holistik seluruh komponen atau parameter lingkungan yang menurut hasil penilaian tergolong mengalami perubahan mendasar (dampak penting), baik yang bersifat negatif maupun positif, sebagai dasar untuk pengambilan keputusan atas kelayakan lingkungan dari kegiatan. Dilakukan untuk merumuskan arahan untuk pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Evaluasi dampak digunakan di saat penyusunan ANDAL.

Seorang penyusun dokumen AMDAL perlu melakukan pekerjaan membaca berbagai hasil penelitian buku-buku dan berbagai informasi yang serupa atau berkaitan dengan jenis kegiatan/proyek yang akan dibuat dokumen AMDAL-nya. Misalnya apabila ingin membuat dokumen AMDAL kegiatan pembangunan bendungan maka perlu diketahui pula bukan hanya masalah teknis pembuatannya tapi juga diperlukan informasi-informasi tentang sistem pengairan yang akan mempengaruhi biota perairan, sistem sosial-ekonomi-budaya masyarakat menyangkut pemanfaatan sumber daya air, pola pemanfaatan lahan di hulu sungai yang nantinya akan mempengaruhi tingkat laju erosi dan sedimentasi dan sebagainya.

Keberhasilan dalam proses identifikasi dampak, banyak pula bergantung pula pada kemampuan penyusun dokumen AMDAL dalam memahami rincian kegiatan suatu proyek/usaha yang akan diteliti. Rincian kegiatan yang dimaksud di sini adalah uraian satuan-satuan operasi kegiatan proyek yang dimulai dari tahapan prakonstruksi, konstruksi serupa pada pasca konstruksi, mengingat satuan-satuan operasi ini memiliki potensi terjadinya dampak lingkungan. Dengan kata lain satuan operasi dapat merupakan sumber dampak.

Selain itu dalam proses identifikasi dampak perlu juga diketahui mengenai rona lingkungan yang terkena dampak terutama komponen lingkungan yang langsung terkena dampak dan yang memiliki arti ekologis dan ekonomis. Kondisi kualitatif dan kuantitatif dari berbagai sumber daya alam yang ada di wilayah studi rencana usaha/kegiatan perlu dipelajari secara saksama. Hal-hal ini semuanya berkaitan dengan komponen-komponen lingkungan hidup yang diasumsikan akan terkena dampak.

Adapun kegunaan yang dapat diperoleh dalam mengenal rona lingkungan adalah untuk menduga keadaan lingkungan di masa yang akan datang tanpa proyek dan keadaan lingkungan masa mendatang dengan

proyek/usaha/kegiatan. Pendekatan yang dapat ditakutkan untuk mengelola rona lingkungan adalah dengan mendaftarkan setiap komponen lingkungan di wilayah studi di mana akan dilaksanakan suatu proyek. Dampak penting yang diidentifikasi nantinya akan memegang peranan penting dalam penentuan jenis data yang harus dikumpulkan. Dalam identifikasi dampak dikenal tiga metode (Soemarwoto, 1991).

### **1. Metode *Checklist***

Metode *checklists* merupakan metode dasar untuk mengembangkan metode lain, metode ini sangat sederhana, berbentuk daftar komponen lingkungan yang digunakan untuk menentukan komponen mana yang akan terkena dampak. Metode *checklists* merupakan metode yang lebih baik dibandingkan dengan metode Ad Hoc karena telah ada susunan aktivitas kegiatan proyek dan komponen lingkungan. Metode ini telah berkembang dari yang paling sederhana hingga yang kompleks. Pertama dibuat terlebih dahulu daftar dari berbagai macam dampak yang mungkin terjadi berkaitan yang direncanakan dan rencana alternatifnya. Prosedur umum untuk membuat *checklists* adalah

Tentukan sasaran dari *checklist*. Apa tujuan, di mana akan digunakan, dan bagaimana hasil akhir yang diharapkan. Kemudian hal apa saja yang tidak dapat dicapai dengan hanya menggunakan metode ini. Mengidentifikasi cakupan wilayah keahlian yang diperlukan dalam *checklist*, dan memilih orang yang berkompeten dalam masing-masing bidang.

Mulailah mengembangkan *checklist*. Kemudian membagi *project* tersebut ke dalam beberapa subsistem untuk memudahkan analisis. Mengambil penilaian independen dari manajer atau *project engineer* berpengalaman. Memperbaharui *checklists* jika diperlukan, ketika informasi-informasi tambahan tentang *project* tersebut diperoleh.

Prosedur umum untuk membuat *checklists* adalah

- 1) Tentukan sasaran dari *checklist*. Apa tujuan, di mana akan digunakan, dan bagaimana hasil akhir yang diharapkan. Kemudian hal apa saja yang tidak dapat dicapai dengan hanya menggunakan metode ini.
- 2) Mengidentifikasi cakupan wilayah keahlian yang diperlukan dalam *checklist*, dan memilih orang yang berkompeten dalam masing-masing bidang.
- 3) Mulailah mengembangkan *checklist*. Kemudian membagi *project* tersebut ke dalam beberapa subsistem untuk memudahkan analisis.
- 4) Mengambil penilaian independen dari manajer atau *project engineer* berpengalaman.



5) Memperbaharui *checklists* jika diperlukan, ketika informasi-ingormasi tambahan tentang *project* tersebut diperoleh.

a. Daftar uji sederhana (*Simple Checklist*)

Setiap komponen/parameter lingkungan yang diasumsikan akan terkena dampak akibat adanya suatu rencana kegiatan atau proyek didaftarkan. Komponen/parameter lingkungan yang teridentifikasi sebagai komponen yang perlu mendapat perhatian diberi tanda (misalnya: "V" atau "X" dan sebagainya) selanjutnya dijadikan bahan telaahan dalam studi ANDAL. Pada daftar uji sederhana parameter yang diprakirakan akan terkena dampak diberi tanda, tanda tersebut memberi petunjuk langkah lanjutan yang harus di ambil

*Checklist* sederhana merupakan suatu bentuk metode *checklist* yang paling sederhana. Pada dasarnya berbentuk sebagai daftar dari komponen lingkungan yang akan diduga dampaknya baik yang menguntungkan maupun merugikan terhadap tiga tingkat atau fase pembangunan yaitu;

- 1) Tingkat perencanaan atau desain proyek
- 2) Tingkat konstruksi proyek
- 3) Tingkat proyek berjalan Metode ini menjadi sederhana karena dalam mengidentifikasi berbagai potensi dampak tidak disajikan informasi dalam bentuk ukuran dan interpretasi.

Facility/Site Location Inspected: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Inspected by (Name/Title): \_\_\_\_\_

Explain all negative responses. Include locations, specific concerns and accompany with pictures if possible.

|   | Yes | No | N/A | Comments | RFM Only    |                 |
|---|-----|----|-----|----------|-------------|-----------------|
|   |     |    |     |          | Repair Date | Reason Deferred |
| 1 Are floors clean and in good condition without cracks?              |     |    |     |          |             |                 |
| 2 Are carpeted floors maintained and in good repair?                  |     |    |     |          |             |                 |
| 3 Are floor mats or similar protection provided to prevents slipping? |     |    |     |          |             |                 |
| 4 Are painted and wallpaper-covered walls in good condition?          |     |    |     |          |             |                 |
| 5 Housekeeping  |     |    |     |          |             |                 |
| a. Are work areas clean and orderly?                                  |     |    |     |          |             |                 |
| b. Are all spilled materials or liquid cleaned up immediately?        |     |    |     |          |             |                 |
| c. Are "Wet Floor" signs being used as needed?                        |     |    |     |          |             |                 |
| d. Is trash picked up and disposed of on a regular basis?             |     |    |     |          |             |                 |
| e. Are walls, window sills, baseboards and woodwork clean?            |     |    |     |          |             |                 |
| f. Are air registers clean and free of dirt and dust accumulation?    |     |    |     |          |             |                 |
| g. Are all cleaning products properly labeled?                        |     |    |     |          |             |                 |
| h. Are storage areas clean and free of clutter?                       |     |    |     |          |             |                 |
| i. Are water fountains clean and operating properly?                  |     |    |     |          |             |                 |
| j. Are all toilets and washing facilities clean and sanitary?         |     |    |     |          |             |                 |

**Gambar 20. Metode *Cheklis* Sederhana**

b. Daftar uji kuesioner (*Questioner Checklist*)

Dalam daftar ini dimuat serangkaian pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengarahkan penyusun dokumen ANDAL untuk melakukan identifikasi terhadap komponen-komponen atau parameter lingkungan hidup yang diasumsikan akan terkena dampak akibat kegiatan/proyek.

Sering terjadi, daftar uji kuesioner digunakan untuk prakiraan dampak. Peneliti hanya berusaha untuk menjawab pertanyaan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya, tanpa mengumpulkan data terlebih dahulu, sehingga hasilnya hanya merupakan laporan yang dangkal.

Masalah ini dapat diatasi apabila penggunaan daftar uji merupakan langkah pendahuluan untuk menentukan informasi yang diperlukan sebagai persiapan melakukan prakiraan dampak

c. Daftar uji berskala (*Scaling Checklist*)

Metode ini dikembangkan oleh Adkins dan Burke untuk melakukan pendugaan dampak lingkungan dari beberapa alternatif proyek. Metode ini merupakan teknik pendugaan dampak lingkungan dengan skala yang dibuat mulai dari minus lima sampai positif lima. Komponen dampak dari proyek yang digunakan oleh Adkins dan Burke dikelompokkan menjadi: transportasi, lingkungan, sosiologi dan ekonomi.

d. *Checklist* berskala dengan pembobotan (*Scaling Wighlig Checklinst*)

Metode ini berisi uraian mengenai komponen-komponen lingkungan yang tersusun dalam *checklist* seperti cara penyusunan *checklist* berskala yang memberi penilaian dari tiap parameter dan kepentingan yang telah ditetapkan. Keuntungan Metode *Checklist*: Metode ini sederhana untuk dilakukan, adanya pencatatan pada deskripsi memungkinkan observer mengetahui konteks perilaku secara lengkap. Kekurangan Metode *Checklist*:

- 1) Karena tidak memiliki standar khusus, item-item dalam pada pengetahuan dan pengalaman para penyusun *checklist*.
- 2) *Checklist* hanya merupakan “*yes or no question*” yang tidak dapat menggambarkan secara rinci efisiensi dai suatu subsistem dalam *project* yang dilaksanakan.
- 3) *Checklist* tidak dapat mengurutkan skala prioritas suatu hazard.

e. Daftar uji deskriptif (*Descriptive Checklist*)

Daftar uji ini berisi hal-hal penting yang perlu diteliti oleh penyusun dokumen ANDAL seperti faktor-faktor apa saja yang perlu diperhatikan, data yang diperlukan sumber data termasuk juga di dalamnya metode prakiraan dampak yang diusulkan untuk dipakai dalam proses lanjutan dari identifikasi dampak.

Menguraikan secara singkat apa yang harus dilakukan peneliti, dan yang diperlukan, sumber data, dan teknik prakiraan. Dalam literatur juga terdapat daftar uji berskala dan berbobot. Daftar uji mempunyai keuntungan kesederhanaan. Daftar itu mengingatkan faktor apa saja yang perlu diperhatikan, sehingga mengurangi kemungkinan terlupakannya faktor tertentu. Kerugiannya ialah bahwa daftar uji sering digunakan secara mekanis tanpa menguji lebih dahulu kesesuaiannya untuk proyek dan lingkungan yang sedang diteliti. Dalam hal ini ada butir dalam daftar uji yang tidak relevan dengan proyek atau ada butir yang relevan tetapi tidak termuat dalam daftar. Kelemahan lainnya adalah sulit memberi tanda pada daftar uji karena tidak dinyatakan secara eksplisit penyebab dampak. Untuk mengatasi itu dikembangkanlah matriks.

Komponen lingkungan yang diamati ekologi, kesehatan, kualitas udara, air permukaan, air bumi, sosiologi, ekonomi, kebisingan dan transportasi. Tanda tiap dampak interaksi dapat digolongkan kedalam empat kategori yaitu:

- 1) Kategori menunjukkan bahwa potensi dampak harus dinilai atau diperkirakan setiap kali aktivitas dilakukan
- 2) Dampak yang biasa timbul tetapi mungkin saja tidak ada, hal ini tergantung pada keadaan masing-masing.
- 3) Dampaknya kecil tetapi dapat diduga masalahnya dan timbulnya akan ditetapkan berdasarkan keadaan masing-masing.
- 4) Tidak ada indikasi mengenai potensi dampak, sehingga aktivitas tertentu dapat ditetapkan sebagai aktivitas yang tidak menimbulkan dampak lingkungan.

Dalam mengaplikasi daftar uji ini perlu di uji terdahulu kesesuaiannya terhadap proyek dan lingkungan yang akan diteliti dengan kata lain tidak ada daftar uji yang cocok untuk diaplikasikan pada semua jenis proyek di semua jenis lokasi yang berbeda. Kelemahan lain dari daftar uji ini adalah tidak di ketahui secara jelas sumber dampaknya.

## 2. Matriks

Identifikasi dampak dapat pula dilakukan dengan menggunakan matriks. Matriks tersebut dapat dipakai untuk mengidentifikasi interaksi antar kegiatan proyek dan komponen lingkungan yang akan terkena dampak. Dalam matriks ini biasanya kegiatan-kegiatan proyek dicantumkan pada sumbu horizon, sedangkan pada sumbu vertikal termuat sejumlah komponen-komponen lingkungan yang terkena dampak. Koordinat antara lajur dan baris menunjukkan interaksi antar komponen kegiatan dengan komponen lingkungan hidup.

Matriks merupakan cara yang lebih baik untuk mengidentifikasi dampak, yaitu mengidentifikasi interaksi antara penyebab dampak dengan faktor lingkungan yang akan terkena dampak. Dengan demikian diperlukan 2 daftar uji:

- a. Daftar uji aktivitas pembangunan penyebab dampak
- b. Daftar uji faktor lingkungan yang akan terkena dampak

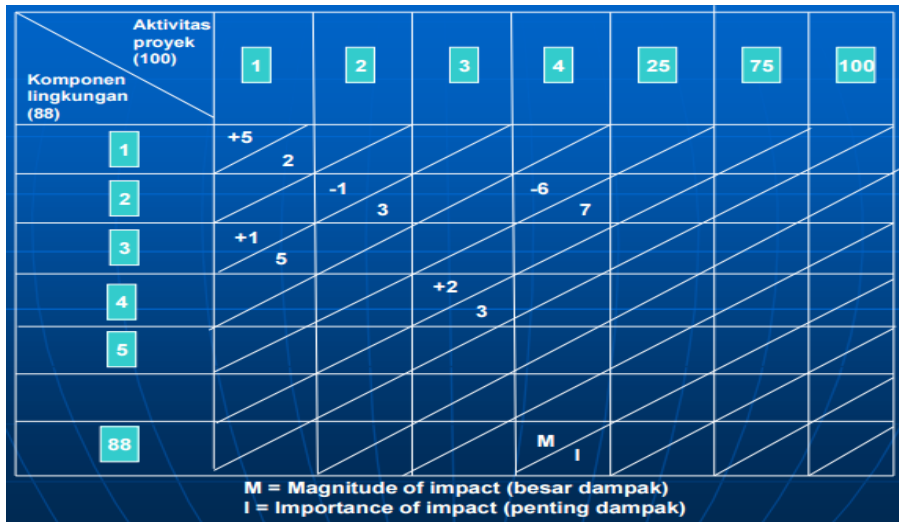
Keduanya disusun dalam suatu matriks (disebut juga sebagai daftar uji dua dimensi).

### a. *Metode matriks interaksi Leopold*

Dikembangkan oleh dr. Luna Leopold (AS,1971), metode ini memerinci 100 macam aktivitas dari suatu kegiatan usaha dan membagi 88 komponen lingkungan. Dampak lingkungan dari usaha/kegiatan diidentifikasi dengan membuat interaksi antara aktivitas dan komponen lingkungan yang terkena dampak. Besaran dampak dinyatakan dengan angka 1 – 10 serta dampak positif diberi tanda + dan dampak negatif diberi tanda -. Metode ini sering digunakan dan dimodifikasi sesuai kebutuhan.

Metode matriks Leopold membagi sebanyak 100 (seratus) macam aktivitas dari suatu proyek dan membagi 88 (delapan puluh delapan) komponen lingkungan (Tabel Matriks Leopold, Munn 2000). Dampak lingkungan dari proyek diidentifikasi dengan membuat interaksi antara aktivitas dan komponen lingkungan.

- 1) Langkah pertama: setelah matriks dibuat kemudian menentukan dampak dari tiap aktivitas proyek pada komponen lingkungan.
- 2) Langkah kedua: menentukan besaran (*magnitude*) dan tingkat kepentingan (*importance*) dampak. Penilaian berskala 1 (nilai paling rendah) sampai 10 (nilai paling tinggi) dan diberi tanda + atau – untuk masing-masing dampak.



Gambar 21. Matriks interaksi Leopold

Bagan pembuatan matriks dan pengisian interaksi antara kegiatan proyek dengan komponen lingkungan hidup

- 1) Ditentukan kegiatan proyek yang potensial menimbulkan dampak terhadap lingkungan, misalnya A, B, C, dan D dan diletakkan dalam jalur horizontal. Pada jalur vertikal diletakkan komponen/keadaan lingkungan yang mungkin terkena dampak, misalnya air, udara, hayati, dst.

|           | A | B | C | D |
|-----------|---|---|---|---|
| 1. AIR    |   |   |   |   |
| 2. UDARA  |   |   |   |   |
| 3. HAYATI |   |   |   |   |
| .....     |   |   |   |   |

- 2) Penentuan kegiatan proyek yang menimbulkan suatu dampak terhadap keadaan lingkungan, dengan membuat garis miring yang membagi kolom menjadi dua bagian. Garis itu miring dari kiri bawah ke kanan atas.

|           | A | B | C | D |
|-----------|---|---|---|---|
| 1. AIR    |   |   |   |   |
| 2. UDARA  |   |   |   |   |
| 3. HAYATI |   |   |   |   |
| .....     |   |   |   |   |

- 3) Penetapan besarnya (*magnitude*) dampak yang besarnya 10 untuk dampak terbesar, dan 1 untuk dampak terkecil. Angka ini diletakkan disebelah kiri atas. Penetapan pentingnya (*importance*) dari suatu dampak, ditulis disebelah kanan bawah, kalau dampaknya penting angkanya 10, kalau kurang penting angkanya 1.

|           | A | B | C | D |
|-----------|---|---|---|---|
| 1. AIR    |   |   |   |   |
| 2. UDARA  |   |   |   |   |
| 3. HAYATI |   |   |   |   |
| .....     |   |   |   |   |

- 4) Penetapan dampak yang positif dengan tanda +. Jadi dampak yang tidak bertanda berarti dampak negatif. Tetapi dalam penggunaannya, seringkali hanya dampak negatif yang diidentifikasi.

|           | A | B | C | D |
|-----------|---|---|---|---|
| 1. AIR    |   |   |   |   |
| 2. UDARA  |   |   |   |   |
| 3. HAYATI |   |   |   |   |
| .....     |   |   |   |   |

**b. Metode Matriks Leopold yang Dimodifikasi**

Saat ini banyak orang mengembangkan metode matriks Leopold dengan nama “Metode Modifikasi dari Metode Leopold” atau “Matriks Leopold yang Dimodifikasi”. Modifikasi metode Leopold ini terutama menyangkut beberapa hal:

- a) Banyaknya komponen lingkungan hidup tidak pasti harus 88 unsur, tetapi dapat kurang atau lebih sesuai dengan kondisi lingkungan setempat.
- b) Banyaknya aktivitas proyek tidak harus 100 kegiatan, melainkan dapat dikurangi tetapi ditentukan dan dipilih aktivitas-aktivitas yang menonjol memberikan dampak.
- c) Besaran dampak atau nilai “*magnitude*” diganti dengan besaran skala “Kualitas Lingkungan”, yang ditentukan atas dasar standar baku mutu kualitas lingkungan. Dalam hal ini banyak tim penyusun AMDAL yang menggunakan standar Pedoman Baku Mutu Lingkungan baik dari KEPMENLH (Nomor 02/1988), SK Gubernur atau Perda yang sesuai dengan wilayah kajiannya. Bila

standar Nasional belum ada, dapat digunakan standar Internasional dari WHO untuk masing-masing komponen lingkungan.

- d) Skala besaran dan pentingnya dampak lingkungan diganti dengan besaran kepentingan komponen lingkungan terhadap proyek, sektor dan wilayah (lokal, regional dan nasional). Seringkali tidak menggunakan skala 1-10, akan tetapi hanya dibagi tiga skala yaitu: kecil, sedang, dan besar atau menggunakan skala lima yaitu: kurang penting, cukup penting, penting, lebih penting dan sangat penting. Untuk skala besaran dan nilai penting sebaiknya dibuat standar agar dapat digunakan sebagai pedoman.
- e) Pada tabel evaluasi dampak, nilai-nilai tingkat besaran dampak diganti menjadi keadaan atau kondisi kualitas lingkungan (Tabel Skala Penilaian).

**c. Fisher-Davies**

Fisher dan Davies mengembangkan metode ini pd tahun 1973, untuk mengidentifikasi memprediksi dan mengevaluasi dampak suatu pembangunan pada suatu wilayah yang kondisinya berubah sangat cepat. Seperti halnya metode matriks yang lain dalam memperkirakan dampak, metode Fisher-Davies juga melakukan interaksi antara kegiatan pembangunan dan parameter komponen lingkungan. Baik komponen kegiatan yang diduga menimbulkan dampak maupun parameter yang diduga terkena dampak diperoleh dari pelingkupan (*scoping*).

Matriks interaksi Fisher-Davies merupakan metode yang menggunakan langkah-langkah cukup panjang, paling tidak terdapat tiga tabel matriks yang harus diisi untuk memenuhi seluruh proses metode ini.

Metode Fisher dan Davies terdiri atas 3 matriks<sup>2</sup> yang disusun secara bertahap;

- 1) Tahap pertama: matriks mengenai evaluasi lingkungan sebelum proyek dibangun (*Environmental Baseline*)
- 2) Tahap kedua: matriks dampak lingkungan (*Environmental Compatibility Matriks*)
- 3) Tahap ketiga: matriks keputusan (*Decision Matriks*)

Melakukan interaksi antara kegiatan pembangunan dan parameter komponen lingkungan baik yang diduga menimbulkan dampak maupun yang terkena dampak. Ada 3 langkah dan 3 tabel yang harus disusun yaitu:

- 1) Menyusun tabel matriks evaluasi dasar terhadap komponen lingkungan, untuk memperoleh data tentang rona lingkungan dan berbagai sifat dari sesuatu parameter komponen lingkungan
- 2) Menyusun tabel matriks untuk melakukan identifikasi dan prediksi dampak, untuk mengaji dampak terhadap komponen lingkungan dari suatu aktivitas usaha/kegiatan.
- 3) Menyusun tabel matriks evaluasi dampak, untuk membuat mitigasi pada setiap parameter yang diduga akan terkena dampak.

**Tabel 6. Tahap 1 (Matriks Evaluasi Dasar)**

| Komponen lingkungan | Evaluasi          |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
|---------------------|-------------------|---|---|---|---|------------------------|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|
|                     | Skala kepentingan |   |   |   |   | Skala keadaan sekarang |   |   |   |   | Skala pengelolaan |   |   |   |   |
|                     | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Fisik               |                   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| Kimia               |                   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| Biotik              |                   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| Sosbud              |                   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |

**Tabel 7. Tahap 2 (Matriks Pengambilan Keputusan)**

| Aktivitas komponen lingkungan | Pabrik | Pemukiman | Pertanian |
|-------------------------------|--------|-----------|-----------|
| Biotik                        |        |           |           |
| Fisika                        |        |           |           |
| Sosek/Sosbud                  |        |           |           |

**Tabel 8. Tahap 3 (Matriks Dampak Kegiatan Terhadap Komponen Lingkungan)**

| Alternatif Kriteria Keputusan        | Tanpa proyek | Dengan proyek |  |  |  |                  |  |  |  |
|--------------------------------------|--------------|---------------|--|--|--|------------------|--|--|--|
|                                      |              | Konstruksi    |  |  |  | Tanpa konstruksi |  |  |  |
| Proyek                               |              |               |  |  |  |                  |  |  |  |
| Biotik                               |              |               |  |  |  |                  |  |  |  |
| Fisik/Kimia                          |              |               |  |  |  |                  |  |  |  |
| Sosek/Sosbud                         |              |               |  |  |  |                  |  |  |  |
| ..... dst.                           |              |               |  |  |  |                  |  |  |  |
| Kriteria untuk pengambilan keputusan |              |               |  |  |  |                  |  |  |  |

Tahap ketiga dalam penyusunan matriks didasarkan pada hubungan antara kriteria komponen lingkungan yang akan terkena dampak dan mempunyai nilai skala 4 dan 5 baik yang positif (+)



maupun (-) pada matriks tahap kedua dengan membandingkan keadaan lingkungan tanpa proyek dan keadaan lingkungan pada saat studi dilakukan.

**d. Matriks dengan Pembobotan (*weighted*)**

Salah satu metode informal lainnya yang lazim digunakan adalah matriks dengan pembobotan yang juga memberikan pembobotan dampak untuk setiap alternatif lokasi ataupun dari setiap komponen kegiatan terhadap komponen lingkungan.

**Tabel 9. Matriks dengan Pembobotan**

| Komponen lingkungan | (a) | Lokasi alternatif     |     |                       |     |                       |     |
|---------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
|                     |     | Site A<br>(c) (a x c) |     | Site B<br>(c) (a x c) |     | Site C<br>(c) (a x c) |     |
| Kualitas udara      | 21  | x 3 =                 | 63  | 5                     | 105 | 3                     | 63  |
| Kualitas air        | 42  | x 6 =                 | 252 | 2                     | 84  | 5                     | 210 |
| Kebisingan          | 9   | x 5 =                 | 45  | 7                     | 63  | 9                     | 81  |
| Ekosistem           | 28  | x 5 =                 | 140 | 4                     | 112 | 3                     | 84  |
| TOTAL               | 100 |                       | 500 |                       | 364 |                       | 438 |

(a) = bobot relatif dari komponen lingkungan (total 100)

(c) = dampak dari proyek pada site tertentu pada komponen lingkungan (0-10)

**Site B memiliki skor terendah - least harmful**

**Tabel 10. Contoh matriks dengan pembobotan**

$21 \times [(10 \times 8) + (0) + (50 \times 7) + (40 \times 8)]$

| Komponen lingkungan | Pembobotan sifat penting (a) | Komponen proyek |                 |             |         | Total  |
|---------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|---------|--------|
|                     |                              | Treatment Plant | Pumping station | Interceptor | Outfall |        |
| Kualitas udara      | 21                           | 10 (b)<br>8 (c) | 0               | 50          | 40      | 15,750 |
| Kualitas air        | 42                           | 100             | 0               | 10 x 8      | 0       | 37,800 |
| Kebisingan          | 9                            | 9               | 100             | 0           | 0       | 2,700  |
| Ekosistem           | 28                           | 10              | 20              | 40          | 30      | 19,320 |
| TOTAL               | 100                          |                 |                 |             |         | 75,750 |

(a) = relative weighting of environmental component (total 100)

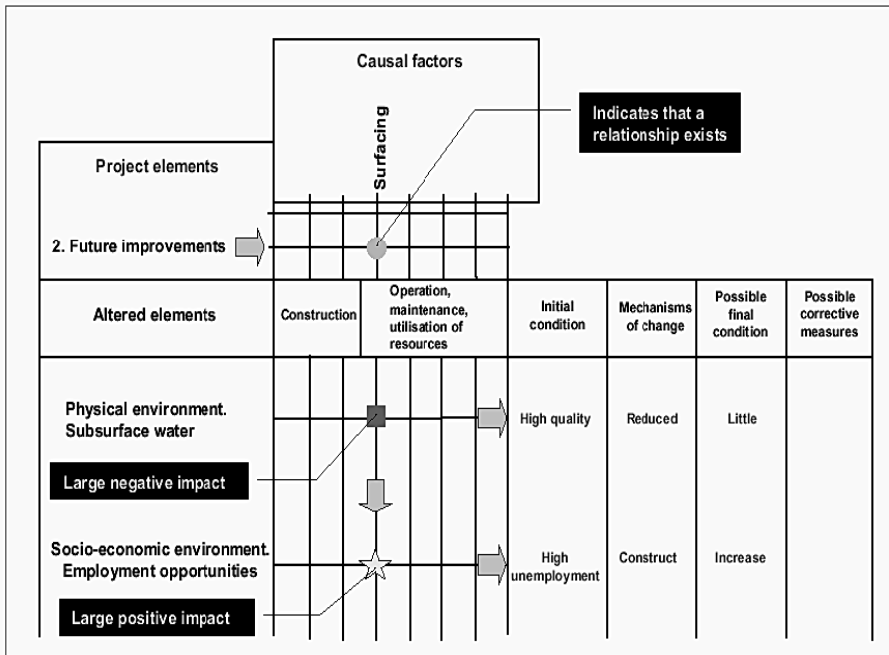
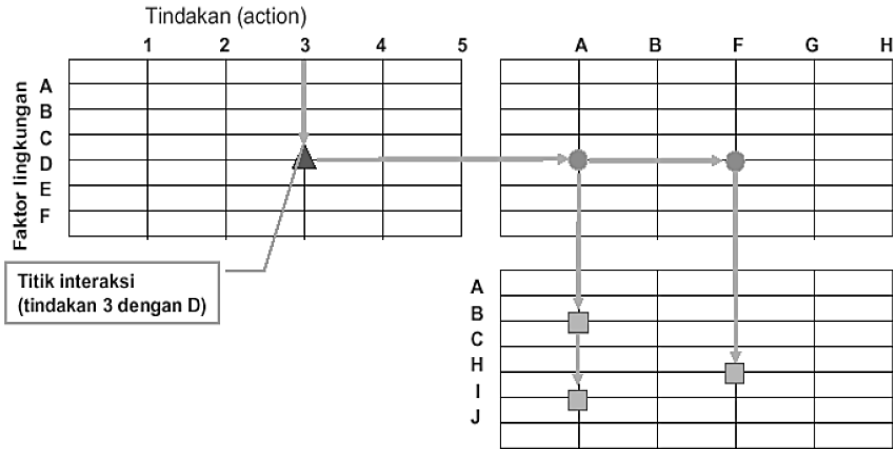
(b) = relative weighting of project component (total 100)

(c) = impact of project on environmental component (0 - 10)

Compare different projects

e. **Matriks Pertahanan (Stepped)**

Berikut ini adalah suatu contoh matriks lainnya, yaitu matriks pentahapan (*stepped*) di mana pada dasarnya matriks ini dapat dimodifikasi sedemikian rupa untuk melihat kemungkinan-kemungkinan keterkaitan antara komponen ataupun dengan dampak lainnya atau upaya pengelolaan dan pengambilan keputusan.



Gambar 22. Contoh matriks pertahanan *stepped matrix*

Secara keseluruhan, keuntungan dari penggunaan metode matriks adalah sebagai berikut.

- 1) Mudah dimodifikasi, demikian banyak variasi yang telah dikembangkan dan digunakan.
- 2) Hubungan antara pembangunan dan lingkungan dibuat secara eksplisit.
- 3) Dapat menampilkan suatu ringkasan dari dampak yang diantisipasi dengan suatu format yang mudah dimengerti.

Namun demikian masih terdapat beberapa kekurangan dari metode matriks, misalnya:

- 1) Tidak dapat mengidentifikasi dampak potensial sekunder dan tersier.
- 2) Bisa tidak memberikan metode yang objektif untuk membandingkan besaran dampak dan sifat penting dampak.

**e. Moore**

Matriks Moore (1973) dibagi menjadi 6 kategori yang berbeda, yaitu:

- 1) Pembentuk timbulnya aktivitas dan aktivitas lain yang berhubungan
- 2) Potensi perubahan lingkungan
- 3) Pengaruh pada lingkungan yang utama
- 4) Pemanfaatan pada manusia yang terkena
- 5) Potensi kerusakan yang ditimbulkan oleh aktivitas
- 6) Besaran umum dari potensi pengurangan dari pemanfaatan manusia

Membuat analisis terhadap penyebab atau pembuat dampak yang seharusnya terjadi, dengan didasarkan pada pengenalan dampak langsung dan tidak langsung pada sumber daya alam yang sedang dimanfaatkan oleh manusia.

- 1) *Philip-Defillipi*,
- 2) *Welch-Lewis*,
- 3) *Dan Lohani-Thank*.

**f. Overlay**

Metode evaluasi dampak lainnya yang merupakan metode informal atau yang lazim digunakan adalah metode *overlay*. Metode ini mengutamakan visualisasi dan analisis peta. Berbagai lapis peta tematik ditumpangkan (penampalan) satu sama lainnya untuk melihat penumpukan dampak yang paling besar. Dengan demikian,

berdasarkan gambar yang ada dapat diambil langkah-langkah pengelolaan lingkungan yang memadai. Hal serupa bahkan dapat dilakukan menghindari beberapa komponen kegiatan yang dipandang memiliki intensitas yang sangat tinggi dampaknya terhadap suatu komponen lingkungan tertentu atau terhadap suatu wilayah tertentu.

Keuntungan dari metode *overlay*, antara lain adalah sebagai berikut.

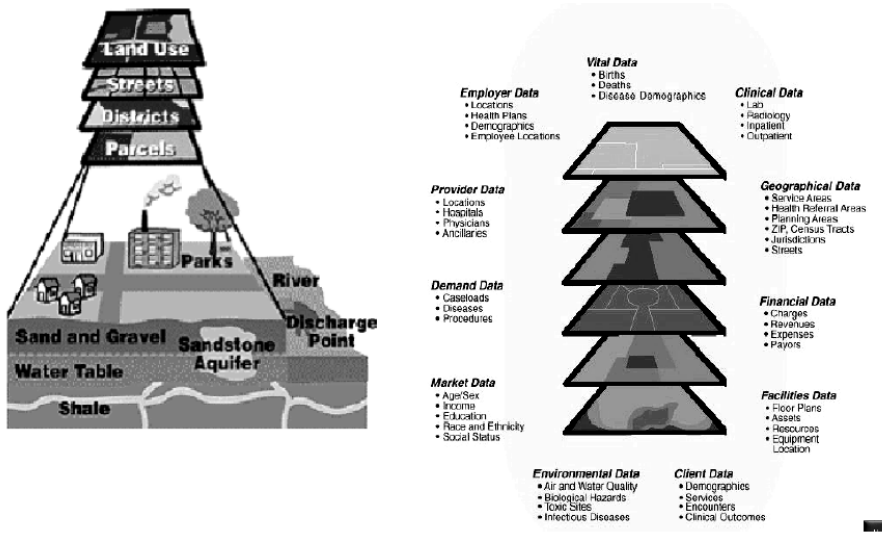
- 1) Sangat baik (*excellent*) untuk mengidentifikasi dampak tidak langsung.
- 2) Bisa dibuat secara manual atau menggunakan komputer (GIS).
- 3) Lapisan informasi *overlay* untuk membentuk suatu komposit.
- 4) Sederhana secara konseptual.
- 5) Memberikan penampilan yang jelas.
- 6) Sangat fleksibel (*highly versatile*, dapat diterapkan terhadap banyak situasi).
- 7) Layak untuk menjelaskan dan mengaji dampak yang terjadi di atas daerah yang luas.
- 8) Dapat memperkirakan lokasi dampak secara geografis.

Untuk sementara itu suatu teknik *overlay* komposit bahkan dapat memberikan visualisasi lebih lengkap berupa:

- 1) Menunjukkan dampak kumulatif dari dampak-dampak yang berbeda
- 2) Ketika digunakan tata guna lahan atau kendala, menunjukkan kesempatan-kesempatan untuk pemilihan lokasi pembangunan yang paling mungkin atau paling tidak mungkin karena konsesi atau persyaratan yang ada.

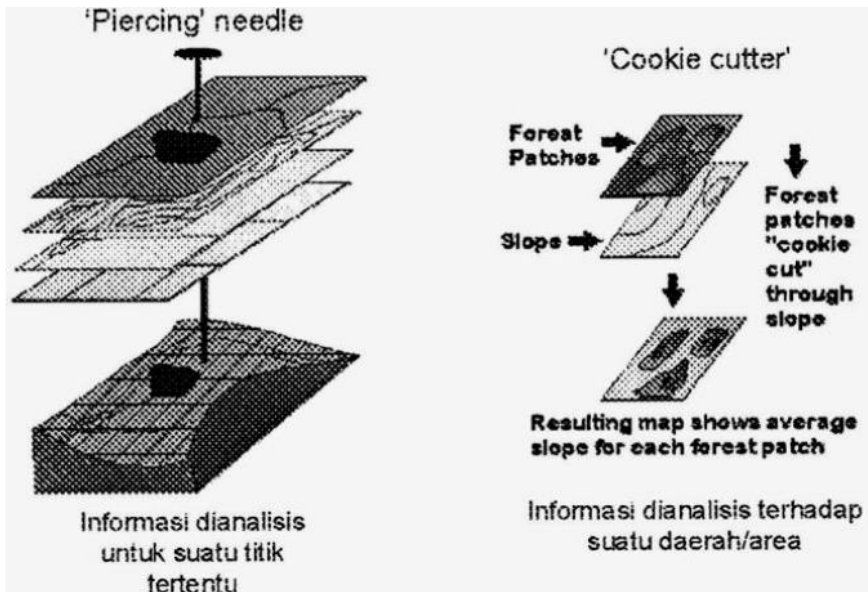
Namun demikian, metode ini juga memiliki beberapa kelemahan seperti:

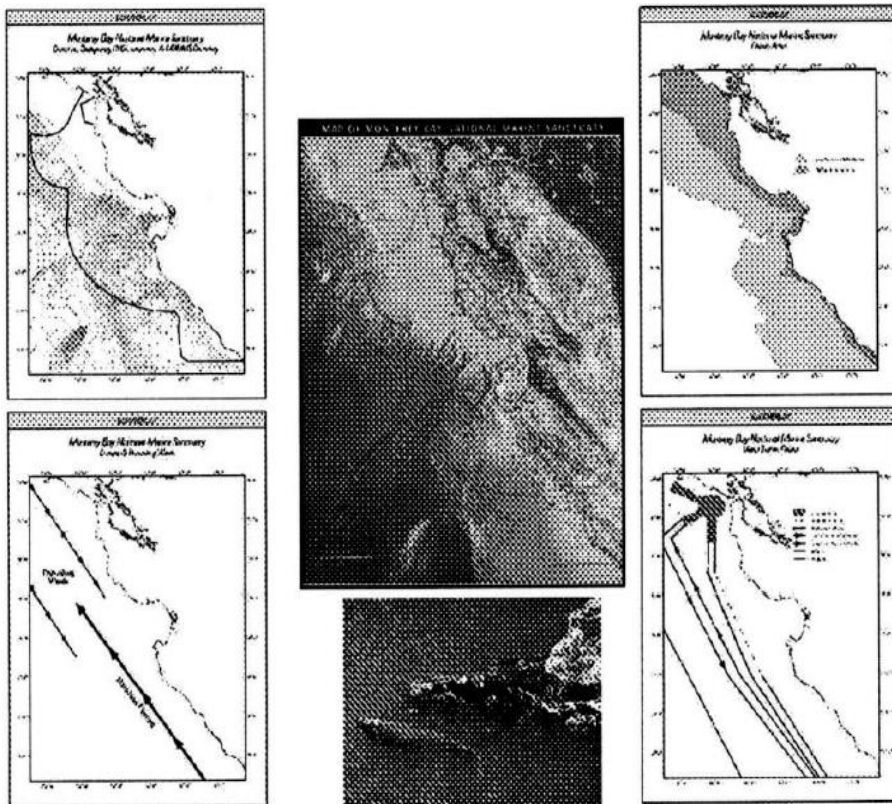
- 1) Jumlah lapisan/layer terbatas (6-8). Lapisan yang lebih banyak tidak akan memberikan gambaran yang lebih baik, bahkan cenderung kompleks.
- 2) Metode manual menganggap seluruh parameter memiliki kepentingan yang sama (*equally important*) padahal kenyataannya tidak demikian.
- 3) Penetapan batas untuk parameter tertentu bisa membuat ketidakakuratan jika batas yang ada tidak jelas.
- 4) Kesalahan dapat terjadi ketika *tracts* dari lahan digambarkan sebagai hal yang homogen tetapi sebenarnya bervariasi.



Gambar 23. Contoh penggunaan Metode Overlay

Gambar-gambar di halaman berikut memberikan ilustrasi bagaimana metode *overlay* digunakan dalam melakukan evaluasi dampak penting. Seluruh metode *overlay* mengutamakan analisis peta dan visualisasi peta yang dapat memberikan gambaran spasial atau ruang yang dikaitkan dengan potensi dampak.

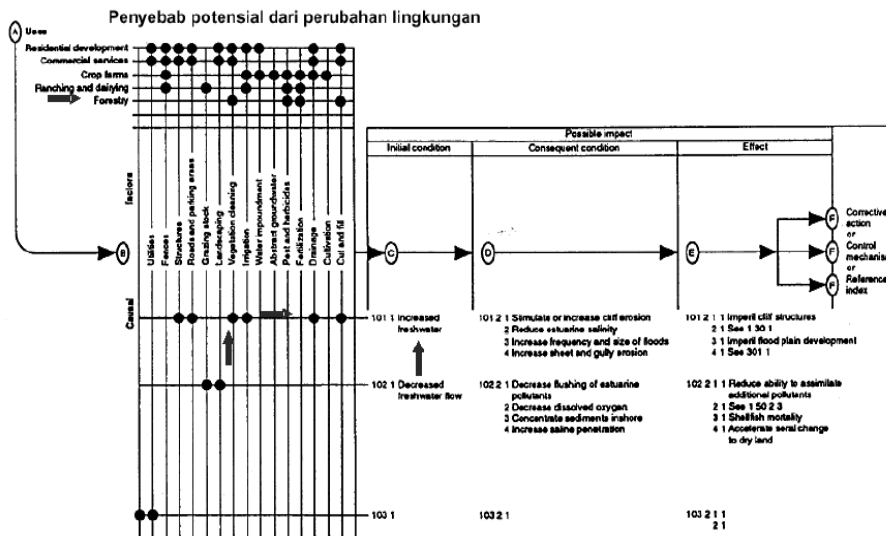




### g. Metode Jaringan

Selain kelima metode yang sudah dijelaskan, yaitu matriks Leopold, Fisher dan Davies, pembobotan, pentahapan, dan matriks *overlay*, sebagai tambahan pada metode evaluasi dampak informal terdapat metode jaringan (*networks*) atau bagan alir yang juga dapat digunakan untuk alat evaluasi dampak. Salah satu metode jaringan yang cukup dikenal adalah Network Sorensen. Metode ini mengidentifikasi penyebab potensial perubahan lingkungan yang terkait dengan pembangunan yang diusulkan serta perubahan lingkungan yang merupakan hasil dari dampak tertentu/khusus. Namun demikian, Network Sorensen tidak menentukan besaran/*magnitude* atau sifat penting/*significance* dari hubungan antar komponen lingkungan, demikian juga besarnya perubahan. Metode ini merupakan suatu sistem gabungan (*hybrid system*) dan jarang digunakan. Ilustrasi metode ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

## Network Sorensen (Pembangunan Kawasan Pesisir)



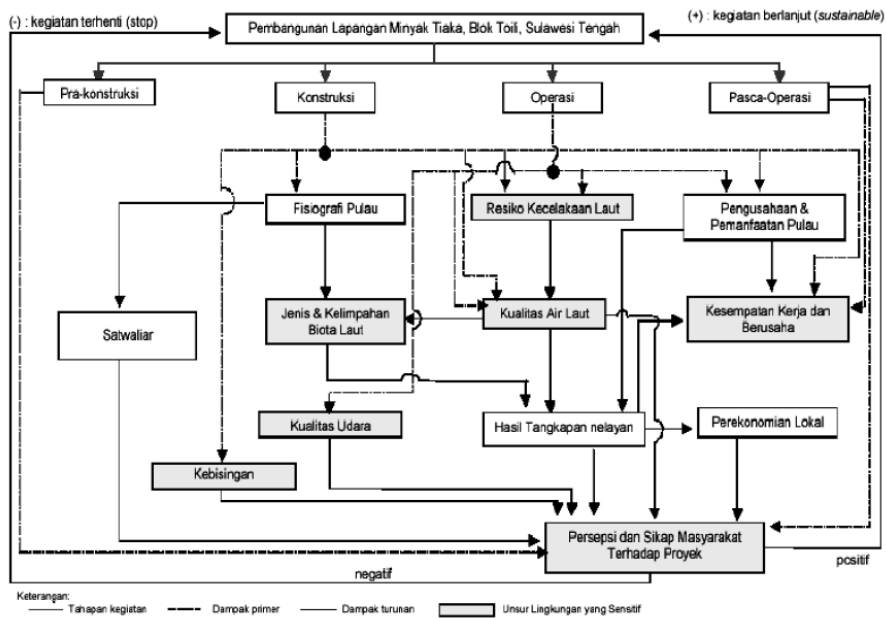
**Gambar 24. Contoh Network Sorensen**

### h. Bagan alir (flow chart)

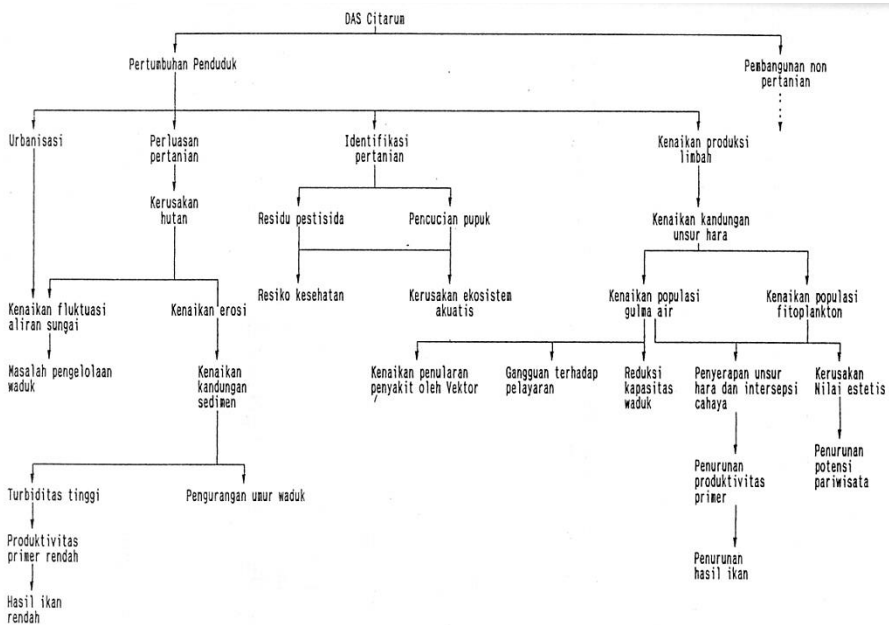
Pada prinsipnya metode ini dirancang untuk mengidentifikasi interaksi antara kegiatan yang merupakan sumber dampak dan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak dalam suatu jalinan sebab, kondisi, efek. Dampak yang mungkin terjadi dibedakan ke dalam tiga kelompok (Soemarwoto, 1991):

1. Perubahan tingkat pertama yang disebut kondisi permulaan.
2. Perubahan tingkat kedua yang diakibatkan oleh kondisi permulaan. Perubahan kedua ini disebut kondisi akibat.
3. Perubahan tingkat ketiga, disebut efek

Perubahan-perubahan terjadi secara bertingkat mulai dampak orde pertama, kedua dan ketiga.



**Gambar 25. Bagan Alir Evaluasi dampak**



**Gambar 26. Bagan alir dampak potensial lingkungan terhadap bendungan (hanya ditunjukkan dampak pertumbuhan penduduk dalam DAS)**



**i. Metode Adhok**

Pengertian metode Adhock,  
Penerapan Metode Adhock,  
Contoh-contoh metode Adhock

**j. Metode Prediksi dampak**

Langkah prediksi dampak merupakan langkah yang tersulit dari AMDAL, hal ini karena tergantung pada kemajuan tiap ilmu yang akan digunakan dan penguasaan tiap anggota tim. Dengan kata lain teknik prediksi dampak sangat tergantung pada keahlian dari anggota tim AMDAL. Prediksi dampak yang sederhana lebih bersifat intuitif dan sangat subjektif. Prediksi dampak metode yang makin canggih dasar ilmiahnya makin kuat dan subjektifnya makin berkurang.

Untuk menetapkan dampak diperlukan 4 tahap, yaitu:

- 1) Identifikasi dampak yang terjadi pada komponen lingkungan
- 2) Penghitungan dampak
- 3) Evaluasi dampak dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan keahlian
- 4) Langkah terakhir menyusun strategi yang akan diusulkan untuk mengendalikan dampak negatif dan meningkatkan dampak positif serta rencana pemantauannya.

**k. Metode Analogi**

Metode analogi merupakan telaahan yang menganalisis perbedaan antara kondisi kualitas lingkungan yang diprakirakan akan terjadi akibat adanya rencana usaha atau kegiatan, dengan kondisi kualitas lingkungan yang diprakirakan akan terjadi bila tidak ada rencana usaha atau kegiatan. Teknik pelaksanaan rencana usaha:

- 1) Jenis dan spesifikasi peralatan atau instrumen yang digunakan;
- 2) Jumlah, asal, dan kualifikasi tenaga kerja pada tahap prakonstruksi, konstruksi dan operasi;
- 3) Bahan baku utama, penunjang dan bahan penolong, sifat sifatnya (karakteristik) berikut lokasi pengambilan, sistem pengangkutan dan penyimpanannya;
- 4) Neraca bahan (*material balance*) dan neraca air (*water balance*);
- 5) Sarana pengendalian dampak, baik yang direncanakan terintegrasi dengan proses maupun yang terpisah;
- 6) Komposisi, karakteristik, dan jumlah dari masing-masing buangan limbah (padat, Cair dan gas) berikut upaya penanggulangannya; Upaya-upaya yang akan dilakukan pada tahap pasca operasi.

### Cara Pendugaan Dampak Komponen Sosial Ekonomi

- 1) *Intuitive forecasting* (ramalan didasarkan pada intuisi)
- 2) *Trend extrapolation and correlation* (ekstrapolasi dan korelasi pada analisis tren dan kecenderungan)
- 3) *Metaphor and analogies* (kiasan dan analogi)
- 4) *Scenarios* (skenario)

Cara perhitungan metode analogi

$$C_{x,y,0} = \frac{Q}{\pi \alpha_y \alpha_z v} - \frac{H^2}{2 \alpha_z^2} + \frac{Y^2}{2 \alpha_y^2}$$

di mana:

C = konsentrasi suatu gas di atas permukaan tanah (Ug/m<sup>3</sup>)

Q = banyaknya gas yang dikeluarkan (Ug/m<sup>3</sup>), merupakan variabel prediktor

$\alpha_y$  = pembauran parameter gas secara horizontal

$\alpha_z$  = pembauran parameter gas secara vertikal

v = rata-rata kecepatan angin (m/detik)

H = tinggi cerobong efektif

x,y = jarak terjauh angin yang searah dan berlawanan arah angin (m)

Y = tinggi permukaan di atas tanah

Misal:

Q = 106 Ug/detik

H = 30 m x = 1000 m

$\alpha_y$  = 35 m

v = 1,0 m/detik

Y = 0 m

y = 100 m

$\alpha_z$  = 14 m

Maka:

$$C_{1000,100,0} = \frac{10^6}{(3,14) (35) (14) (1)} - \frac{(30)^2}{2 (14)^2} = 64 \text{ Ug/m}^3$$

Jadi diperoleh konsentrasi gas di atas tanah dengan adanya proyek di waktu mendatang sebesar 64 Ug/m<sup>3</sup>.

Jika konsentrasi gas pada saat ini diketahui dari pengukuran  $Ug/m^3$ , sedang yang akan datang “tanpa proyek” misalnya  $x Ug/m^3$ , maka besar dampak kegiatan proyek terhadap parameter gas tersebut  $(64 - x) Ug/m^3$ .

#### 1. Metode informal

Metode informal dilakukan dengan intuisi, pengalaman dan analogi Proses pelaksanaan prakiraan dampak yang dikutip dari Environmental Resources Limited (1984) oleh Soemarwoto (1989) adalah seperti berikut

**Tabel 11. Garis Besar Proses Prakiraan Dampak**

| <b>Langkah</b>  | <b>Keterangan</b>  |
|---|--|
| Tentukan lingkungan yang akan dibuat modelnya. Uraian karakteristik lingkungan utama dan dampak yang diprakirakan akan muncul       | Gunakan uraian proyek menurut lokasinya dan pelingkupan sebagai petunjuk; tentukan data dasar minimal yang diperlukan; pilih metode yang sesuai untuk mengumpulkan masing-masing jenis data dasar.   |
| Pilih metode prakiraan yang sesuai:<br>a metode cepat<br>b metode model matematik<br>c metode model fisik<br>d metode eksperimental | Pemilihan di lakukan untuk masing-masing dampak:<br>a. Pilih seorang atau beberapa pakar dan beri keterangan secukupnya tentang permasalahan yang ada.<br>b. Pilih model yang ada<br>c. Pilih model yang ada atau buat model adhock<br>d. Pilih model fisik yang telah ada atau buat model khusus<br>e. Pilih jenis dan rancangan eksperimen yang sesuai. Jika ada, gunakan eksperimen baku. |
| Kumpulkan data khusus yang diperlukan oleh masing-masing metode   | Minat petunjuk pakar yang telah diminta untuk melakukan prakiraan<br>b. Petunjuk terdapat dalam publikasi PCP dan WHO 1982<br>c. Tetapkan data khusus yang diperlukan terkandung di dalam persamaan model. Can' keterangan tambahan dalam literatur.<br>d. Data diperlukan untuk membuat model   |
| Uji validitas metode  | Pada metode informal, minta kepada pakar untuk menerangkan dasar-dasar dari hasil  |

| Langkah                                   | Keterangan  |
|---|---|
|   | yang mereka peroleh (pengalaman, persamaan) dengan kejadian yang serupa, model konsepsi, model matematik. Bandingkan hasil dengan observasi yang didapat di lapangan. |
| Sempurnakan model dan lakukan revalidasi  | Lakukan uji ulang.  |
| Gunakan metode untuk memperkirakan dampak | Prakiraan dampak dengan melakukan ekstrapolasi hasil yang didapat dari model dan observasi.   |

### m. Metode formal

Secara umum ada 5 (lima) jenjang analisis yang harus ditempuh dalam proses penyusunan AMDAL, khususnya ANDAL. Lima jenjang analisis tersebut digunakan untuk (secara hierarki):

- 1) Merumuskan dampak penting hipotetis yang relevan untuk ditelaah secara mendalam dalam ANDAL (kegiatan ini lebih merupakan produk dari penyusunan dokumen KA).
- 2) Menetapkan batas ruang dan waktu yang digunakan untuk penyusunan ANDAL.
- 3) Menganalisis beragam data hasil pengamatan dan pengukuran sehingga diperoleh informasi yang dalam perihal kondisi rona lingkungan sebelum proyek dibangun.
- 4) Memprakirakan besar (*magnitude*) dan kepentingan (*importance*) dampak lingkungan yang akan timbulkan sebagai akibat adanya kegiatan proyek.
- 5) Mengevaluasi secara holistik kecenderungan dampak penting lingkungan untuk keperluan pengambilan keputusan terhadap kelayakan lingkungan dari proyek, serta arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan.

**Tabel 12. Fungsi Metode Identifikasi Prakiraan, dan Evaluasi Dampak**

| Metode   | Fungsi  |
|--|---|
| Identifikasi Dampak ( <i>Impact Identification</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengidentifikasi komponen/parameter lingkungan yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar (dampak penting) sebagai akibat rencana kegiatan (proyek).</li> <li>- Mengidentifikasi komponen/parameter lingkungan yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar (dampak penting) sebagai akibat rencana</li> </ul> |

| Metode   | Fungsi  |
|--|---|
|  | kegiatan (proyek).<br>- Terutama digunakan di saat proses pelingkupan dalam rangka penyusunan dokumen Kerangka Acuan.   |
| Prakiraan Dampak<br><i>(Impact Prediction)</i> | - Memperkirakan arah serta besar perubahan ( <i>magnitude</i> ) yang akan dialami oleh setiap komponen/parameter lingkungan yang menurut hasil identifikasi diperkirakan terkena dampak kegiatan.<br>- Menilai atau mengevaluasi sifat penting dari perubahan atau dampak lingkungan tersebut, ditinjau dari kepentingan masyarakat/pakar, dan atau pemerintah.<br>- Digunakan di saat penyusunan ANDAL   |
| Evaluasi Dampak<br><i>(Impact Evaluation)</i>  | - Mengevaluasi secara holistik seluruh komponen atau parameter lingkungan yang menurut hasil penilaian tergolong mengalami perubahan mendasar (dampak penting)/ baik yang bersifat negatif maupun positif, sebagai dasar untuk pengambilan keputusan atas kelayakan lingkungan dari kegiatan.<br>- Merumuskan arahan untuk pengelolaan dan pemantauan lingkungan.<br>- Digunakan di saat penyusunan ANDAL |

#### 9.4. Prinsip Evaluasi Dampak

Pada tahap evaluasi dampak, hal yang penting menjadi perhatian adalah bahwa beragam komponen lingkungan hidup yang terkena dampak penting (baik yang bersifat positif maupun negatif) ditelaah sebagai satu kesatuan yang saling terkait dan saling pengaruh-mempengaruhi, sehingga diketahui sejauh mana perimbangan dampak penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif. Evaluasi dampak harus membandingkan pula hasil evaluasi terhadap berbagai alternatif kegiatan (beserta konsekuensi dampaknya) untuk dipilih yang terbaik bagi lingkungan hidup. Lebih jauh, evaluasi dampak sedapat mungkin harus mempertimbangkan dampak kumulatif dalam suatu area tertentu yang terkait dengan rencana kegiatan yang ada.

Metode evaluasi dampak lebih banyak dilakukan dengan metode yang spesifik diciptakan untuk sistem AMDAL. Metode ini pada dasarnya merupakan metode informal. Namun demikian terdapat pula metode formal yang didasarkan pada pembobotan dan perhitungan ekonomi. Kedua jenis metode ini bisa saling melengkapi dengan tujuan dapat menjelaskan evaluasi dampak dari rencana kegiatan tersebut.

Modul ini akan memfokuskan pembahasan pada metode-metode evaluasi dampak yang akan disertai dengan aplikasi metode tersebut dalam praktis pelaksanaan studi ANDAL. Kegiatan belajar pertama akan membahas prinsip-prinsip evaluasi dampak yang dilanjutkan dengan pembahasan mengenai metode evaluasi dampak pada kegiatan belajar kedua.

Setelah mempelajari dan mendiskusikan modul ini, Anda harus dapat menjelaskan perbedaan dari tahap identifikasi dampak, prediksi dampak, dan evaluasi dampak. Secara khusus diharapkan Anda dapat mengenal metode-metode yang digunakan di dalam melakukan evaluasi dampak. Untuk memahami posisi modul ini di dalam mata kuliah AMDAL,

Evaluasi dampak merupakan tahap akhir dari rangkaian studi ANDAL yang bertujuan mengevaluasi seluruh dampak yang sudah diprakirakan secara keseluruhan (holistik dan komprehensif). Selanjutnya, evaluasi terhadap hasil prakiraan dampak akan digunakan sebagai dasar untuk menilai kelayakan lingkungan dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Di samping itu, berdasarkan evaluasi terhadap dampak-dampak penting tersebut selanjutnya memberikan arahan untuk isi dari dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RKL dan RPL) yang akan dibahas pada modul berikutnya.

Dalam suatu perencanaan dan studi ANDAL yang baik, alternatif rencana kegiatan merupakan suatu hal mutlak karena pada dasarnya semua perencanaan akan melakukan perbandingan alternatif sebelum menentukan kegiatan terbaik. Oleh karena itu, pembahasan mengenai evaluasi dampak hendaknya menguraikan hasil telaahan dampak penting dari masing-masing alternatif rencana usaha dan/atau kegiatan. Berikut adalah hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam melakukan evaluasi dampak sebagaimana dijelaskan di dalam panduan penyusunan ANDAL menurut Peraturan Menteri LH No. 08/2006 bahwa evaluasi dampak adalah sebagai berikut.

1. Telaahan secara holistik atas berbagai komponen lingkungan hidup yang diprakirakan mengalami perubahan mendasar sebagaimana dikaji pada bagian prakiraan dampak. Evaluasi dampak dilakukan dengan menggunakan metode-metode evaluasi yang lazim (antara lain metode matriks Leopold, Lohani & Thanh, Sorensen, Battelle, Fisher & Davies, metode *overlay* dan metode lainnya yang memiliki dasar referensi) dan sesuai dengan kaidah metode evaluasi dampak penting dalam AMDAL sesuai keperluannya;
2. Evaluasi dampak yang bersifat holistik adalah telaahan secara totalitas terhadap beragam dampak penting hipotetis lingkungan hidup yang

dihasilkan pada bagian prakiraan dampak, dengan sumber usaha dan/atau kegiatan penyebab dampak tersebut. Beragam komponen lingkungan hidup yang terkena dampak penting tersebut (baik positif maupun negatif) ditelaah sebagai satu kesatuan yang saling terkait dan saling pengaruh-mempengaruhi, sehingga diketahui sejauh mana perimbangan dampak penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif;

3. Dampak-dampak penting hipotetis yang dihasilkan dari evaluasi disajikan sebagai dampak-dampak penting yang harus dikelola;
4. Mengingat rencana usaha dan/atau kegiatan masih berada pada tahap pemilihan alternatif rencana usaha dan/atau kegiatan (misal: alternatif lokasi, alternatif tata letak bangunan atau sarana pendukung, atau alternatif teknologi proses produksi), maka telaahan sebagaimana di atas agar dilakukan untuk masing-masing alternatif.

### **9.5. Metode Evaluasi Dampak**

Menurut Canter (1977, 173) sistem AMDAL mensyaratkan penggunaan pendekatan yang sistematis dan multidisiplin serta mengembangkan metode atau prosedur untuk memastikan berbagai komponen lingkungan yang belum dapat dikuantifikasi dapat dipertimbangkan dengan memadai. Karena itu berbagai metode AMDAL telah dikembangkan sejak tahun 1970. Metodologi AMDAL memberikan pendekatan yang terorganisasi untuk memprediksi dan mengaji atau mengevaluasi dampak. Literatur AMDAL menunjukkan bahwa terdapat 23 hingga 48 metode AMDAL yang telah diperkenalkan dan dibandingkan menggunakan kriteria tertentu (Canter, 1977, 179-181), namun tidak semuanya dapat digunakan dengan baik.

Secara umum jenis metode evaluasi dampak yang sering digunakan adalah:

1. Metode tumpang tindih atau penampalan (*overlay*),
2. Metode daftar uji (sederhana, berskala (*scalled*), berskala-terbobot (*weighted-scale checklist*), berbobot (*weighted*), pentahapan (*stepped*)),
3. Metode matriks interaksi (berbagai matriks yang telah dikembangkan, tipe 1, 2, dan 3),
4. Metode bagan alir (*networks*),
5. Metode *ad hoc*.

Kelima jenis metode tersebut dapat dikombinasikan, misalnya *checklist* matriks atau matriks-bagan alir. Metode evaluasi dampak pun

menurut jenisnya dapat dikategorikan pada metode formal dan informal. Jika dipelajari lebih jauh, yang dinamakan metode informal sebenarnya justru merupakan metode yang lazim digunakan dalam sistem AMDAL seperti matriks Leopold, Odum, Seattle, Adkins & Burke, Lohani & Thanh, Sorensen, Harvard, Klein, McHarg, Moore, Fisher & Davies, Eckenrode dan masih banyak metode lainnya.

Otto Soemarwoto (2005, 229) menambahkan bahwa terdapat metode evaluasi secara formal yang berupa:

1. Metode pembobotan,
2. Metode ekonomi.

Metode ini mudah diterapkan pada dampak yang mempunyai nilai uang. Untuk dampak yang mempunyai nilai uang penerapan metode ini masih mengalami banyak kesulitan. Cara yang umum dipakai ialah untuk memberikan harga bayangan (*shadow price*) pada dampak tersebut. Harga bayangan itu didasarkan pada kesediaan orang atau pemerintah untuk membayar/untuk menerima biaya ganti rugi untuk lingkungan yang terkena dampak tersebut. Misalnya pemerintah mengalokasikan anggaran belanja tertentu untuk penjagaan dan pemeliharaan cagar alam dan taman nasional. Demikian pula orang bersedia untuk mengeluarkan biaya untuk mengunjungi suatu cagar alam atau taman nasional.

Besarnya anggaran belanja atau biaya perjalanan tersebut merupakan harga bayangan cagar alam, yaitu nilai yang diberikan oleh pemerintah/ orang kepada cagar alam itu. Dalam hal lingkungan yang tercemar biaya diperlukan untuk membersihkan lingkungan dari pencemaran, biaya itu makin tinggi, dengan demikian tingginya tingkat kebersihan yang dikehendaki masyarakat. Pada prinsipnya dampak pada manusia dapat pula diberi harga bayangan. Misalnya, harga bayangan untuk dampak kesehatan dapat dihitung berdasarkan upah yang hilang dan atau biaya pengobatan. Demikian pula biaya yang dikeluarkan pemerintah untuk dampak kesehatan dapat dihitung berdasarkan upah yang hilang dan atau biaya pengobatan. Demikian pula biaya yang dikeluarkan pemerintah untuk pelayanan kesehatan, misalnya vaksinasi, dapat disebut pula sebagai harga membayar perlindungan jiwa dari kematian. Banyak tantangan masih diberikan terhadap pemberian nilai uang pada lingkungan terutama pada jiwa dan kesehatan manusia, tantangan itu terutama berkaitan dengan masalah etik.

Seperti halnya dampak, evaluasi risiko juga bersifat subjektif. Evaluasi itu sangat dipengaruhi oleh persepsi orang terhadap risiko. Menurut Whyte dan Burton (1982) risiko dapat dinyatakan sebagai berikut:  $R =$



Kementakan x Konsekuensi Akan tetapi bagi masyarakat umum persepsi risiko ialah:  $R = \text{Kementakan} \times (\text{Konsekuensi})^p$  Besarnya eksponen p dipengaruhi oleh banyak faktor. Misalnya faktor yang mempengaruhi kesediaan masyarakat untuk menerima risiko, responden di Amerika Serikat menaksir- lebih (*overestimate*) risiko yang ditimbulkan oleh kejadian yang jarang terjadi dan menaksir-kurang (*underestimate*) risiko yang ditimbulkan oleh kejadian yang banyak terjadi.

Demikian beragamnya metode AMDAL yang dapat digunakan. Untuk itu terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih metode yang sesuai untuk setiap tahapan studi ANDAL. Dari sekian banyak pertimbangan, yang cukup penting adalah:

1. Bersifat dinamis, komprehensif, fleksible dan cocok untuk kondisi yang ada,
2. Dapat digunakan untuk mengakomodasi berbagai bidang ilmu,
3. Dapat digunakan untuk proses pengambilan keputusan, dan
4. Memberikan kesempatan agregasi atau amalgasi secara tepat.

Evaluasi risiko sangatlah rumit, dua faktor utama selalu harus diingat: pertama, adanya ketidakpastian ilmiah, dan kedua, persepsi masyarakat terhadap risiko hanyalah sebagian saja didasarkan pada bukti ilmiah. Mengingat rumitnya evaluasi risiko para pakar menyarankan, agar evaluasi dijalankan melalui proses negosiasi dan mediasi dengan masyarakat.

Negosiasi dan Mediasi yang ternyata telah dapat membuahkan hasil kesepakatan yang memuaskan pihak-pihak berkepentingan dan menggalang pesan serta mereka di banyak negara, kiranya perlu dipelajari kemungkinan penerapannya di Indonesia, metode ini kiranya juga sesuai dengan pasal 22 PP 51 tahun 1993. Lagipula musyawarah merupakan tradisi yang telah berakar dalam kehidupan masyarakat kita.

Mengevaluasi secara holistik seluruh komponen atau parameter lingkungan yang menurut hasil penilaian, tergolong mengalami perubahan mendasar (dampak penting) / baik yang bersifat negatif maupun positif, sebagai dasar untuk pengambilan keputusan atas kelayakan lingkungan dari kegiatan. Merumuskan arahan untuk pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Digunakan di saat penyusunan ANDAL Evaluasi dampak dilakukan secara holistik dan digunakan sebagai:

1. Dasar untuk menelaah kelayakan lingkungan dari berbagai alternatif usaha atau kegiatan,
2. Arah pengelolaan dampak penting yang ditimbulkan.

Yang dimaksud evaluasi dampak yang bersifat holistik adalah telaahan secara totalitas terhadap beragam dampak penting lingkungan, dengan sumber usaha atau kegiatan dampak.

## **9.6. Metode Informal**

Menurut Otto Soemarwoto (2005, 229) metode informal yang sederhana dalam melakukan evaluasi dampak adalah dengan memberikan nilai verbal seperti kecil, sedang dan besar. Pada metode lainnya dapat dilakukan pemberian skor (*scoring*) seperti misalnya dengan memberikan angka 1 hingga 5 walaupun tanpa patokan yang seragam. Contoh yang dapat dikemukakan pada metode ini adalah metode Leopold yang telah dikembangkan sejak tahun 1970-an.

Metode Informal yang sederhana ialah dengan memberi nilai variabel, misalnya kecil, sedang, dan besar. Cara lain ialah dengan memberi skor, misalnya dari 1 (satu) sampai 5 (lima) tanpa patokan yang jelas. Namun metode ini tidak memberi pegangan cara untuk mendapatkan nilai penting dampak. Karena itu di sini pun terjadi fluktuasi yang besar antara anggota tim dan pemberian nilai. Kadar subjektivitas evaluasi itu tinggi. Misalnya, seorang pejabat Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam (PHPA) akan cenderung untuk memberikan nilai penting yang lebih tinggi untuk dampak margasatwa daripada seorang pejabat Direktorat Jenderal Industri Dasar.

Pada metode ini terdapat dua angka dengan skala 1 hingga 10 yang mengisi suatu sel, satu angka menunjukkan besaran dampak yang diinterpretasikan dari perhitungan prakiraan dampak penting dan satu angka lainnya merupakan skala nilai kepentingan dampak. Terdapat subjektivitas dalam penentuan skala angka tersebut.

Dari berbagai metode yang lazim dipakai, penjelasan berikut memberikan beberapa contoh metode, yang lazim digunakan dalam melakukan evaluasi dampak.

### **1. Metode Leopold**

Metode Leopold banyak digunakan dan mudah dipahami. Metode ini dikembangkan oleh US Geological Survey pada tahun 1971 dan dapat digunakan untuk proyek-proyek lainnya karena matriks ini disusun secara umum. Metode ini menggunakan matriks dua dimensi yang berisi dua komponen utama sebagai berikut:

- a. Lajur horizontal yang merupakan daftar yang berisi komponen kegiatan proyek yang secara potensial dapat menimbulkan dampak.
- b. Lajur vertikal yang merupakan daftar komponen lingkungan yang diperkirakan terkena dampak sebagai akibat kegiatan.

Metode ini dirancang untuk menganalisis dampak lingkungan pada berbagai proyek konstruksi yang berada di suatu wilayah yang relatif masih alami, Metode ini sangat baik untuk memberi informasi hubungan sebab dan pengaruh suatu aktivitas atau kegiatan; di samping itu juga dapat menunjukkan hasil secara kuantitatif, dan juga baik untuk mengomunikasikan hasil.

Pada umumnya baik jenis kegiatan maupun besaran lingkungan disusun secara sistematis. Kegiatan proyek dikelompokkan interaksi sumber daya, konstruksi, atau proses. Demikian pula komponen lingkungan dikelompokkan ke dalam kolom lajur tersendiri.

Cara penggunaannya ialah dengan mengecek apakah suatu komponen kegiatan (lajur horizontal) berinteraksi dengan komponen lingkungan (vertikal). Misalnya, apakah peledakan bukit di Quarry untuk pengambilan batu akan memberikan dampak pada flora atau fauna, dan sebagainya.

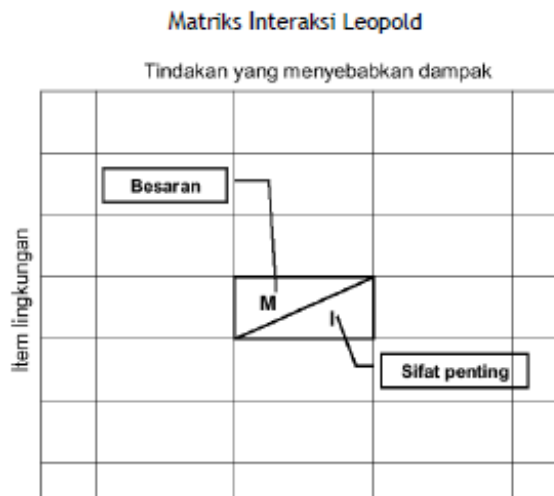
Langkah awal pada metode ini adalah menentukan komponen kegiatan proyek yang berpotensi menimbulkan dampak (ditempatkan secara horizontal) terhadap komponen atau *item* lingkungan pada lajur vertikal. Selanjutnya untuk setiap sel dibuatkan garis pemisah secara diagonal. Sel-sel ini yang kemudian akan diisi bobot besaran dampak dan bobot kepentingan dampak. Lihat contoh tabel atau matriks di bawah ini.

| Komponen<br>kegiatan<br>Item<br>lingkungan | A | B | C | D |
|--|---|---|---|---|
| Fisik                                      |   |   |   |   |
| Air  |   |   |   |   |
| Udara                                      |   |   |   |   |
| Biotis                                     |   |   |   |   |
| Flora                                      |   |   |   |   |

Pada sudut kiri petak di atas garis miring selanjutnya akan diberi angka, untuk menentukan besaran dampak (*magnitude*). Demikian pada sudut kanan di bawah garis miring, untuk menetapkan pentingnya dampak

(importance). Angka 1 untuk dampak yang memiliki besaran terkecil dan angka 10 untuk dampak yang dianggap paling besar.

Demikian pula untuk skala sifat penting dampak: 1 untuk dampak yang dianggap kurang penting dan 10 untuk dampak yang sangat penting. Lihat ilustrasi di bawah ini.



**Catatan:**

M (*magnitude*) = besaran dampak relatif.

I (*importance*) = sifat penting relatif.

Selanjutnya dilakukan pula pembedaan antara dampak positif dengan tanda (+) dan dampak yang tidak diberi tanda berarti memiliki dampak negatif (-). Demikian seterusnya diisi untuk seluruh sel.

|      | A    | B    | C    | D   | E    | F   | G | dst. |
|------|------|------|------|-----|------|-----|---|------|
| a    | +2/1 | 8/5  | 3/7  |     |      |     |   |      |
| b    | 1/10 | 4/8  | +4/9 | 3/3 |      |     |   |      |
| c    | 7/2  | +8/8 | +9/7 | 5/5 | 1/1  | 3/6 |   |      |
| d    | +2/3 | 4/5  | 7/2  | 4/6 | +2/2 |     |   |      |
| dst. |      |      |      |     |      |     |   |      |

**Catatan:**

A, B, dan C adalah komponen kegiatan (aktivitas).

a, b, dan c adalah komponen lingkungan.

Pada penggunaan awal, terdapat 100 komponen kegiatan dan 88 item atau komponen lingkungan. Berdasarkan matriks tersebut, dampak diidentifikasi sebagai hasil interaksi antara kedua jenis komponen di atas. Pada awalnya dampak-dampak di beri identifikasi dengan berbagai cara:

- a. dengan tanda-tanda:  $\bar{O} \times \lambda \theta$ ,
- b. secara kualitatif: 'baik', 'cukup', 'tinggi'
- c. secara kuantitatif: *absolute*/relatif (tidak objektif).

Pada akhirnya, para praktisi AMDAL lebih banyak menggunakan tanda pembobotan menggunakan skala pembobotan 1 hingga 10. Demikian pula setiap sel diberikan tanda yang menunjukkan potensi dampak yang positif atau negatif. Dalam penggunaannya, penetapan angka-angka sedapat mungkin menggunakan angka yang didasarkan data.

Beberapa kelemahan dari Metode Leopold ini antara lain sebagai berikut.

- a. Matriks ini tidak bisa selektif dan tidak dapat digunakan untuk membedakan dampak jangka pendek dan jangka panjang.
- b. Kurang bersifat objektif karena penilaian atau pembobotannya bersifat subjektif. Dalam sistem ini, penilaian dilakukan oleh masing-masing anggota tim studi yang secara bebas memberikan pembobotan atau ranking angka 1 hingga 10. Namun demikian, penentuan dampak pun memang dasarnya bersifat subjektif.

Di lain pihak, keuntungan dari matriks ini adalah dapat memberikan informasi tentang berbagai dampak yang cukup lengkap dalam satu daftar yang dapat langsung dibaca dan dimengerti oleh para pengambil keputusan. Berikut adalah contoh Matriks Leopold yang siap diisi dengan bobot besaran dampak dan bobot sifat penting dampak.

## **BAB X**

### **Penyusunan Dokumen RKL, RPL**

#### **10.1. Pengertian, Fungsi Dokumen RKL dan RPL**

Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) adalah Dokumen yang berisi upaya penanganan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup yang ditimbulkan akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan PLTU. Sedangkan Pengelolaan lingkungan adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi: kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup.

Ruang Lingkup RKL:

- a. Maksud dan Tujuan pengelolaan Lingkungan
- b. Kebijakan pemrakarsa rencana usaha/ Kegiatan dalam pengelolaan lingkungan
- c. Kegunaan rencana pengelolaan
- d. Jenis dampak penting yang harus Dikelola sesuai dengan hasil ANDAL

Kategori Pengelolaan Lingkungan.

- a. Bertujuan mencegah dampak negatif lingkungan melalui pemilihan atas alternatif, tata letak lokasi, dan rancang bangun PLTU
- b. Bertujuan menanggulangi/meminimalisasi dampak negatif atau mengendalikan dampak negatif terhadap berbagai komponen lingkungan hidup yang ditimbulkan oleh kegiatan pembangunan PLTU.
- c. Mengendalikan dampak negatif baik yang timbul pada saat kegiatan beroperasi, atau saat kegiatan berakhir (misal: rehabilitasi lokasi pembangunan)
- d. Peningkatan dampak positif
- e. Memberikan pertimbangan ekonomi lingkungan sebagai dasar untuk memberikan kompensasi atas sumber daya tidak pulih, hilang, atau rusak.

Pengelolaan lingkungan di dalam sistem AMDAL dapat ditemui di dalam dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL). Istilah ini kurang

konsisten karena seharusnya disingkat menjadi RPL. Namun karena AMDAL memiliki satu dokumen lainnya yaitu Rencana Pemantauan Lingkungan, maka RKL mengambil kata dasar “kelola” sebagai kepanjangan huruf K dibanding kata dasar “pantau” di dalam RPL. Bersama dengan RPL, RKL merupakan dokumen akhir hasil proses AMDAL yang memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan lingkungan suatu kegiatan pembangunan. Secara umum dokumen RKL berisi rencana dan langkah-langkah pengelolaan dampak. Dampak yang bersifat positif dikelola untuk dimaksimalkan dan dampak penting yang bersifat negatif harus diminimalkan dengan langkah mitigasi.

*Mitigation* atau *amelioration* adalah terminologi umum dipakai di dalam sistem AMDAL yang secara sederhana diartikan sebagai tindakan-tindakan untuk mengurangi atau meredakan dampak negatif. Literatur AMDAL menggunakan istilah mitigasi dalam mendiskusikan tindakan pengelolaan lingkungan dari hasil analisis dampak pada proses AMDAL. Menurut DETR (1997) sebagaimana dikutip dalam Wood (2003) dan Glasson dkk. (1999) mitigasi memiliki urutan sebagai berikut.

- a. Penghindaran dampak pada sumbernya.
- b. Pengurangan dampak pada sumbernya.
- c. Penurunan dampak di lokasi.
- d. Penurunan dampak pada penerimanya.
- e. Perbaikan.
- f. Kompensasi dengan hal serupa.
- g. Kompensasi dengan cara lain.

Dalam pengelolaan dampak lingkungan tidak hanya dampak yang bersifat langsung tetapi juga dampak lanjutan harus diperhatikan, sehingga upaya pengelolaan lingkungan akan bersifat terpadu yang berjangka waktu lebih lama. Tindakan penghindaran dalam mitigasi sebagai hasil AMDAL dapat dilihat dalam beberapa contoh sebagai berikut.

- a. Pengendalian limbah cair dan limbah padat dengan cara daur ulang setempat atau dengan memindahkan dan mengolahnya pada pusat pengolahan khusus.
- b. Penggunaan rute atau jalur jalan serta jadwal yang disusun dan dibatasi hanya pada hari kerja untuk suatu kegiatan mobilisasi material dan alat berat dalam rangka menghindari gangguan kepada masyarakat sekitar akibat lalu lintas dan pekerjaan selama malam hari.
- c. Pembuatan daerah penyangga (*buffer zone*) untuk menghindarkan dampak terhadap ekosistem lokal.

Di dalam dokumen RKL, tindakan mitigasi umumnya dibahas dan dipisahkan menurut masing-masing topik, misalnya dicakup dalam pembahasan kualitas udara, kualitas air, dampak terhadap flora fauna, dan dampak sosial. Hal ini akan terlihat jelas di dalam pembahasan pada bagian berikut yang khusus mengupas tentang dokumen RKL.

Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) adalah dokumen yang berisi upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak besar dan penting akibat dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan PLTU. Pemantauan lingkungan adalah upaya pengukuran, pengamatan dan pengumpulan informasi pada komponen lingkungan, secara periodik (berulang), pada lokasi tertentu

Tujuan Pemantauan Lingkungan:

- a. Pembuktian apakah prediksi yang dilakukan pada ANDAL telah sesuai
- b. Pembuktian apakah pengelolaan dampak besar dan penting telah berhasil guna seperti yang diharapkan
- c. Sebagai dasar untuk pengembangan di bidang lingkungan hidup

Manfaat RPL

- a. Alat menguji efektivitas kegiatan pengelolaan lingkungan.
- b. Masukan penyempurnaan kegiatan pengelolaan lingkungan.
- c. Isyarat dini adanya gejala pencemaran dan kerusakan lingkungan, dapat dicegah dari awal.
- d. Sarana uji hipotesis dampak penting yang dinyatakan dalam dokumen ANDAL
- e. Masyarakat bisa menjadi informan yang baik tentang dampak yang ditimbulkan oleh usaha/kegiatan, karena itu pemantauan terhadap kehidupan masyarakat sangat penting.
- f. Komponen yang dipantau lihat uraian tentang dampak penting (aspek sosial, fisika-kimia dan biologi), holistik.

Rencana Pengelolaan Lingkungan atau RPL merupakan dokumen yang sangat spesifik sebagai hasil dari suatu proses AMDAL. Sebagaimana dikemukakan sebelumnya, pengelolaan lingkungan dalam suatu RPL harus mengadopsi berbagai cara mitigasi.

Keseluruhan langkah-langkah pengelolaan tersebut harus ada di dalam dokumen RPL. Pedoman penyusunan AMDAL mendefinisikan bahwa Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup selanjutnya disebut RPL adalah upaya penanganan dampak penting terhadap lingkungan hidup yang



ditimbulkan akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan. Dokumen RPL merupakan dokumen yang memuat upaya-upaya mencegah, mengendalikan dan menanggulangi dampak penting lingkungan hidup yang bersifat negatif dan meningkatkan dampak positif yang timbul sebagai akibat dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Dalam pengertian tersebut upaya pengelolaan lingkungan hidup mencakup empat kelompok aktivitas sebagai berikut.

- a. Pengelolaan lingkungan yang bertujuan untuk menghindari atau mencegah dampak negatif lingkungan hidup melalui pemilihan atas alternatif, tata letak (tata ruang mikro) lokasi, dan rancang bangun proyek.
- b. Pengelolaan lingkungan hidup yang bertujuan untuk menanggulangi, meminimalisasi, atau mengendalikan dampak negatif baik yang timbul di saat usaha dan/atau kegiatan beroperasi, maupun hingga saat usaha dan/atau kegiatan berakhir (misalnya: rehabilitasi lokasi proyek).
- c. Pengelolaan lingkungan hidup yang bersifat meningkatkan dampak positif sehingga dampak tersebut dapat memberikan manfaat yang lebih besar baik kepada pemrakarsa maupun pihak lain terutama masyarakat yang turut menikmati dampak positif tersebut.
- d. Pengelolaan lingkungan hidup yang bersifat memberikan pertimbangan ekonomi lingkungan sebagai dasar untuk memberikan kompensasi atas sumber daya tidak dapat pulih, hilang atau rusak (baik dalam arti social ekonomi dan atau ekologis) sebagai dasar untuk memberikan kompensasi atas sumber daya tidak dapat pulih, hilang atau rusak (baik dalam arti sosial ekonomi dan atau ekologis) sebagai akibat usaha dan/atau kegiatan.

Dengan demikian, sebenarnya sistem AMDAL di Indonesia juga sudah mengadopsi prinsip-prinsip mitigasi sebagaimana telah dijelaskan di atas. Perlu dipahami bahwa dokumen RPL hanya akan bersifat memberikan pokok-pokok arahan, prinsip-prinsip, kriteria atau persyaratan untuk pencegahan/penanggulangan/pengendalian dampak. Selanjutnya, RPL dapat dilengkapi dengan acuan tentang *basic design* untuk pencegahan/penanggulangan/pengendalian dampak. Hal ini disebabkan karena:

- a. Pada taraf studi kelayakan informasi tentang rencana usaha dan/atau kegiatan (proyek) relatif masih umum, belum memiliki spesifikasi teknis yang rinci, dan masih memiliki beberapa alternatif. Hal ini tidak lain karena pada tahap ini memang dimaksudkan untuk mengaji

sejauh mana proyek dipandang patut atau layak untuk dilaksanakan ditinjau dari segi teknis dan ekonomi; sebelum investasi, tenaga, dan waktu telanjur dicurahkan lebih banyak. Keterbatasan data dan informasi tentang rencana usaha atau kegiatan ini sudah barang tentu berpengaruh pada bentuk kegiatan pengelolaan yang dapat dirumuskan dalam dokumen RPL.

- b. Pokok-pokok arahan, prinsip-prinsip, kriteria atau persyaratan pengelolaan lingkungan hidup yang tertuang dalam dokumen RPL selanjutnya akan diintegrasikan atau menjadi dasar pertimbangan bagi konsultan rekayasa dalam menyusun rancangan rinci rekayasa.

## **10.2. Sistematika Dokumen RKL dan RPL**

### Rencana Pelaksanaan RKL

- a. Komponen/parameter terkena dampak besar & penting
- b. Sumber dampak
- c. Tolok Ukur dampak
- d. Tujuan dan sasaran
- e. Metode dan teknik pengelolaan lingkungan
- f. Lokasi pengelolaan lingkungan
- g. Periode/jadwal pelaksanaan
- h. Pembiayaan & sumber biaya
- i. Keberadaan & komitmen instansi yang terlibat dalam: pelaksanaan RKL, pengawasan pelaksanaan RKL dan pelaporan

### Sistematika RKL

- a. Pendahuluan (Maksud & Tujuan, Pernyataan Kebijakan, Kegunaan)
- b. Pengelolaan Lingkungan ( Teknologi, Sosial Ekonomi, Institusi)
- c. Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup
- d. Pustaka
- e. Lampiran

Rencana pengelolaan lingkungan hidup harus diuraikan secara jelas, sistematis, serta mengandung ciri-ciri pokok sebagai berikut.

- a. Rencana pengelolaan lingkungan hidup memuat pokok-pokok arahan, prinsip-prinsip, kriteria pedoman, atau persyaratan untuk mencegah, menanggulangi, mengendalikan atau meningkatkan dampak penting baik negatif maupun positif yang bersifat strategis; dan bila dipandang perlu, lengkapi pula dengan acuan literatur tentang rancang bangun penanggulangan dampak dimaksud.

- b. Rencana pengelolaan lingkungan hidup dimaksud perlu dirumuskan sedemikian rupa sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pembuatan rancangan rinci rekayasa, dan dasar pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup.
- c. Rencana pengelolaan lingkungan hidup mencakup pula upaya peningkatan pengetahuan dan kemampuan karyawan pemrakarsa usaha dan/atau kegiatan dalam pengelolaan lingkungan hidup melalui kursus-kursus yang diperlukan pemrakarsa berikut dengan jumlah serta kualifikasi yang akan dilatih.
- d. Rencana pengelolaan lingkungan hidup juga mencakup pembentukan unit organisasi yang bertanggung jawab di bidang lingkungan hidup untuk melaksanakan RPL.

Aspek-aspek yang perlu diutarakan sehubungan dengan hal ini antara lain adalah struktur organisasi, lingkup tugas dan wewenang unit, serta jumlah dan kualifikasi personalnya. Pengelolaan lingkungan di dalam RPL dapat menggunakan salah satu atau beberapa pendekatan lingkungan hidup yang selama ini dikenal seperti: teknologi, sosial ekonomi, maupun institusi.

- a. Pendekatan teknologi: adalah cara-cara atau teknologi yang digunakan untuk mengelola dampak penting lingkungan hidup.
- b. Pendekatan sosial ekonomi: adalah langkah-langkah yang akan ditempuh pemrakarsa dalam upaya menanggulangi dampak penting melalui tindakan-tindakan yang berlandaskan pada interaksi sosial, dan bantuan peran pemerintah.
- c. Pendekatan institusi: adalah mekanisme kelembagaan yang akan ditempuh pemrakarsa dalam rangka menanggulangi dampak penting lingkungan hidup.

Untuk memahami lebih jauh kerangka kerja pengelolaan lingkungan dalam proses AMDAL, berikut disampaikan sistematika dokumen RKL. Suatu dokumen RKL pada bagian awal harus secara eksplisit menyebutkan pernyataan kesediaan untuk melaksanakan RKL. Hal ini merupakan pernyataan pemrakarsa untuk melaksanakan RKL yang ditandatangani dalam bentuk formal dan legal. Dokumen RKL dimulai dengan bab pendahuluan yang berisi:

- a. Pernyataan tentang maksud dan tujuan pelaksanaan RKL dan RPL secara umum dan jelas. Pernyataan ini harus dikemukakan secara sistematis, singkat dan jelas.
- b. Pernyataan kebijakan lingkungan. Uraian tentang komitmen pemrakarsa usaha dan/atau kegiatan untuk memenuhi (melaksanakan)

ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan yang relevan, serta komitmen untuk melakukan penyempurnaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan secara berkelanjutan dalam bentuk mencegah, menanggulangi dan mengendalikan dampak lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan-kegiatannya serta melakukan pelatihan bagi karyawannya di bidang pengelolaan lingkungan hidup.

- c. Uraian tentang kegunaan dilaksanakannya rencana pengelolaan lingkungan.

Bab kedua berisi uraian tentang pendekatan pengelolaan lingkungan yang akan dilaksanakan oleh pemrakarsa. Dalam rangka menangani dampak penting yang sudah diprediksi dari studi ANDAL, pemrakarsa dapat menggunakan salah satu atau beberapa pendekatan lingkungan hidup yang sudah dikenal seperti: teknologi, sosial ekonomi, maupun institusi.

Bab ini berisi pula rencana pelaporan hasil pengelolaan lingkungan hidup yang secara berkala disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan Bab ketiga berisi rincian Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup di mana terdapat uraian secara singkat dan jelas jenis masing-masing dampak yang ditimbulkan baik oleh satu kegiatan atau lebih. Bab ini merupakan inti dari dokumen RKL yang memiliki urutan pembahasan sebagai berikut.

- a. Dampak penting dan sumber dampak penting yang berisi uraian singkat namun jelas tentang komponen atau parameter lingkungan hidup yang diperkirakan mengalami perubahan mendasar menurut hasil ANDAL. Selanjutnya diuraikan pula secara singkat sumber penyebab timbulnya dampak penting:
  - 1) Apabila dampak penting timbul sebagai akibat langsung dari rencana usaha dan/atau kegiatan, maka uraikan secara singkat jenis usaha dan/atau kegiatan yang merupakan penyebab timbulnya dampak penting;
  - 2) Apabila dampak penting timbul sebagai akibat berubahnya komponen lingkungan hidup yang lain, maka jelaskan secara singkat komponen dampak penting tersebut.
- b. Tolok ukur dampak yang akan digunakan untuk mengukur komponen lingkungan hidup yang akan terkena dampak akibat rencana usaha dan/atau kegiatan berdasarkan baku mutu standar (ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan); keputusan para ahli yang dapat

diterima secara ilmiah, lazim digunakan, dan/atau telah ditetapkan oleh instansi yang bersangkutan.

- c. Tujuan rencana pengelolaan lingkungan hidup. Menguraikan secara spesifik tujuan dikelolanya dampak penting yang bersifat strategis berikut dengan dampak turunannya yang otomatis akan turut tercegah/tertanggunangi/terkendali.
- d. Pengelolaan Lingkungan hidup. Menjelaskan secara rinci upaya-upaya pengelolaan lingkungan hidup yang dapat dilakukan melalui pendekatan teknologi, sosial ekonomi, dan/atau institusi.
- e. Lokasi pengelolaan lingkungan hidup: Menjelaskan rencana lokasi kegiatan pengelolaan lingkungan hidup dengan memperhatikan sifat persebaran dampak penting yang dikelola. Lengkapi pula dengan peta/sketsa/gambar dengan skala yang memadai.
- f. Periode pengelolaan lingkungan hidup. Menguraikan secara singkat rencana tentang kapan dan berapa lama kegiatan pengelolaan lingkungan dilaksanakan dengan memperhatikan: sifat dampak penting yang dikelola (lama berlangsung, sifat kumulatif, dan berbalik tidaknya dampak).
- g. Institusi pengelolaan lingkungan hidup. Mencantumkan institusi atau kelembagaan yang akan berurusan, berkepentingan, dan berkaitan dengan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup, sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku baik di tingkat nasional maupun daerah. Institusi pengelolaan lingkungan hidup yang perlu diutarakan meliputi
  - 1) Pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup. Mencantumkan institusi pelaksana yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan dan sebagai penyandang dana kegiatan pengelolaan lingkungan hidup. Apabila dalam melaksanakan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup pemrakarsa menugaskan atau bekerja sama dengan pihak lain, maka cantumkan pula institusi dimaksud;
  - 2) Pengawas pengelolaan lingkungan hidup. Mencantumkan instansi yang akan berperan sebagai pengawas bagi terlaksananya RKL. Instansi yang terlibat dalam pengawasan mungkin lebih dari satu instansi sesuai dengan lingkup wewenang dan tanggung jawab, serta peraturan perundang-undangan yang berlaku;
  - 3) Pelaporan hasil pengelolaan lingkungan hidup. Mencantumkan instansi-instansi yang akan dilaporkan hasil kegiatan pengelolaan lingkungan hidup secara berkala sesuai dengan lingkup tugas

instansi yang bersangkutan, dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pada intinya isi dari suatu dokumen RKL. Dokumen ini biasanya dilengkapi pula dengan daftar pustaka yang menjelaskan sumber data dan informasi yang digunakan dalam penyusunan RKL. Selain itu, penting pula untuk menyampaikan Lampiran dalam dokumen RKL yang biasanya mencakup:

- a. Ringkasan dokumen RKL dalam bentuk tabel dengan urutan kolom sebagai berikut: Jenis Dampak, Sumber Dampak, Tolok Ukur Dampak, Tujuan Pengelolaan; Lingkungan Hidup, Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lokasi Pengelolaan; Lingkungan Hidup, Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- b. Data dan informasi penting yang merujuk dari hasil studi ANDAL seperti peta-peta (lokasi kegiatan, lokasi pengelolaan lingkungan hidup, dan lain-lain), rancangan teknik (*engineering design*), matriks serta data utama yang terkait dengan rencana pengelolaan lingkungan hidup untuk menunjang isi dokumen RKL.

Rencana pengelolaan lingkungan melalui upaya mitigasi dampak tidak akan bermanfaat jika tidak dilaksanakan. Untuk itu terdapat suatu keterkaitan langsung antara pengelolaan dan pemantauan terhadap pelaksanaan pengelolaan lingkungan tersebut. Berdasarkan pemantauan yang dilakukan, akan terlihat seberapa jauh rencana pengelolaan tersebut diterapkan dan seberapa jauh efektivitas pengelolaan untuk kemudian diperbaiki dan disempurnakan pada periode penerapan berikutnya.

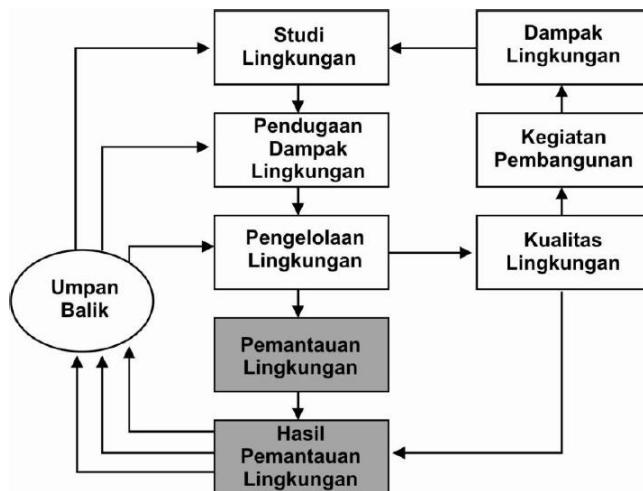
### **10.3. Pemantauan Lingkungan**

Pemantauan lingkungan merupakan salah satu aspek dari pengelolaan lingkungan yang terdapat pada upaya pengawasan. Pemantauan atau pengawasan lingkungan tentunya memiliki pengertian yang luas, mulai dari pengawasan penataan baku mutu lingkungan yang dilakukan oleh pemerintah hingga pemantauan per usaha dan atau kegiatan oleh pemerintah atau swapantau oleh pemilik kegiatan. Dalam sistem AMDAL, pemantauan lingkungan terdapat pada dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan atau RPL yang memiliki peran yang sangat spesifik dalam rangka memantau dan memastikan bahwa seluruh rencana-rencana pengelolaan yang telah disusun,

dilaksanakan sesuai dengan komitmen yang dinyatakan dalam dokumen AMDAL.

Pemantauan lingkungan di dalam sistem AMDAL didasari pada prinsip bahwa dokumen RKL dan RPL harus bersifat dinamis dan harus diperbaiki setiap saat terutama setiap ada perubahan pelaksanaan usaha dan atau kegiatan. Berdasarkan hasil pemantauan, berbagai pengelolaan dan pemantauan lingkungan dapat dimodifikasi sesuai dengan perubahan kondisi lapangan dan kemajuan teknologi (produksi atau pengolahan limbah misalnya). Jika dokumen ANDAL bersifat prediktif dan hanya dilakukan satu kali saja di awal perencanaan, maka dokumen RKL dan RPL dapat terus diubah dengan sepengetahuan instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pengendalian dampak lingkungan. Di dalam sistem AMDAL, RPL merupakan dokumen pemantauan yang bersifat legal dan mengikat bagi pemrakarsa untuk diimplementasikan. Dokumen ini pada intinya berisi berbagai cara dan pelaporan hasil pemantauan lingkungan dalam upaya memastikan pelaksanaan pengelolaan lingkungan.

Pemantauan lingkungan di dalam AMDAL merupakan suatu kegiatan yang sangat penting. Hasil dari pemantauan lingkungan memberikan umpan balik terhadap studi lingkungan secara keseluruhan terutama kepada pengelolaan lingkungan. Hasil pemantauan lingkungan dapat mempengaruhi dan sekaligus mengoreksi hasil studi lingkungan sebelumnya, keadaan ini dapat digambarkan dalam gambar berikut ini.



Sumber: Basuki Hardjojo, 2003

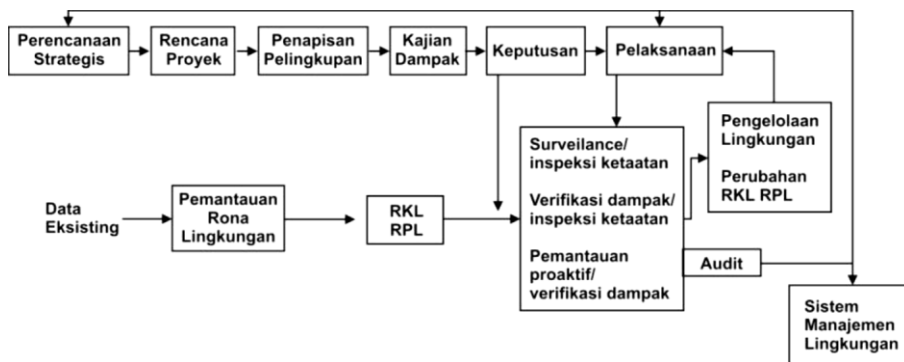
**Gambar 27. Bagan alir umpan balik pemantauan lingkungan**

## 1. Tujuan pemantauan

Tujuan pemantauan adalah peningkatan pelaksanaan pengelolaan serta memastikan ketaatan pemrakarsa dalam melaksanakan RKL dan RPL. Di samping itu, melalui pemantauan, kita dapat mengetahui efektifitas pelaksanaan RKL dan RPL dalam menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa pelaksanaan RKL RPL perlu dipantau, yaitu untuk:

- a. Mengevaluasi ketaatan terhadap peraturan tentang pengelolaan hidup.
- b. Mengevaluasi ketaatan terhadap ketentuan dalam Keputusan Kelayakan, RKL RPL
- c. Mengidentifikasi perbedaan atau kebenaran dampak hipotetis dengan dampak nyata yang terjadi.
- d. Mengevaluasi fasilitas secara menyeluruh (holistik).
- e. Mengembangkan program minimasi limbah dan pencegahan pencemaran (*pollution prevention*)
- f. Pengawasan dan evaluasi penerapan AMDAL;
- g. Pengujian laporan;
- h. Sebagai bahan masukan dan informasi kepada pengambil keputusan;
- i. Mendorong pemrakarsa agar lebih bertanggung jawab;

Mendukung transparansi proses AMDAL; dll. Berikut adalah kedudukan pemantauan lingkungan di dalam sistem AMDAL. Pemantauan menurut Sadler (1998) adalah pemantauan yang terdiri dari *surveillance*/inspeksi, verifikasi dampak, dan pemantauan proaktif yang setara dengan audit lingkungan dan digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap pengelolaan lingkungan yang menghasilkan perubahan dan penyempurnaan RKL RPL dan terus berlanjut secara kesinambungan untuk memperbaiki perencanaan.



Gambar 28. Pemantauan lingkungan di dalam sistem AMDAL



Aktivitas pemantauan di dalam sistem AMDAL dapat mengetahui kondisi kualitas lingkungan pada tahap kegiatan pembangunan/proyek dan tahap operasi. Bila kualitas lingkungan tetap menurun, maka berbagai macam pertanyaan harus diajukan:

- a. Apakah pendugaan dampak penting cukup akurat?
- b. Apakah evaluasi dampak penting cukup tajam dan telah menyentuh substansi lingkungan di lokasi kegiatan pembangunan/proyek?
- c. Apakah dampak lanjutan telah diperhatikan dalam menentukan metode pengelolaan lingkungan?

Hasil pemantauan lingkungan merupakan bahan untuk melakukan evaluasi atas rencana pengelolaan yang dihasilkan dari studi ANDAL. Rencana pengelolaan lingkungan harus diperbaiki sesuai kaidah bahwa dokumen RKL dan RPL merupakan dokumen yang dinamis untuk selanjutnya dilakukan pemantauan berlanjut dalam rangka perbaikan menerus (*continual improvement*).

Di dalam sistem AMDAL, RPL adalah langkah-langkah pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak penting akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan. Pemantauan lingkungan hidup dapat digunakan untuk memahami fenomena-fenomena yang terjadi pada berbagai tingkatan, mulai dari tingkat proyek (untuk memahami perilaku dampak yang timbul akibat usaha dan/atau kegiatan), sampai ke tingkat kawasan atau bahkan regional; tergantung pada skala masalah yang dihadapi.

Demikian pula pemantauan merupakan kegiatan yang berlangsung secara terus-menerus, sistematis dan terencana. Pemantauan dilakukan terhadap komponen lingkungan yang relevan untuk digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi penataan (*compliance*), kecenderungan (*trendline*) dan tingkat kritis (*critical level*) dari suatu pengelolaan lingkungan hidup.

Terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam penyusunan dokumen RPL, yaitu:

- a. Komponen/parameter lingkungan hidup yang dipantau hanyalah yang mengalami perubahan mendasar, atau terkena dampak penting.
- b. Aspek-aspek yang dipantau perlu memperhatikan benar dampak penting yang dinyatakan dalam ANDAL, dan sifat pengelolaan dampak lingkungan hidup yang dirumuskan dalam dokumen RKL;
- c. Pemantauan dapat dilakukan pada sumber penyebab dampak dan/atau terhadap komponen/parameter lingkungan hidup yang terkena dampak. Dengan memantau kedua hal tersebut sekaligus akan dapat

dinilai/diuji efektivitas kegiatan pengelolaan lingkungan hidup yang dijalankan;

- d. Pemantauan lingkungan hidup harus layak secara ekonomi. Walau aspek-aspek yang akan dipantau telah dibatasi pada hal-hal yang penting saja (seperti diuraikan pada butir (a) sampai (c), namun biaya yang dikeluarkan untuk pemantauan perlu diperhatikan mengingat kegiatan pemantauan senantiasa berlangsung sepanjang usia usaha dan/atau kegiatan;
- e. Rancangan pengumpulan dan analisis data aspek-aspek yang perlu dipantau, mencakup:
  - 1) Jenis data yang dikumpulkan;
  - 2) Lokasi pemantauan;
  - 3) Frekuensi dan jangka waktu pemantauan;
  - 4) Metode pengumpulan data (termasuk peralatan dan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data);
  - 5) Metode analisis data.

Dokumen RPL perlu memuat tentang kelembagaan pemantauan lingkungan hidup. Kelembagaan pemantauan lingkungan hidup yang dimaksud di sini adalah institusi yang bertanggung jawab sebagai penyandang dana pemantauan, pelaksana pemantauan, pengguna hasil pemantauan, dan pengawas kegiatan pemantauan.

## **2. Manfaat pemantauan lingkungan**

Secara teoretis Dumker (1983, dalam Suratmo 1992) menyebutkan manfaat dari pemantauan adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menguji kebenaran pendugaan dampak, sehingga akan dapat lebih diketahui mengenai sistem dalam lingkungan dan kemudian hari akan meningkatkan kualitas pendugaan;
- b. Untuk menguji efektivitas dari aktivitas atau teknologi yang digunakan untuk mengelola/mengendalikan dampak negatif;
- c. Untuk mendapatkan tanda peringatan sedini mungkin mengenai perubahan lingkungan yang tidak dikehendaki sehingga perbaikan suatu tindakan dapat disempurnakan.
- d. Untuk mengumpulkan bukti-bukti untuk menunjang tuntutan ganti rugi.

Pada buku panduan yang dikeluarkan oleh FEARO Canada (1985) yang dikutip Suratmo (1992), disebutkan bahwa tujuan dari pemantauan lingkungan adalah:

- a. Untuk mengetahui efektivitas usaha perlindungan lingkungan, termasuk usaha penekanan dampak negatif.
- b. Untuk mengembangkan kemampuan dalam pendugaan perubahan lingkungan untuk proyek yang akan datang;
- c. Untuk meningkatkan pengelolaan dari proyek dan program lain yang ada hubungannya agar perlindungan lingkungan dapat lebih baik.

Pemantauan dapat juga digunakan untuk menilai komponen penting dalam siklus perencanaan, program desain, pelaksanaan, dan evaluasi sehingga dapat dilakukan proses perencanaan ulang, sekaligus memberikan koreksi pada instansi pembuat kebijakan lingkungan, sekaligus memberikan koreksi pada instansi pembuat kebijakan lingkungan. Dengan dasar pengertian tersebut di atas maka Carley (1984, dalam Suratmo, 1992) menuliskan bahwa manfaat dari pemantauan yang lebih luas dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Dapat menjelaskan suatu keadaan krisis atau perubahan masalah dalam kebijaksanaan lingkungan yang diperlukan untuk masa yang akan datang;
- b. Dapat membantu pengelolaan lingkungan dengan memberikan masukan yang dapat dipakai menilai sejauh mana keberhasilan atau kegagalan dari aktivitas yang lalu dalam kebijaksanaan dan programnya;
- c. Pemantauan dapat digunakan untuk menguji produktivitas dari batasan/baku mutu dari pemerintah.

Setiap pengertian, definisi dan tujuan yang diutarakan beberapa ahli mempunyai konsekuensi yang berbeda-beda. Konsep pertama yang sering disampaikan sebagai manfaat dari pemantauan adalah untuk mengetahui perubahan lingkungan yang terjadi akibat suatu proyek. Konsekuensi dari tujuan ini ialah untuk mengetahui perubahan lingkungan atau disebut sebagai dampak. Maka harus diketahui keadaan lingkungan sebelum dan sesudah ada gangguan dari proyek, sehingga pemantauan tidak hanya dilaksanakan setelah proyek berjalan, tetapi juga harus dilakukan pada keadaan sebelum proyek dibangun. Di samping ketepatan dari perhitungan besarnya dampak, perlu dianalisis pula perkembangan lingkungan sebelum proyek dibangun.

Apabila tidak tersedia data pemantauan sebelum proyek dibangun maka hasil pemantauan sesudah proyek berjalan hanya dapat menunjukkan keadaan lingkungan pada waktu pemantauan saja. Kejadian yang sering terjadi adalah dilakukannya pemantauan hanya sewaktu proyek sedang dibangun dan pada waktu kegiatan proyek operasional. Padahal aktivitas pemantauan lingkungan merupakan aktivitas yang dilakukan mulai dari studi

AMDAL, belum selesai sampai proyek dibangun, beroperasi atau ditutup atau proyek selesai. Dengan pertimbangan tersebut program pemantauan dampak lingkungan harus dicantumkan secara cukup detail dalam studi AMDAL untuk proyek yang akan menimbulkan dampak. Apabila studi AMDAL dilakukan pada waktu proyek sudah berjalan kesimpulan yang dapat diambil akan lebih sulit lagi apalagi kalau tidak ada data atau informasi mengenai pola perkembangan dari lingkungan.

Hasil pemantauan lingkungan merupakan suatu dokumen publik yang dapat dibaca oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Hal ini akan sangat berguna:

- a. Memberikan informasi secara jelas hasil pemantauan lingkungan mengenai kegiatan usaha berikut dampak-dampak lingkungan yang ditimbulkan dan upaya pengelolaan lingkungan.
- b. Memberikan informasi upaya menampung aspirasi, pengetahuan dan pendapat masyarakat, khususnya dalam masalah lingkungan.
- c. Memberikan informasi besar peran serta masyarakat dalam memberikan masukan yang bermanfaat bagi pelaksanaan kegiatan dalam upaya mengelola lingkungan.

Untuk lebih jelas dalam memahami konsep pemantauan yang khususnya terkait dengan sistem AMDAL, bagian selanjutnya akan membahas dokumen RKL berikut sistematika penyusunannya.

### **3. Prinsip pemantauan lingkungan**

Pemantauan merupakan salah satu aspek dari pengawasan sebagaimana upaya dalam pengelolaan lingkungan yang ada di dalam pengertian Pengelolaan Lingkungan di dalam UU No. 23 Tahun 1997. Melalui pemantauan, seluruh upaya pengelolaan lingkungan dapat dipastikan pelaksanaannya. Bahkan karena pengawasan sangat mendominasi peran pemerintah dalam pengelolaan lingkungan, pengawasan ini paling terlihat oleh semua *stakeholder* dan sering kali pengelolaan hanya diberi arti pengawasan.

Sebagai contoh, UU 23/1997 dalam Pasal 22 mengatur tentang pengawasan dan memberikan wewenang pengawasan kepada Menteri Negara Lingkungan Hidup. “Menteri melakukan pengawasan terhadap penataan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan atas ketentuan yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup.” Selanjutnya, menteri menetapkan pejabat yang berwenang melakukan pengawasan dan dapat pula kewenangan tersebut diserahkan kepada

Pemerintah Daerah dan Kepala Daerah yang menetapkan pejabat yang berwenang melakukan pengawasan.

Dalam melaksanakan tugasnya, pengawas di atas berwenang melakukan pemantauan, meminta keterangan, membuat salinan dari dokumen dan/atau membuat catatan yang diperlukan, memasuki tempat tertentu, mengambil contoh, memeriksa peralatan, memeriksa instalasi dan/atau alat transportasi, serta meminta keterangan dari pihak yang bertanggung jawab atas usaha dan/atau kegiatan. Hal ini sudah sangat spesifik mengarah pada pengawasan suatu aktivitas tertentu sebagaimana AMDAL dilakukan oleh pemrakarsa atau penanggung jawab usaha.

Berbagai ketentuan pemantauan dirumuskan di dalam klausul pengawasan. Misalnya, penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang dimintai keterangan, wajib memenuhi permintaan petugas pengawas dan setiap pengawas wajib memperlihatkan surat tugas dan/atau tanda pengenalan serta wajib memperhatikan situasi dan kondisi tempat pengawasan tersebut. Demikian pentingnya faktor pemantauan dan pengawasan ini sehingga diatur dengan rinci di dalam UU Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pemantauan atau “*monitoring*” secara sederhana berarti mengecek, mengobservasi, melihat, atau mengawasi. Karenanya, kegiatan pemantauan menjadi hal yang sangat penting, maka dalam proses AMDAL, rencana pemantauan lingkungan bersama dengan rencana pengelolaan lingkungan merupakan produk akhir yang sangat menentukan dan saling sinergis satu dengan lainnya. Rencana pemantauan lingkungan hidup atau RPL dalam sistem AMDAL diartikan sebagai upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak penting akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan.

Pemantauan lingkungan sebagaimana diungkapkan oleh Dumker (1982, dalam Suratmo 1992) adalah pengukuran yang sistematis berdasarkan waktu atau suatu pengulangan pengukuran. Pengertian dari pemantauan lingkungan adalah pengulangan pengukuran terhadap komponen atau parameter lingkungan pada waktu-waktu tertentu. Dalam kenyataannya, pemantauan dapat mencakup hal-hal sebagai berikut.

- a. Pemantauan rona lingkungan awal (*base line*). Sebelum proyek di mulai:
  - 1) Karakterisasi kondisi alamiah,
  - 2) Perubahan yang terjadi secara alamiah.
- b. Pemantauan dampak yaitu pemantauan perubahan akibat suatu proyek.

- c. Pemantauan penataan yaitu pemantauan terhadap penataan baku mutu/peraturan.

Pengawasan atau pemantauan dapat mengambil berbagai bentuk sesuai dengan keperluan dan konteks pengawasan yang ada. Bagian berikut memberikan gambaran berbagai jenis pemantauan lingkungan yang lazim dilaksanakan.

#### **10.4. Berbagai Jenis Pemantauan Lingkungan**

Berbagai jenis pemantauan lingkungan dapat dikategorikan sebagaimana yang dilakukan oleh Carley (1984, dalam Suratmo, 1992) sebagai berikut.

##### **a. Inspeksi**

Inspeksi adalah bentuk pemantauan yang paling sederhana, yang merupakan pengawasan secara teratur pada tingkat-tingkat aktivitas proyek yang diusulkan, misalnya, apakah prosedur pengamanan telah dilaksanakan, perubahan lingkungan yang terlihat dengan mata tidak terjadi dan lain sebagainya.

##### **b. Pemantauan Perizinan**

Pemantauan secara periodik berdasarkan fase-fase pembangunan. Misalnya, perizinan eksplorasi, perizinan pembangunan, izin pengendalian pencemaran, izin membuang bahan pencemar ke suatu areal (sungai, laut, sumur) dan lain sebagainya.

##### **c. Pemantauan Percobaan Lingkungan**

Pemantauan dilakukan pada suatu percobaan dengan menggunakan hipotesis dari pendugaan suatu perubahan lingkungan dengan memberikan perlakuan-perlakuan. Tujuannya ialah untuk meningkatkan pengetahuan agar pendugaan dapat lebih baik dan dapat melakukan evaluasi suatu proyek dengan tepat.

##### **d. Pemantauan Kualitas Ambien**

Pemantauan ini ditujukan kepada perubahan dari ambien lingkungan yang pengukurannya dilakukan pada fenomena ekologi khusus yang terkena dampak langsung maupun tak langsung, baik yang disebabkan oleh aktivitas manusia atau proyek-proyek maupun adanya perubahan dari alam sendiri. Pemantauan ini dapat berguna untuk menguji pendugaan dampak pula dan menguji usaha-usaha penekanan dari dampak negatif.

##### **e. Pemantauan Evaluasi Program**

Pemantauan ini biasanya dilakukan oleh pemerintah atau suatu tim untuk menilai atau mengukur tingkat efisiensi dan efektivitas dari

suatu kebijaksanaan atau program dengan melihat ratio masukan dan keluaran atau kepuasan dalam mencapai sasaran dan tujuan.

**f. Pemantauan Evaluasi Proyek**

Pemantauan yang juga dilakukan pemerintah atau suatu tim terhadap proyek-proyek yang biasanya dibiayai dana bantuan internasional. Untuk menilai keberhasilan atau kegagalan dari proyek bantuan tersebut, tidak hanya dari sudut analisis untung-ruginya saja juga menyangkut sosial dan lingkungan.

**g. Pemantauan Perjanjian atau Kontrak dalam Bidang Sosial Ekonomi**

Pemantauan mengenai perjanjian yang diadakan antara pemerintah dengan industri. Biasanya pemantauan memusatkan perhatiannya pada penampilan dan industri dalam manfaat dari adanya industri tersebut, perburuhan, manfaat kursus-kursus, keluaran dalam bidang sosial dan budaya dan konsultasi dengan masyarakat.

**h. Pemantauan Pengelolaan Dampak dari Proyek**

Pemantauan yang menyangkut perkembangan dari proyek dan dampak-dampak yang ditimbulkan pada semua aspek (fisika-kimia, biologis, social ekonomi dan sosio-budaya). Pemantauan ini sangat berguna dalam menilai ketepatan pendugaan dampak yang telah dilakukan dan hasil pemantauan juga digunakan untuk kepentingan pengelolaan dampak.

**i. Pemantauan Dampak Kumulatif**

Pemantauan menyangkut suatu daerah yang biasanya cukup luas di mana pembangunan industri atau pertanian dan/atau perubahan sosial budaya berubah dengan cepat. Pemantauan tidak lagi memisahkan dampak proyek-proyek atau dampak langsung atau tidak langsung dan ada hubungan dengan pemerintah atau tidak. Dalam daerah tersebut terjadi penampakan dampak dari berbagai hal mulai dari kebijaksanaan tertentu, program, proyek-proyek pembangunan, dan lain sebagainya.

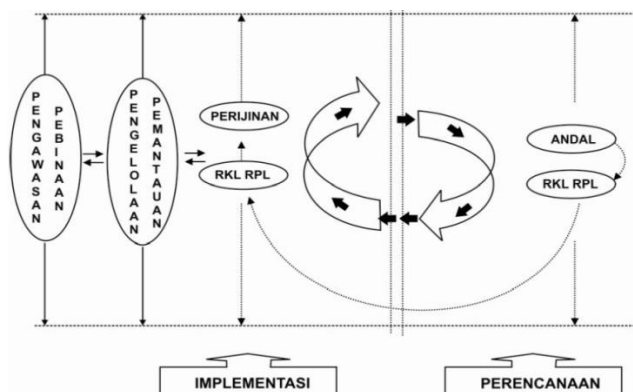
Pemantauan ini biasanya dilakukan oleh pemerintah untuk mengetahui gambaran keseluruhan daerah, menyempurnakan koordinasi dan organisasi aliran informasi untuk keperluan strategi perencanaan dan mengendalikan akibat adanya kebijaksanaan yang berbeda dari berbagai instansi. Pendekatan pemantauan kumulatif biasanya dikhususkan pada masalah-masalah yang kritis yang menyangkut masyarakat setempat.

Penggunaan jenis pemantauan tergantung pada jenis proyek yang dipantau serta kedalam pemantauan yang dilakukan. Di dalam sistem AMDAL, selain pemantauan yang merupakan kewajiban pemrakarsa atau pemilik atau penanggung jawab kegiatan, atas pengelolaan yang dilakukannya (*self monitoring*), terdapat pula peran dan kewajiban pemerintah untuk memantau pelaksanaan pengelolaan lingkungan sebagaimana digariskan di dalam pengawasan pada bagian sebelumnya.

Pengawasan pelaksanaan AMDAL dilakukan oleh KLH berdasarkan laporan yang disampaikan (Pasal 32 PP 27/1999): “Pemrakarsa usaha dan/atau kegiatan wajib menyampaikan laporan pelaksanaan rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup kepada instansi yang membidangi usaha dan/atau kegiatan yang bersangkutan, instansi yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan dan Gubernur.” Selanjutnya, berdasarkan pelaporan tersebut, maka instansi yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan melakukan:

- a. pengawasan dan pengevaluasian penerapan peraturan perundang-undangan di bidang analisis mengenai dampak lingkungan hidup;
- b. pengujian laporan yang disampaikan oleh pemrakarsa usaha dan/atau kegiatan;
- c. penyampaian laporan pengawasan dan evaluasi hasilnya kepada Menteri secara berkala dengan tembusan kepada instansi yang berwenang menerbitkan izin dan Gubernur.

Di dalam sistem AMDAL kedudukan pemantauan dan kaitannya dengan pengelolaan dan keseluruhan sistem AMDAL dapat diperlihatkan pada skema berikut.



**Gambar 29. Siklus proyek kaitannya dengan AMDAL dan pemantauan**



## 10.5. Pemantauan Aktif dan Pasif

Panduan pemantauan dalam Keputusan Kepala Bapedal 105 tahun 1997 menyebutkan bahwa pemantauan terhadap pelaksanaan RKL RPL oleh pemerintah adalah untuk mengetahui pelaksanaan RKL RPL, ketaatan dalam melaksanakan RKL RPL, dan efektivitas pelaksanaan RKL RPL. Panduan tersebut pada saat ini sudah digantikan dengan Keputusan Menteri LH nomor 45/2005 yang dibatasi pada pemberian panduan untuk penyusunan laporan pelaksanaan RKL RPL oleh pemrakarsa atau penanggung jawab kegiatan. Adapun pelaksanaan pengawasan sebagaimana yang digariskan di dalam Keputusan 105/1997 dilaksanakan secara langsung berdasarkan UU 23/1997 dan PP 27/1999 dan ketentuan pengawasan lainnya.

Berdasarkan literatur, pemantauan perlu dilakukan. UNEP misalnya menyebutkan bahwa pemantauan terhadap pelaksanaan AMDAL dilakukan dengan alasan:

- a. Tingkat kepercayaan dan ketidakpastian dalam prediksi dampak
- b. Tingkat risiko dan kerusakan jika terjadi dampak yang tidak diantisipasi
- c. Tingkat kerugian jika pengelolaan tidak dilakukan dengan benar
- d. Kebutuhan untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk perbaikan proses AMDAL

Sementara itu Modak & Prasad menyatakan bahwa pada dasarnya semua proyek setelah menyelesaikan AMDAL harus dipantau. Pada literatur lain, Glasson dkk. menyebutkan tiga kriteria pemantauan yaitu untuk dampak– dampak yang menimbulkan kontroversi, jika efektivitas pengelolaan lingkungan masih menimbulkan masalah, dan jika dampak diperkirakan akan terjadi pada periode waktu tertentu.

Dari penjelasan di atas, terdapat dua macam pemantauan yaitu pemantauan oleh pemrakarsa atau penanggung jawab kegiatan (*self monitoring*) dan pemantauan yang dilakukan oleh pemerintah (*mandatory monitoring*). Berdasarkan pelaporan yang disampaikan oleh pemrakarsa atau penanggung jawab kegiatan, selanjutnya unit AMDAL di KLH membedakan dua jenis pemantauan wajib yang dilakukan, yaitu: pemantauan secara pasif dan pemantauan secara aktif.

Pemantauan dikatakan dilakukan secara aktif jika dilakukan pemantauan langsung ke lapangan oleh para petugas pemerintah berdasarkan dokumen-dokumen AMDAL yang ada. Hal ini termasuk seluruh dokumen AMDAL dan seluruh laporan yang ada: laporan dari pemrakarsa, laporan pemantauan sebelumnya, laporan audit, atau laporan dari masyarakat. Adanya

keterbatasan petugas lapangan yang harus mencakup pemantauan seluruh Indonesia mendorong pelaksanaan pemantauan pasif untuk dilakukan melalui uji petik. Pemantauan dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria prioritas pemantauan sebagai berikut:

- a. Diutamakan pemantauan pada tahap konstruksi,
- b. Untuk kegiatan yang memiliki kompleksitas yang tinggi,
- c. Kegiatan yang memiliki potensi kasus (diperlukan pembinaan) atau tindak lanjut suatu kasus yang sudah mencuat di masyarakat,
- d. Berlokasi di daerah yang sensitif terhadap lingkungan,
- e. Kegiatan yang memiliki pelaporan tidak baik atau diragukan pelaporannya sehingga memerlukan konfirmasi.

Adapun suatu pemantauan dilakukan secara pasif jika pemantauan dilakukan tanpa pengecekan langsung ke lapangan. Pemantauan pasif sebagian besar dengan cara mempelajari laporan yang masuk dari pemrakarsa (*desk audit*). Pemantauan pasif dipandu dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

- a. Apakah Laporan Pelaksanaan RKL RPL dari pemrakarsa melaporkan semua dampak sesuai dengan RKL RPL yang telah disetujui?
- b. Apakah data-data swapemantauan cukup memadai dan datanya dapat dipercaya?
- c. Apakah prosedur dan metodologi & lokasi pemantauan dengan mencermati data pemantauan yang ada sesuai dengan ketentuan dalam RKL RPL?
- d. Apakah data swapantau menunjukkan dengan jelas tingkat ketaatan dari pemrakarsa?

Pemantauan pasif dilakukan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Langsung dilakukan oleh instansi pengelola lingkungan hidup dan instansi lain;
- b. Mempertimbangkan frekuensi pemantauan;
- c. Sesuai metode yang ditetapkan dan pelaporan

#### **10.6. Contoh Dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)**

Kegiatan pemantauan lingkungan merupakan kegiatan evaluasi dari kegiatan pengelolaan lingkungan, yaitu berkaitan dengan kualitas lingkungan menjadi lebih baik atau sebaliknya. Jadi hasil kegiatan pemantauan lingkungan akan memberikan umpan balik pada pengelolaan lingkungan dan pendugaan dampak hingga studi AMDAL secara keseluruhan. Oleh karena

itu, komponen lingkungan yang harus dipantau merupakan perwakilan masalah lingkungan yang ditimbulkan oleh kegiatan pembangunan/proyek.

Secara rinci komponen lingkungan yang dipantau:

- a. Komponen lingkungan fisik-kimia
- b. Komponen lingkungan biota
- c. Komponen lingkungan sosial – ekonomi – budaya.

Pemantauan fisik dan kimia adalah pengulangan pengukuran pada komponen fisik dan kimia. Sedangkan pemantauan biologi adalah pengulangan pengukuran dari reaksi biota terhadap perubahan lingkungan hidup, dalam hal ini sudah ada unsur adaptasi biota pada lingkungan.

Pemantauan terhadap manusia hampir sama dengan pemantauan biota yaitu reaksi manusia terhadap perubahan kualitas lingkungan, tetapi lebih bersifat kualitatif.

Kadangkala pemantauan fisik dan kimia dikaitkan dengan baku mutu lingkungan yang telah ditentukan. Secara umum ada baku mutu efluen/emisi, yaitu pengukuran pada saat limbah cair/udara keluar dari pipa pembuangan atau baku mutu perairan/ambien, yaitu pengukuran pada saat limbah cair/udara telah berada di lingkungan atau telah bercampur dengan air/udara di badan penerima.

Secara rinci komponen yang perlu dipantau sebagai berikut:

- a. Komponen lingkungan fisik kimia meliputi:
  - 1) Kualitas udara
  - 2) Kebisingan
  - 3) Geologi
  - 4) Hidrogeologi
  - 5) Air permukaan
  - 6) Air tanah
  - 7) Limbah padat
  - 8) Transportasi
- b. Komponen lingkungan biota meliputi:
  - 1) Komunitas biota
  - 2) Struktur dan komposisi vegetasi
  - 3) Produktivitas lahan
  - 4) Jenis dan populasi satwa.
- c. Komponen lingkungan sosial ekonomi meliputi:
  - 1) Adat istiadat
  - 2) Taraf kehidupan (pendapatan masyarakat)
  - 3) Kesenian tradisional

- 4) Demografi
- 5) Kesehatan masyarakat
- 6) Keamanan

Untuk melihat keterkaitan seluruh komponen pemantauan di dalam dokumen RPL. Berikut adalah sistematika penyusunan dokumen RPL sesuai dengan pedoman yang berlaku pada saat ini di Indonesia, yaitu Peraturan Menteri LH nomor 08/2006.

Bab pendahuluan setidaknya harus memuat latar belakang pemantauan lingkungan hidup yang berisi:

- a. Pernyataan tentang latar belakang yang menjelaskan perlunya dilaksanakan rencana pemantauan lingkungan hidup baik ditinjau dari kepentingan pemrakarsa, pihak-pihak yang berkepentingan maupun untuk kepentingan umum dalam rangka menunjang program pembangunan.
- b. Uraian secara sistematis, singkat, dan jelas tentang tujuan pemantauan lingkungan hidup yang akan diupayakan pemrakarsa sehubungan dengan pengelolaan rencana usaha dan/atau kegiatan.
- c. Uraian tentang kegunaan dilaksanakannya pemantauan lingkungan hidup baik bagi pemrakarsa usaha atau kegiatan, pihak-pihak yang berkepentingan, maupun bagi masyarakat.

Bab kedua di dalam dokumen RPL pada dasarnya memuat uraian secara singkat dan jelas jenis masing-masing dampak yang ditimbulkan oleh satu kegiatan. Bab ini merupakan inti dari dokumen RKL yang memiliki urutan pembahasan sebagai berikut.

- a. Dampak penting yang dipantau yang terdiri dari jenis komponen atau parameter lingkungan hidup yang dipandang strategis untuk dipantau dan indikator dari komponen dampak penting yang dipantau.
- b. Sumber dampak yang berisi uraian secara singkat sumber penyebab timbulnya dampak penting.
- c. Parameter lingkungan hidup yang dipantau yang berisi uraian secara jelas tentang parameter lingkungan hidup yang dipantau. Parameter ini dapat meliputi parameter dari aspek biologi, kimia, fisika dan aspek sosial, serta aspek kesehatan masyarakat.
- d. Tujuan rencana pemantauan lingkungan hidup yang berisi uraian secara spesifik tujuan dipantaunya suatu dampak penting lingkungan hidup, dengan memperhatikan dampak penting yang dikelola, bentuk

rencana pengelolaan lingkungan hidup, dan dampak penting turunan yang ditimbulkannya.

- e. Metode pemantauan lingkungan hidup yang berisi uraian secara singkat metode yang akan digunakan untuk memantau indikator dampak penting, yang mencakup:
  - 1) Metode pengumpulan dan analisis data yang mencantumkan secara singkat dan jelas metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data berikut dengan jenis peralatan, instrumen, atau formulir isian yang digunakan. Bagian ini mencantumkan pula tingkat ketelitian alat yang digunakan dalam pengumpulan data sehubungan dengan tingkat ketelitian yang disyaratkan dalam Baku Mutu Lingkungan Hidup. Selain itu bagian ini menguraikan pula metode yang digunakan untuk menganalisis data hasil pengukuran. Demikian pula mencantumkan jenis peralatan, instrumen, dan rumus yang digunakan dalam proses analisis data.
  - 2) Selain itu terdapat uraian tolok ukur yang digunakan untuk menilai kondisi kualitas lingkungan hidup yang dipantau, dan sebagai umpan balik untuk kegiatan pengelolaan lingkungan hidup. Metode pengumpulan dan analisis data sejauh mungkin konsisten dengan metode yang digunakan di saat penyusunan ANDAL. Lokasi pemantauan lingkungan hidup yang mencantumkan lokasi pemantauan yang tepat disertai dengan peta berskala yang memadai dan menunjukkan lokasi pemantauan dimaksud. Perlu diperhatikan bahwa lokasi pemantauan sejauh mungkin konsisten dengan lokasi pengumpulan data di saat penyusunan ANDAL.
  - 3) Jangka waktu dan frekuensi pemantauan yang menguraikan tentang jangka waktu atau lama periode pemantauan berikut dengan frekuensinya per satuan waktu. Jangka waktu dan frekuensi pemantauan ditetapkan dengan mempertimbangkan sifat dampak penting yang dipantau (intensitas, lama dampak berlangsung, dan sifat kumulatif dampak).
- f. Institusi pemantauan lingkungan hidup yang mencantumkan institusi atau kelembagaan yang akan berurusan, berkepentingan, dan berkaitan dengan kegiatan pemantauan lingkungan hidup, sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku baik di tingkat nasional maupun di daerah. Peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang pemantauan lingkungan hidup meliputi:

- 1) Peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup;
- 2) Peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh sektor terkait;
- 3) Peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah;
- 4) Keputusan Gubernur, Bupati/Walikota;
- 5) Keputusan-keputusan lain yang berkaitan dengan pembentukan institusi pemantauan lingkungan hidup.

Institusi pemantau lingkungan hidup yang perlu diutarakan meliputi:

- 1) Pelaksana pemantauan lingkungan hidup yang mencantumkan institusi yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan dan sebagai penyandang dana kegiatan pemantauan lingkungan hidup;
- 2) Pengawas pemantauan lingkungan hidup yang mencantumkan instansi yang akan berperan sebagai pengawas bagi terlaksananya RPL. Instansi yang terlibat dalam pengawasan mungkin lebih dari satu instansi sesuai dengan lingkup wewenang dan tanggung jawab, serta peraturan perundang-undangan Yang berlaku;
- 3) Pelaporan hasil pemantauan lingkungan hidup yang mencantumkan instansi-instansi yang akan dilapori hasil kegiatan pemantauan lingkungan hidup secara berkala sesuai dengan lingkup tugas instansi yang bersangkutan.

Bagian selanjutnya berisi daftar pustaka yang mengutarakan sumber data dan informasi yang digunakan dalam penyusunan RPL baik yang berupa buku, majalah, makalah, tulisan, maupun laporan hasil-hasil penelitian. Bahan-bahan pustaka tersebut agar ditulis dengan berpedoman pada tata cara penulisan pustaka.

Bagian terakhir berisi lampiran yang umumnya berisi:

- a. Ringkasan dokumen RPL dalam bentuk tabel dengan urutan kolom sebagai berikut: Dampak Penting Yang Dipantau, Sumber Dampak, Tujuan Pemantauan Lingkungan Hidup, Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (yang meliputi Metode Pengumpulan Data, Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup, Jangka Waktu dan Frekuensi Pemantauan Lingkungan Hidup, serta Metode Analisis), dan Institusi Pemantau Lingkungan Hidup.
- b. Data dan informasi yang dipandang penting untuk dilampirkan karena menunjang isi dokumen RPL.

Kegiatan belajar ini merupakan penutup dari pembahasan dokumen AMDAL. Modul selanjutnya akan mengulas aspek etika lingkungan yang mendukung pelaksanaan AMDAL dalam mencapai tujuan pengelolaan kualitas lingkungan secara keseluruhan.

## BAB XI

### Penyusunan Audit Lingkungan

#### 11.1. Audit Lingkungan

##### 1. Definisi Audit Lingkungan

Menurut Kep. Men.LH 42/1994, Audit lingkungan adalah suatu alat manajemen yang meliputi evaluasi secara sistematis, terdokumentasi, periodik dan objektif tentang bagaimana suatu kinerja organisasi sistem manajemen dan peralatan dengan tujuan memfasilitasi kontrol manajemen terhadap pelaksanaan upaya pengendalian dampak lingkungan dan pengkajian pemanfaatan kebijakan usaha atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan tentang pengelolaan lingkungan.

Beberapa definisi yang diberikan mengenai audit lingkungan adalah sebagai berikut:

- a. Menurut The International Chamber of Commerce 1989  
Audit lingkungan merupakan pengujian yang sistematis dari interaksi antara setiap operasi usaha dengan keadaan sekitarnya.
- b. Rob Gray, Jan Bebbington dan Diane Walters  
Dalam buku “*Accounting for the Enviroment*” (1993, hal 104) Audit lingkungan merupakan suatu penilaian yang sistematis, objektif dan didokumentasikan mengenai dampak dan aktivitas usaha anda terhadap lingkungan.
- c. Dua definisi Audit Lingkungan yang dikembangkan oleh *Thomson and Simpson* (1993), yaitu:
  - 1) Sistem manajemen lingkungan adalah struktur pertanggungjawaban dan kebijakan perusahaan, praktik-praktik, prosedur, proses, dan sumber-sumber untuk melindungi lingkungan dan mengelola masalah-masalah lingkungan.
  - 2) Audit Lingkungan adalah bagian integral dari sistem manajemen lingkungan yang digunakan oleh manajemen untuk menentukan apakah sistem pengendalian lingkungan perusahaan cukup untuk menjamin kepatuhan pada peraturan dan kebijakan internal.



Sehingga audit lingkungan internal dipertimbangkan sebagai proses evaluasi diri yang digunakan oleh perusahaan untuk menentukan apakah perusahaan memenuhi tujuan kebijakan internal dan hukum.

Audit lingkungan merupakan suatu metode pemantauan lainnya yang dapat terkait dengan pemantauan hasil AMDAL ataupun pemantauan lingkungan lainnya secara umum. Sebenarnya audit lingkungan adalah suatu perangkat pengelolaan lingkungan yang ditekankan pelaksanaannya pada tahap operasi atau pasca perencanaan. Audit lingkungan lebih tepat dilakukan pada saat usaha atau kegiatan sudah mulai berjalan di mana pada implementasinya, audit ini digunakan untuk mengevaluasi secara sistematis tentang kinerja suatu operasi yang dimaksudkan untuk kontrol manajemen terhadap pelaksanaan upaya pengendalian dan pengelolaan dampak lingkungan.

Audit dapat digunakan untuk mengevaluasi bagaimana fakta yang terjadi dari suatu estimasi dampak yang diprediksi pada tahap perencanaan sehingga dapat memberikan umpan balik terhadap prosedur pengelolaan lingkungan untuk melakukan koreksi dan penyempurnaan pengelolaan lingkungan. Pelaksanaan Audit Lingkungan di Indonesia pada dasarnya merupakan suatu dorongan dari pemerintah, di mana audit merupakan suatu kegiatan yang dianjurkan seperti halnya diatur oleh UU No. 23/1997 Pasal 28 dan KepMenLH No. 42/1994. Selanjutnya pedoman pelaksanaan audit lingkungan dapat dilihat pada KepMenLH No. 42 tersebut. Namun demikian, pada kondisi di mana usaha atau kegiatan telah menunjukkan ketidakpatuhan terhadap ketentuan Undang-undang lingkungan, maka usaha atau kegiatan tersebut diwajibkan melakukan audit lingkungan. Jadi dalam hal ini adalah audit lingkungan yang bersifat wajib seperti yang diatur pada Pasal 29 UU No. 23/1997.

Audit lingkungan diberi arti yang berbeda dalam berbagai literatur namun pada dasarnya adalah suatu proses evaluasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan dari suatu usaha atau kegiatan. Menurut Undang-undang No. 23 tahun 1997, audit lingkungan hidup adalah suatu proses evaluasi yang dilakukan oleh penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan untuk menilai tingkat ketaatan terhadap persyaratan hukum yang berlaku dan/atau kebijaksanaan dan standar yang ditetapkan oleh penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang bersangkutan (Pasal 1 angka 23).

Audit lingkungan merupakan suatu perangkat manajemen yang meliputi evaluasi secara sistematis, terdokumentasi, periodik dan objektif tentang bagaimana suatu kinerja organisasi, sistem manajemen dan peralatan dengan tujuan memfasilitasi kontrol manajemen terhadap pelaksanaan upaya

pengendalian dampak lingkungan dan pengkajian penataan kebijakan usaha atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan tentang pengelolaan lingkungan hidup.

Landasan hukum pelaksanaan audit lingkungan di Indonesia UU 23/1997. Undang-undang tersebut memperkenalkan pelaksanaan audit lingkungan secara wajib dan sukarela. Audit lingkungan yang mengutamakan pelaksanaan secara sukarela mengacu pada Keputusan Menteri LH No. 42 tahun 1994 dan berbagai standar internasional.

Sedangkan untuk beberapa kasus tertentu yang memiliki indikasi pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan lingkungan hidup atau melakukan pencemaran, diterapkan pelaksanaan audit wajib yang mengacu pada Keputusan Menteri LH No. 30 tahun 2001.

Banyak fungsi dan manfaat dari pelaksanaan audit lingkungan. Baik yang dilaksanakan secara sukarela ataupun wajib. Salah satu fungsi dari audit adalah merupakan upaya peningkatan penataan suatu usaha atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan lingkungan, misalnya: standar emisi udara, limbah cair, penanganan limbah dan standar operasi lainnya atau pemantauan penataan pelaksanaan AMDAL, dalam hal ini pengelolaan lingkungan yang digariskan di dalam dokumen RKL.

Materi belajar tentang audit lingkungan tidak akan dirinci pada kegiatan belajar ini karena memiliki cakupan yang sangat luas dan rinci. Penyampaian materi audit pada kegiatan belajar ini semata-mata memperkenalkan audit lingkungan bahwa sebenarnya berbagai perangkat pengelolaan dan pemantauan lingkungan itu pada hakikatnya saling terkait satu dengan lainnya. Dengan demikian tidak perlu terjadi duplikasi penggunaan perangkat pengelolaan lingkungan namun harus dimaknai sebagai upaya sinergis dalam mencapai tujuan pengelolaan lingkungan secara keseluruhan. Pada kegiatan belajar selanjutnya, akan dikupas secara rinci mengenai dokumen RPL.

## **2. Sifat Audit Lingkungan**

Apapun nama yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu program audit lingkungan -“*audit*”, “*review*”, “*surveillance*”, “*survey*”, “*assessment*”, “*evaluation*”, atau *appraisal*”- poin penting ialah program demikian mengaudit dan menelaah status lingkungan dari fasilitas individual.

Salah satu perbedaan utama antara audit lingkungan dan tipe audit yang lain adalah eksistensi dan ketiadaan standar. Terdapat sedikit standar untuk audit lingkungan. Audit keuangan mempunyai standar yang disebarluaskan oleh badan standar akuntansi yang berwenang. Perbedaan

yang lain adalah jumlah sistem yang ada. Sistem akuntansi keuangan yang rinci dan terkoordinasi yang berjalan dapat menjadi sasaran audit keuangan. Namun, diluar hal-hal seperti data pengendalian polusi, persetujuan dan MOU (*Memorandum of Understanding*), secara tipikal terdapat sedikit informasi lingkungan relatif yang dapat diaudit.

### **3. Auditing sebagai Komponen dari Manajemen Lingkungan**

Suatu sistem Manajemen Lingkungan merupakan metode untuk menuntun suatu organisasi untuk mencapai dan mempertahankan kinerja sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dan sebagai tanggapan terhadap peraturan yang secara konstan berubah, sosial, keuangan, ekonomi dan tekanan kompetitif, dan risiko lingkungan. Apabila beroperasi secara efektif, suatu sistem manajemen lingkungan korporat memberikan manajemen dan dewan direksi pengetahuan, yaitu:

- a. Perusahaan menaati hukum dan peraturan lingkungan.
- b. Kebijakan dan prosedur secara jelas didefinisikan dan diumumkan ke seluruh organisasi.
- c. Risiko korporat yang berasal dari risiko lingkungan dinyatakan dan berada di bawah pengendalian.
- d. Perusahaan mempunyai sumber daya dan staff yang tepat untuk pekerjaan lingkungan, menggunakan sumber daya tersebut, dan dapat mengendalikan masa depan sumber daya tersebut.

Sistem manajemen lingkungan terdiri dari beberapa fungsi, yaitu:

- a. *Perencanaan*  
Menetapkan tujuan, menentukan kebijakan, mendefinisikan prosedur, dan menetapkan anggaran program.
- b. *Mengorganisasi*  
Menetapkan struktur organisasi, melukiskan peranan dan tanggung jawab, menciptakan deskripsi posisi, menetapkan kualifikasi posisi dan melatih staff.
- c. *Menuntun dan Mengarahkan*  
Mengkoordinasi, memotivasi, menetapkan prioritas, mengembangkan standar kinerja, mendelegasi dan mengelola perubahan.
- d. *Mengkomunikasikan*  
Mengembangkan dan mengimplementasikan saluran komunikasi yang efektif dalam korporat, dalam divisi, dan dengan kelompok eksternal, termasuk pengatur apabila sesuai.

e. *Mengendalikan dan Menelaah*

Mengukur hasil, menyatakan kinerja, mendiagnosis masalah, mengambil tindakan korektif dan secara sengaja mencari cara-cara untuk belajar dari kesalahan masa lalu serta dengan demikian menciptakan perbaikan dalam sistem.

## **11.2. Falsafah Manajemen Lingkungan Dasar**

Menurut J. Ladd, Greno dan kawan-kawan, falsafah manajemen lingkungan dasar dibedakan menjadi 3 hal seperti berikut

### **1. Pemecahan Masalah**

Fokus utamanya pada pemecahan masalah lingkungan yang segera dan paling dikenal dan menghindari biaya yang tidak perlu, yang diakibatkan oleh staff yang meningkat atau pengeluaran modal. Di sini, sistem manajemen lingkungan cenderung tidak formal, dan tanggung jawab untuk manajemen lingkungan sebagian besar terletak pada pengacara, insinyur dan spesialis lain yang cenderung memfokuskan pada masalah dan perhatian pabrik. Mereka cenderung hanya menekankan hukum dan peraturan “yang perlu” yaitu apa yang tidak mempunyai peluang untuk interpretasi dan risiko yang paling signifikan.

### **2. Mengelola ketaatan**

Suatu perusahaan membangun suatu sistem yang lebih formal untuk mengelola tingkat yang diinginkan atau tingkat ketaatan. Pergeseran ini dapat berasal dari keinginan manajemen untuk mengelola dengan lebih baik mengenai apa yang ditentukan oleh hukum atau kebijakan dan prosedur perusahaan. Fokus utama dari sistem manajemen lingkungan, kesehatan, dan keamanan adalah mencapai dan memelihara tingkat ketaatan yang diinginkan dengan berbagai persyaratan peraturan. Di sini program audit lingkungan cenderung memasukkan tidak hanya penilaian masalah (dan mungkin praktik yang sehat), akan tetapi juga penentuan dan/ atau verifikasi ketaatan yang dicapai.

### **3. Mengelola Kepastian Lingkungan**

Falsafah manajemen dasar adalah bahwa risiko lingkungan yang potensial terhadap perusahaan dan terhadap lingkungan harus dikelola. Tidak hanya risiko yang berhubungan dengan ketaatan penting bagi perusahaan, akan tetapi juga risiko lain yang belum dicakup oleh persyaratan peraturan atau standar eksternal yang ada adalah penting. Fokus utamanya pada

membangun sistem manajemen lingkungan yang menekankan, melindungi sumber daya internal dan lingkungan eksternal dari kerugian dengan mencari dan mengantisipasi risiko dan juga mengelola risiko yang disebabkan. Perusahaan pada program audit lingkungan sering menilai kesesuaian dari sistem manajemen lingkungan dan memverifikasi efektivitasnya, selain menilai masalah dan memverifikasi ketaatan.

### **11.3. Auditing dalam Konteks Risiko Lingkungan**

Salah satu pendekatan untuk membedakan tipe dari risiko lingkungan adalah mengidentifikasi penyebab dari kondisi industri yang berisiko, yaitu:

- a. Orang yang tidak secara penuh memahami peraturan dan prosedur.
- b. Fasilitas fisik yang tidak secara memadai didesain.
- c. Sistem manajemen yang terbatas dalam ruang lingkup dan tidak lentur/fleksibel.
- d. Prosedur yang tidak memadai
- e. Kekuatan Eksternal
- f. Tekanan internal yang bersaing

### **11.4. Sebab dan Manfaat Audit Lingkungan**

Sebab audit lingkungan

- a. Keinginan dari dewan direksi untuk mendapatkan kepastian bahwa perusahaan bertanggungjawab dan secara memadai menangani lingkungannya.
- b. Adanya inisiatif dari manajemen tingkat bawah atau menengah untuk memperbaiki aktivitas pengelolaan lingkungan dan mengejar apa yang perusahaan lain lakukan.
- c. Dimotivasi oleh kejadian dari masalah atau kecelakaan lingkungan.

Tujuan utama audit lingkungan adalah untuk mengevaluasi operasi dan kinerja perusahaan dalam hal kesesuaian antara proses produksi dengan hukum dan peraturan serta untuk mengidentifikasi risiko yang ditimbulkannya yang berkaitan dengan kelestarian lingkungan. Oleh karena itu diperlukan suatu perancangan atau sistem program audit yang baik. Perancangan program Audit Lingkungan yang baik akan memberikan berbagai manfaat kepada perusahaan, yaitu:

1. *Liability Reduction*

Perbaikan-perbaikan atas kerusakan lingkungan sebagai akibat dari proses operasi perusahaan lebih baik dilakukan sebagai tindakan pencegahan terhadap tuntutan atas pelanggaran hukum lingkungan.

2. *Legal Protection*

Dengan melakukan praktik-praktik yang sesuai dengan persyaratan hukum dan standar lingkungan, kemungkinan adanya kegiatan yang dapat dikategorikan melanggar hukum lingkungan dengan berbagai tuntutan denda menjadi lebih kecil kemungkinannya.

3. *Cost reduction*

Semakin banyak informasi yang dimiliki oleh para manajer dan karyawan perusahaan, maka mereka akan semakin bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar perusahaan yang merupakan konsekuensi dari aktivitasnya. Hal tersebut akan berakibat pada perbaikan ke bawah melalui pengurangan biaya langsung.

4. *Insurance Premium Reduction*

Suatu perusahaan akan melakukan Audit Lingkungan jika telah memenuhi suatu persyaratan dari lembaga asuransi dan keuangan. Oleh karenanya perusahaan yang telah melakukan Audit Lingkungan akan memiliki risiko yang lebih kecil daripada perusahaan yang tidak melakukan Audit Lingkungan.

5. *Company Image*

Perusahaan yang melakukan Audit Lingkungan dapat membangun citra positif di mata masyarakat, karyawan, dan industri.

### **11.5. Jenis-jenis Audit Lingkungan**

Audit Lingkungan tercakup ke dalam berbagai program industri untuk kepastian pengendalian kualitas dan keberadaan dalam ruang lingkup pertanggungjawaban audit internal. Audit lingkungan mempunyai tujuan internal dan eksternal. Audit Lingkungan internal bermanfaat untuk memberikan informasi kepada manajemen mengenai apakah operasi perusahaan mematuhi peraturan, apakah suatu kontrak pembuangan limbah telah dilakukan secara kompeten, serta apakah keputusan manajemen lingkungan dibuat atas dasar fakta yang ada.

Audit Lingkungan eksternal memberikan jaminan kepada pihak-pihak luar seperti kreditor, investor atau pemakai laporan eksternal atas usaha atau kegiatan yang telah dilakukan perusahaan. Berbagai aktivitas yang diklasifikasikan sebagai Audit Lingkungan eksternal mencakup jasa-jasa yang diberikan oleh konsultan, pengacara, dan implementasi serta pengawasan sistem manajemen lingkungan.

Thomson mengidentifikasi enam kategori aktivitas-aktivitas yang diklasifikasikan sebagai audit lingkungan:

1. *Compliance Audit*

Merupakan investigasi yang fokus utamanya adalah pada operasi perusahaan. Audit ini menilai apakah aktivitas-aktivitas berada dalam batas-batasan legal yang diperkenankan hukum dan peraturan atau tidak. *Compliance Audit* dibutuhkan pada saat kreditur atau investor memerlukan informasi untuk mengetahui apakah operasi perusahaan menyebabkan atau kemungkinan menyebabkan pelanggaran hukum dan peraturan tentang lingkungan. Audit jenis ini merupakan jenis audit lingkungan yang paling umum. *Compliance audit* dikategorikan menurut tingkat detail usaha yang diperlukan dalam audit, yaitu:

- a. *Preliminary assesment*, disebut juga *Document Review* atau *Destop Audit*, digunakan untuk memberikan masukan pada bidang masalah yang potensial, khususnya yang memiliki proyeksi mengenai kondisi masa datang untuk dipertimbangkan perlunya penelaahan atau kaji ulang yang lebih intensif.
- b. *Environment audit* merupakan audit yang lebih rinci dengan berfokus pada operasi perusahaan. Audit tipe ini mencakup verifikasi kepatuhan pada suatu peraturan. Sehingga auditor perlu menelusuri proses kepatuhan perusahaan melalui pernyataannya untuk menjamin kepatuhan perusahaan pada regulasi.
- c. *Environmental investigation* adalah penilaian intensif atas waktu dan tenaga kerja, yang dilakukan ketika tahap-tahap sebelumnya menunjukkan bahwa risiko adanya kontaminasi potensial atau dugaan ketidakpatuhan lainnya. Laporan auditnya mencakup interpretasi analisis teknis, seperti laporan laboratorium.

2. *Transactional Audit*

merupakan alat manajemen untuk menilai risiko lingkungan perusahaan bagi bank, agen, kreditur, yayasan, serta investor. Audit ini menentukan apakah tanah mengandung bahan atau buangan beracun. Pihak-pihak eksternal perlu memahami risiko lingkungan perusahaan.

3. *Environmental management System audit*

Jenis audit lingkungan ini memiliki fokus pada keseluruhan sistem manajemen lingkungan perusahaan. Audit ini memberikan informasi dan keyakinan kepada manajemen mengenai efektivitas sistem, pengendalian, dan prosedur untuk mematuhi kebijakan lingkungan perusahaan. Proses audit jenis ini dilakukan secara internal ketika proses Audit Lingkungan sudah matang dan perusahaan menjadi yakin akan kepatuhan terhadap suatu peraturan.

4. *Pollution Prevention Audit*

Merupakan penilaian operasional yang digunakan untuk mengidentifikasi kesempatan-kesempatan meminimalkan buangan dan mengurangi polusi. Pencegahan polusi meliputi berbagai fasilitas pabrik yang mungkin menimbulkan polusi dalam berbagai media pada beberapa tahap operasi.

5. *Environmental Liability Accrual Audit*

Audit lingkungan ini merupakan akuntansi teknis dan *review* legal untuk mengakui, mengkuantifisir, dan melaporkan kewajiban yang menyangkut masalah-masalah lingkungan.

6. *Product Audit*

Merupakan penilaian dalam proses produksi suatu fasilitas perusahaan (mesin-mesin). Tujuan audit jenis ini adalah memberikan keyakinan bahwa produk itu sesuai dengan ambang batas kimiawi dan sesuai dengan standar lingkungan.

Menurut Grant Ledgerwood dan kawan-kawan (1992) tipe audit termasuk:

1. *Audit korporat (Corporate audits)*, yang mempertimbangkan pekerjaan dari korporasi secara keseluruhan.
2. *Audit aktivitas (Activity audits)*, yang mempertimbangkan satu aktivitas dari korporasi.
3. *Audit tempat (site audits)*, yang mempertimbangkan satu instalasi tunggal.
4. *Audit ketaatan (compliance audits)*, yang menguji ketaatan industri terhadap lingkungan yang relevan dan standar keamanan.
5. *Audit risiko (risk audits)*, yang mempertimbangkan keamanan, kesehatan, operasional, risiko terhadap karyawan dan publik.
6. *Audit produksi (production audits)*, yang menelusuri energi dan/atau material dari masuknya material tersebut kedalam perusahaan sampai keluar.
7. *Audit akuisisi (acquisition atau divestiture audits)*, yang menguji liabilitas lingkungan yang dapat timbul dari aktivitas tersebut.

Namun secara luas, audit dapat dibagi dalam 2 kategori, yaitu:

- a. *Program pemeriksaan siklikal (cyclical auditing programs)*, yaitu audit yang terjadi dalam siklus kejadian yang dijadwalkan. Bentuk audit ini merupakan produk sentral dari suatu unit lingkungan. Audit demikian dapat dilakukan oleh spesialis dalam perusahaan atau konsultan luar.



- b. *Audit tunggal untuk maksud khusus (single audits for special purposes)*, audit demikian lebih cocok dilakukan oleh konsultan luar.

### **11.6. Auditor Lingkungan**

Audit laporan keuangan dilaksanakan oleh akuntan yang berkualifikasi dan disupervisi dengan memadai. Audit lingkungan biasanya diluar kompetensi akuntan dan diharapkan bahwa audit lingkungan dilaksanakan oleh tim kecil yang jumlahnya sekitar 3 atau 4 orang. Tim tersebut akan terdiri dari orang yang secara teknis berkualifikasi dari dalam atau luar perusahaan dengan seorang pemimpin yang independen dari perusahaan. Orang berkualifikasi yang siap dan dapat melaksanakan audit lingkungan adalah yang sudah berada dalam usaha dan auditor lingkungan yang telah terdaftar dan terakreditasi.

Tim Audit Lingkungan untuk suatu perusahaan masing jarang sekali memasukkan akuntan sebagai salah satu anggota. Anggota tim audit pada umumnya adalah para ahli kimia/ilmuwan yang mengukur efek limbah/pencemaran yang dihasilkan perusahaan terhadap lingkungan sekitarnya.

Audit Lingkungan dapat dilakukan oleh suatu komite internal atau konsultan eksternal sesuai dengan pertimbangan manajemen terhadap *costs and benefits*. Manajemen dapat memilih untuk menggunakan auditor independen atau staf internal perusahaan. Audit Lingkungan memerlukan ahli dari bidang kimia, rekayasa, dan pengacara, tergantung pada jenis industri dan operasi perusahaannya. Kebanyakan perusahaan tidak memiliki ahli khusus untuk melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan kegiatan pengukuran efek pencemaran terhadap lingkungan yang sesuai dengan peraturan pemerintah.

Pendekatan terbaik untuk melaksanakan dan mengembangkan Audit Lingkungan adalah kombinasi auditor eksternal yang independen dan audit internal. Di sinilah peran akuntan berperan.

Kontribusi akuntan pada perusahaan yang peduli dengan lingkungan, yaitu:

1. Melakukan modifikasi sistem akuntansi
2. Mengeliminasi konflik elemen sistem akuntansi
3. Perencanaan untuk implikasi finansial pada agenda lingkungan
4. Memperkenalkan kinerja lingkungan pada pelaporan eksternal
5. Mengembangkan sistem informasi dan akuntansi baru

Pasal 51 Ayat (2) UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dinyatakan bahwa auditor lingkungan

hidup wajib memiliki sertifikat kompetensi auditor lingkungan hidup yang berlaku mulai tanggal 3 Oktober 2010. Kriteria untuk memperoleh sertifikasi auditor lingkungan hidup meliputi kemampuan:

1. Memahami prinsip, metodologi, dan tata laksana audit lingkungan hidup
2. Melakukan audit lingkungan hidup yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengambilan kesimpulan dan pelaporan;
3. Merumuskan rekomendasi langkah perbaikan sebagai tindak lanjut audit lingkungan hidup.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dengan adanya isu lingkungan yang mempunyai pengaruh terhadap disiplin akuntansi. Pengaruh tersebut antara lain:

**1. Akuntansi Keuangan:**

a. Laporan Neraca

- 1) Penilaian aset
- 2) Kewajiban
- 3) Kontingensi
- 4) Provisi

b. Laba-Rugi:

Item biaya yang paling besar adalah pemrosesan limbah dan pembersihan wilayah tertentu dari limbah

c. Laporan tahunan:

Angka-angka kinerja lingkungan perusahaan.

d. Hubungan dengan bank, manajer keuangan, perusahaan asuransi.

e. Praktik pengungkapan sesuai dengan peraturan maupun sukarela.

**2. Akuntansi manajemen:**

Tantangan para praktisi akuntansi manajemen semakin besar sehubungan dengan perkembangan adanya pengakuan akuntansi untuk lingkungan. Adapun perubahan tersebut antara lain:

a. Perencanaan bisnis

b. Penghitungan biaya dan manfaat lingkungan dalam investasi

c. Analisa biaya-manfaat terhadap peningkatan kualitas lingkungan

d. Akuntansi pertanggungjawaban

**3. Sistem Informasi akuntansi**

Salah satu tugas utama akuntan adalah menjamin bahwa manajer mempunyai informasi penting untuk pengambilan keputusan. Untuk menjamin kepedulian lingkungan ditempatkan dalam sistem informasi, maka harus dipertimbangkan unsur lingkungan dalam

proses desain sistem. Sehingga sistem harus dinamis dan fleksibel untuk memenuhi kebutuhan perubahan. Isu lingkungan terhadap perubahan desain sistem akuntansi antara lain:

- a. Bagaimana mendesain sistem informasi untuk memenuhi persyaratan regulasi.
  - b. Integrasi sistem informasi lingkungan dengan sistem laporan keuangan.
4. Auditor internal  
Menggabungkan Audit Lingkungan dengan program audit
5. *Auditing*  
Implikasi Audit Lingkungan mencakup penilaian risiko-risiko baru dan prakiraan kewajiban yang potensial. Perusahaan diminta untuk meningkatkan pengungkapan kontingen dalam laporan keuangan.

Audit Lingkungan dapat digunakan untuk menilai bagaimana *auditing* membantu mengelola risiko dan mengurangi adanya kewajiban baru. Selain itu terdapat ketidakpastian dan pengukuran atas kemungkinan pengeluaran di masa depan

1. Audit Petaatan  
Audit Petaatan memiliki sifat:
  - a. Menilai ketaatan terhadap peraturan, standar dan pedoman yang ada.
  - b. Meninjau persyaratan perizinan dan pelaporan.
  - c. Melihat pembatasan pada pembuangan limbah udara, air dan padatan.
  - d. Menilai keterbatasan peraturan dalam pengoperasian, pemantauan dan pelaporan sendiri atas pelanggaran yang dilakukan perusahaan.
  - e. Sangat mengarah pada semua hal yang berkaitan dengan petaatan.
  - f. Dapat dilakukan oleh petugas (kelompok/perusahaan) setempat.
2. Audit Manajemen  
Audit jenis ini mempunyai sifat:
  - a. Menilai keefektifan sistem manajemen internal, kebijakan perusahaan dan risiko yang berkaitan dengan manajemen bahan.
  - b. Menilai keadaan umum dari peralatan, bahan bangunan dan tempat penyimpanan
  - c. Mencari bukti/kenyataan tentang kebenaran dan kinerja proses produksi.
  - d. Menilai kualitas pengoperasian dan tata laksana operasi.
  - e. Menilai keadaan catatan/ laporan tentang emisi, tumpahan,

- keluaran, dan penanganan limbah.
- f. Menilai tempat pembuangan secara rinci.
  - g. Meninjau pelanggaran atau pertentangan dengan petugas setempat atau dengan masyarakat.
3. Audit Produksi Bersih dan Minimalisasi Limbah
- Jenis audit ini mempunyai sifat:
- a. Mengurangi jumlah timbunan dan produksi buangan limbah.
  - b. Menggunakan analisis kualitas dan kuantitatif yang rinci terhadap praktik pembelian, proses produksi dan timbunan limbah.
  - c. Mencari tindakan alternatif pengurangan produksi, dan pendaur ulangan limbah.
4. Audit Konservasi Air
- Sifat: Mengidentifikasi sumber air penggunaan air dan mencari upaya untuk mengurangi penggunaan air total melalui usaha pengurangan, penggunaan ulang dan pendaur-ulangan
5. Audit Konservasi Energi
- Sifat audit ini adalah:
- Melacak pola pemakaian tenaga listrik, gas dan bahan bakar minyak dan mencoba untuk menguantifikasikan serta meminimalkan penggunaannya.
6. Audit Pengotoran/ Kontaminasi Lokasi Usaha
- Sifat audit ini adalah:
- a. Menilai keadaan pengotoran lokasi perusahaan akibat pengoperasian yang dilakukan oleh perusahaan yang bersangkutan.
  - b. Melakukan pengambilan contoh dari lokasi dan melakukan penganalisisan contoh sampel tersebut untuk jangka waktu yang cukup panjang dan merupakan hal yang khusus pada audit jenis ini (audit lain tidak melakukan pengambilan sampel).
  - c. Melakukan pengelolaan secara statistik terhadap hasil audit, jika diperlukan.
7. Audit Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Jenis audit ini memiliki sifat:
- a. Menilai tata laksana operasional pekerjaan, pengelolaan bahan dan limbah berbahaya, pembuangan bahan pencemar dan sejenisnya, yang berhubungan erat dengan keselamatan dan kesehatan kerja.
  - b. Audit ini memungkinkan pimpinan perusahaan untuk menetapkan apakah perusahaan tersebut sudah mentaati peraturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja.

8. Audit Perolehan (*Procurement Audit*)  
Sifat audit ini adalah:
  - a. Meninjau praktik pembelian
  - b. Mengidentifikasi hasil produksi dan peralatan alternatif.
  - c. Dapat dilakukan terpisah atau sebagai bagian audit minimalisasi limbah atau audit produksi bersih.
  - d. Biasanya melibatkan pegawai bagian pembelian.
  - e. Melihat alternatif dari yang sederhana sampai genting (*cradle to grave*)

### **11.7. Tahapan Pelaksanaan Audit Lingkungan**

Audit Lingkungan harus fleksibel dalam ruang lingkup, jenis, dan prosedur yang harus disesuaikan agar memenuhi kebutuhan-kebutuhan tertentu perusahaan. Prosedur yang baik merupakan langkah yang harus dilakukan oleh seorang auditor. Prosedur dalam Audit Lingkungan adalah:

1. *Accepting the Audit Engagement*

Prosedurnya sama dengan prosedur dalam audit laporan keuangan, yaitu pada Tahap awal dalam mengaudit laporan keuangan adalah menentukan keputusan untuk menerima (atau menolak) kesempatan menjadi auditor untuk memeriksa laporan keuangan perusahaan klien. Keputusan ini biasanya dibuat kurang lebih enam sampai sembilan bulan sebelum adanya laporan keuangan fiskal klien.

2. *Planning The Audit*

Tahap kedua untuk melaksanakan audit adalah pengembangan strategi audit yang mencakup pelaksanaan dan ruang lingkup audit. Perencanaan merupakan hal yang penting menuju keberhasilan penugasan audit selanjutnya.

3. *Performing Audit Test*

Tahap ketiga penugasan audit adalah melaksanakan pengujian audit (*Audit test*). Tujuan utama tahap ini adalah untuk memperoleh bukti tentang efektivitas struktur pengendalian intern dan kewajaran laporan keuangan perusahaan klien. Prosedur-prosedur untuk memperoleh pemahaman dan untuk mengevaluasi efektivitas struktur pengendalian intern dalam Audit Lingkungan adalah sama dengan prosedur-prosedur dalam audit laporan keuangan. Dalam audit laporan keuangan, auditor ingin memperoleh bukti-bukti mengenai jumlah dan pengungkapan yang diperlukan klien, yang melibatkan masalah-masalah lingkungan. Hal-hal yang perlu diperhatikan oleh

seorang auditor dalam melaksanakan penugasan Audit Lingkungan adalah pelaksanaan audit tersebut harus mengacu pada standar-standar yang telah ditetapkan otoritas yang berwenang ( IAI), adapun standar yang perlu diperhatikan oleh auditor adalah:

**a. PSA No. 31 SA Seksi 317**

**Unsur pelanggaran oleh klien**

PSA ini mengatur sifat dan luas pertimbangan yang harus dilakukan oleh akuntan publik dalam melaksanakan audit atas laporan keuangan klien terhadap kemungkinan adanya unsur pelanggaran hukum oleh klien. Seksi ini juga memberikan pedoman tentang tanggung jawab auditor jika terdapat kemungkinan unsur pelanggaran hukum yang terdeteksi oleh auditor. Ketika auditor mengetahui adanya kemungkinan unsur pelanggaran hukum, maka ia harus berusaha memperoleh informasi berbagai hal mengenai pelanggaran tersebut, termasuk dari manajemen perusahaan. Jika diperlukan, auditor harus melakukan konsultasi dengan penasehat hukum klien atau ahli lain tentang penerapan hukum atau peraturan relevan dengan kondisi yang dihadapi sekaligus mengantisipasi dampaknya terhadap laporan keuangan. Di samping itu, auditor juga perlu menerapkan prosedur tambahan untuk memperoleh pemahaman lebih baik tentang sifat pelanggan.

**b. PSA No. 17 SA Seksi 333**

**Representasi Klien**

Seksi ini mensyaratkan auditor untuk memperoleh representasi tertulis dari manajemen sebagai bagian dari audit yang dilaksanakan sesuai dengan standar *auditing* yang ditetapkan Ikatan Akuntan Indonesia dan seksinya ini sekaligus memberikan pedoman mengenai surat representasi yang diperoleh.

**c. PSA No. 39 SA seksinya 336**

**Penggunaan Pekerjaan Spesialis**

Tujuan seksinya ini adalah untuk memberikan pedoman bagi auditor yang menggunakan pekerjaan spesialis dalam melaksanakan audit atas laporan keuangan berdasarkan standar *auditing* yang ditetapkan Ikatan Akuntan Indonesia. Pengertian spesialis dalam seksinya ini adalah orang atau perusahaan yang memiliki keterampilan atau pengetahuan khusus dalam bidang tertentu selain akuntansi dan *auditing*.

#### 4. *Completing the audit*

Dalam penyelesaian *auditing*, auditor seringkali bekerja dalam batasan waktu yang terbatas. Namun demikian, ia harus membuat penilaian serta pertimbangan yang profesional dan menyatakan pendapat yang sesuai dengan kondisi yang dihadapi. Dalam audit keuangan, auditor perlu mengubah laporan audit jika memang ada keraguan tentang kondisi perusahaan.

Audit harus mengeluarkan pendapat wajar dengan pengecualian jika ia menyimpulkan bahwa masalah lingkungan memiliki pengaruh langsung dan material pada laporan keuangan serta klien menolak untuk melakukan revisi atas laporan keuangannya.

Tahapan pelaksanaan audit lingkungan adalah sebagai berikut:

##### 1. *Pendahuluan*

Penerapan audit lingkungan akan tergantung kepada jenis audit yang dilaksanakan, jenis usaha atau kegiatan dan pelaksanaan oleh tim auditor.

##### 2. *Pra-audit*

Kegiatan pra-audit merupakan bagian yang penting dalam prosedur audit lingkungan. Perencanaan yang baik pada tahap ini akan menentukan keberhasilan pelaksanaan audit dan tindak lanjut audit tersebut.

Informasi yang diperlukan pada tahap ini meliputi informasi rinci mengenai aktivitas di lapangan, status hukum, struktur organisasi, dan lingkup usaha atau kegiatan yang akan diaudit. Aktivitas praaudit juga meliputi pemilihan tata laksana audit, penentuan tim auditor, dan pendanaan pelaksanaan kegiatan audit. Pada saat ini, tujuan dan ruang lingkup audit harus telah disepakati.

##### 3. *Kegiatan Lapangan*

###### a. Pertemuan pendahuluan

Tahap awal yang harus dilaksanakan oleh tim audit adalah mengadakan pertemuan dengan pimpinan usaha atau kegiatan untuk mengaji tujuan audit, tata laksana, dan jadwal kegiatan audit.

###### b. Pemeriksaan lapangan

Pemeriksaan di lapangan dilaksanakan setelah pertemuan pendahuluan. Tim audit akan mendapatkan gambaran tentang kegiatan usaha atau kegiatan yang akan menjadi dasar penetapan areal kegiatan yang memerlukan perhatian secara khusus. Dengan

melaksanakan pemeriksaan lapangan, tim auditor dapat menemukan hal-hal yang terkait erat dengan kegiatan audit namun belum teridentifikasi dalam perencanaan.

c. Pengumpulan data

Data dan informasi yang dikumpulkan selama audit lingkungan akan mencakup tata laksana audit, dokumentasi yang diberikan oleh pemilik usaha atau kegiatan, catatan dan hasil pengamatan tim auditor, hasil *sampling* dan pemantauan, foto-foto, rencana, peta, diagram, kertas kerja dan hal-hal lain yang berkaitan, Informasi tersebut harus terdokumentasi dengan baik agar mudah ditelusuri kembali. Tujuan utama pengumpulan data adalah untuk menunjang dan merupakan dasar bagi pengujian hasil temuan audit lingkungan,

d. Pengujian

Prinsip utama audit lingkungan adalah bahwa informasi yang disajikan oleh tim auditor telah diuji dan dikonfirmasi. Dokumentasi yang dihasilkan oleh tim auditor harus menunjang semua pernyataan, atau telah teruji melalui pengamatan langsung oleh tim auditor. Dalam menguji hasil temuan audit, tim auditor harus menjamin bahwa dokumen yang dihasilkan merupakan dokumen yang asli dan sah. Oleh karena itu tata laksana audit harus menentukan tingkat pengujian data yang dibutuhkan, atau harus ditentukan oleh tim auditor.

e. Evaluasi hasil temuan

Hasil temuan audit harus dievaluasi sesuai dengan tujuan audit dan tata laksana yang telah disetujui untuk menjamin bahwa semua isu/masalah telah dikaji. Dokumentasi penunjang harus dikaji secara teliti sehingga semua hasil temuan telah ditunjang oleh data dan diuji secara tepat.

f. Pertemuan akhir

Setelah penelitian lapangan selesai, tim auditor harus memaparkan hasil temuan pendahuluan dalam suatu pertemuan akhir secara resmi. Pertemuan ini akan mendiskusikan berbagai hal yang belum terpecahkan atau informasi yang belum tersedia. Tim auditor harus mengaji hasil temuannya secara garis besar dan menentukan waktu penyelesaian laporan akhir. Seluruh dokumentasi selama penelitian harus dikembalikan kepada penanggung jawab usaha atau kegiatan.



g. *Pasca Audit*

Tim auditor akan menyusun laporan tertulis secara lengkap sebagai hasil pelaksanaan audit lingkungan. Laporan tersebut juga mencakup pemaparan tentang rencana tindak lanjut terhadap isu-isu lingkungan yang telah diidentifikasi.

## **11.8. Aktivitas Pra dan Setelah Audit**

### **1. Aktivitas Pra Audit**

Proses audit lingkungan dimulai dengan sejumlah aktivitas sebelum audit ditempatkan aktual terjadi. Aktivitas-aktivitas tersebut yaitu pemilihan fasilitas yang diaudit, jadwal dari fasilitas yang diaudit, pemilihan tim audit, pengembangan dari suatu rencana audit, mendefinisikan ruang lingkup audit, pemilihan topik yang prioritas untuk dimasukkan, memodifikasi program audit dan mengalokasi sumber daya tim audit.

Audit ditempatkan aktual secara tipikal terdapat 5 langkah dasar, yaitu:

a. *Memahami sistem dan prosedur manajemen internal*

Pemahaman auditor biasanya dikumpulkan dari berbagai sumber, misalnya diskusi staff, kuesioner, kunjungan pabrik dan dalam kasus tertentu, suatu pengujian verifikasi terbatas dilakukan untuk membantu mengkonfirmasi pemahaman awal auditor. Auditor biasanya mencatat pemahamannya dalam suatu bagan arus, uraian naratif atau gabungan dari keduanya agar dapat mempunyai suatu deskripsi yang tertulis. Tujuan dasar dalam langkah ini untuk memahami berbagai cara memperhatikan lingkungan yang dikelola. Dalam kelayakan organisasi, banyak aspek dari sistem manajemen lingkungan internal tidak didokumentasikan secara tertulis. Namun sistem manajemen yang terpilih dapat didokumentasikan dalam detail yang cukup untuk memberikan suatu pemahaman dan prosedur-prosedur dasar rencana.

b. *Menilai kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan*

Auditor mencari indikator- indikator seperti tanggungjawab yang secara jelas didefinisikan, suatu sistem otorisasi yang memadai, kesadaran dan kapabilitas personil, dokumentasi dan pencatatan, serta verifikasi internal. Jika desain manajemen lingkungan internal dinilai sehat (yaitu hasil yang diterima tercapai, apabila sistem berfungsi seperti yang didesain), maka langkah audit berikutnya dapat memfokuskan pada efektifitas yaitu desain diimplementasikan, dan sejauh mana sistem dalam kenyataan telah dilaksanakan seperti yang

dikehendaki. Namun, apabila desain dari sistem internal tidak cukup sehat untuk memastikan hasil yang dikehendaki, langkah audit berikutnya harus memfokuskan pada hasil lingkungan daripada sistem manajemen internal.

c. *Menyimpulkan bukti audit*

Kelemahan-kelemahan yang dicurigai dalam sistem manajemen dikonfirmasi dalam tahap ini, sistem yang tampak sehat diuji untuk membuktikan bahwa sistem tersebut berfungsi sesuai dengan yang direncanakan dan digunakan secara konsisten. Bukti audit dapat dikumpulkan melalui penyelidikan (seperti kuesioner formal dan kuesioner tidak formal), pengamatan dan pengujian (seperti menelusuri kembali data, memverifikasi jejal kertas). Tim audit harus mengidentifikasi dan kemudian memverifikasi aktivitas tersebut dalam proses manajemen lingkungan yang dapat memberikan pandangan secara mendalam mengenai fungsi sistem secara keseluruhan. Bukti audit dapat berupa dalam bentuk fisik, dokumen atau keadaan.

d. *Menilai temuan audit*

Pengamatan audit dan temuan dinilai, tujuannya dapat dimengerti dan mengintegrasikan temuan-temuan dan observasi dari setiap anggota tim, kemudian menentukan disposisi akhir temuan dan observasi akan dimasukkan ke dalam laporan audit yang formal atau hanya membawa pada perhatian dari manajemen fasilitas. Temuan audit dan observasi dapat diorganisasikan untuk menentukan temuan yang umum, dapat mempunyai signifikansi yang lebih besar daripada bila dipandang secara individual. Dalam menilai temuan audit, anggota tim khususnya pemimpin tim, menentukan apakah bukti audit yang dimiliki cukup untuk mendukung temuan audit.

e. *Melaporkan temuan audit*

Proses pelaporan audit lingkungan sering dimulai dengan diskusi yang tidak formal antara auditor dan koordinator lingkungan fasilitas ketika penyimpanan diketahui. Temuan lebih jauh akan diklarifikasi ketika audit sedang berlangsung dan kemudian dilaporkan kepada manajemen fasilitas selama penyelesaian audit atau konferensi penutupan. Selama pertemuan, tim audit mengomunikasikan semua temuan dan pengamatan yang diketahui selama audit dan menunjukkan *item-item* mana yang akan muncul dalam laporan audit yang formal. Tujuan penggunaan laporan audit mencakup

memberikan informasi kepada manajemen, memprakarsai tindakan korektif, dan menyediakan dokumentasi audit. Laporan audit memberikan kaitan yang cukup untuk seluruh penelaahan yang dilakukan sehingga kerangka kerja manajemen yang ada dapat menentukan apa, apabila ada, tindakan-tindakan yang diperlukan.

### **11.9. Aktivitas Setelah Audit (*Post Audit Activities*)**

Proses audit tidak hanya berakhir pada simpulan dari audit ditempat. Pemimpin tim audit menyiapkan suatu laporan sementara mengenai semua dan observasi dalam dua minggu dari audit ditempat. Laporan sementara ini dapat ditelaah oleh manajemen fasilitas, dan lain-lain sebelum suatu laporan akhir diterbitkan.

Ketika laporan akhir disiapkan, proses perencanaan tindakan biasanya dimulai. Proses mencakup menentukan lokasi yang potensial, menyiapkan rekomendasi, memberikan tanggung jawab untuk tindakan korektif dan menetapkan jadwal. Langkah terakhir dalam proses audit secara keseluruhan dimulai dengan tindak lanjut terhadap rencana tindakan untuk memastikan bahwa seluruh kekurangan dalam kenyataannya telah diperbaiki.

### **11.10. Audit Lingkungan di Indonesia**

Sesuai dengan GBHN 1993, sistem yang dianut dalam pelaksanaan pembangunan nasional adalah pembangunan yang berwawasan lingkungan. “Pembangunan yang dilakukan untuk mengolah sumber daya alam, tetap memperhatikan kelestarian lingkungan.” Jenis audit lingkungan berdasarkan Peraturan Nasional, yaitu:

#### **1. Audit Lingkungan Wajib**

Audit lingkungan adalah suatu proses evaluasi yang dilakukan oleh penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan berdasarkan perintah Menteri Lingkungan Hidup dan ketidakpatuhan penanggung jawab usaha dan atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan lingkungan hidup yang terkait dengan kegiatan tersebut. (KEP-30/MENLH/2001).

#### **2. Audit Lingkungan Sukarela**

Audit lingkungan adalah suatu alat manajemen yang meliputi evaluasi secara sistematis, terdokumentasi, periodik dan objektif tentang bagaimana suatu kinerja organisasi sistem manajemen dan peralatan dengan tujuan memfasilitasi kontrol manajemen terhadap pelaksanaan upaya pengendalian

dampak lingkungan dan pengkajian penataan kebijakan usaha atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan tentang pengelolaan lingkungan hidup. (KEP-42/MENLH/111994).

Dasar hukum pelaksanaan audit lingkungan di Indonesia adalah UU RI Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan KEPMEN LH Nomor KEP-42 MENLH/11/1994 Tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan

ISO 14001 adalah standar lingkungan terhadap organisasi yang dinilai. Ini menentukan persyaratan untuk EMS, yang menyediakan kerangka kerja bagi suatu organisasi untuk mengendalikan dampak lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa. Standar lain untuk isu-isu lingkungan hidup adalah ISO 1000.

Ketika melihat audit lingkungan, kadang terpikir ini adalah sebuah ruang untuk menjaga tetap berkualitasnya kondisi lingkungan hidup. Dalam pembelajaran, terlihat jelas bahwa audit lingkungan hanya merupakan sebuah kesukarelaan. Bahkan yang dibelajarkan adalah audit lingkungan dalam ISO 14000, bukan pada audit lingkungan yang termaktub dalam perundang-undangan negeri ini. Kementerian Lingkungan Hidup sendiri telah mengeluarkan turunan UU mengenai audit lingkungan, yaitu KepMenLH No 30/2001 juga sebelumnya pada KepMenLH No 42/1994. Gaung Audit Lingkungan mulai menggema ketika WALHI (Wahana Lingkungan Hidup Indonesia) berpendapat bahwa sistem AMDAL yang ada sepatutnya dilengkapi dengan audit lingkungan. Namun kenyataannya masih sangat sulit melihat terjadinya proses audit lingkungan terhadap pelaku usaha. Hal ini juga lebih dikarenakan tidak ada kewajiban pelaku usaha untuk melakukan audit lingkungan, yang ada hanyalah kesukarelaan. Dalam Standar Nasional Indonesia, pedoman audit lingkungan telah diabolisi (tidak dipergunakan lagi). Di antaranya adalah SNI 19-14010-1997 tentang Pedoman audit lingkungan–Prinsip umum, SNI 19-14011-1997 tentang Pedoman untuk pengauditan lingkungan–Prosedur audit–pengauditan sistem manajemen lingkungan dan SNI 19-14012-1997 tentang Pedoman audit untuk lingkungan Kriteria kualifikasi untuk auditor lingkungan. Melihat tidak pentingnya audit lingkungan dalam tataran kebijakan, maka tidak salah bila telah terjadi pengarahannya negeri bencana ini ke arah *ecosida*, yang bisa jadi terjadi tidak lebih dari 7 tahun lagi.

Audit lingkungan adalah proses jalan panjang yang harus dimulai dan dikampanyekan oleh semua pihak demi keselamatan umat manusia. Banyak perusahaan di Indonesia yang telah melaksanakan aktivitas CSR (*corporate*

*social responsibility*/pertanggungjawaban sosial perusahaan) di lapangan. Akan tetapi belum banyak yang mengungkapkan aktivitas tersebut dalam sebuah laporan. Hanya beberapa perusahaan yang telah mengungkapkan informasi lingkungan dan tanggungjawab sosial di dalam laporan tahunan perusahaan. Beberapa di antaranya membuat laporan CSR tersendiri, terpisah dari laporan tahunan. Dibandingkan dengan negara lain, harus diakui bahwa perkembangan praktik laporan keberlanjutan di Indonesia berjalan lambat. Jika penyusunan laporan keuangan diwajibkan oleh Undang-undang Perseroan Terbatas, sedangkan untuk laporan keberlanjutan belum ada ketentuan perundang-undangan yang mewajibkan pembuatan laporan tersebut. Khusus untuk mewajibkan penyusunan laporan keberlanjutan di Indonesia tampaknya masih perlu waktu, terutama kesiapan dalam sistem pendukung seperti adanya standar pelaporan yang bisa diterima secara umum dan ketersediaan tenaga yang berkompeten untuk menyusun laporan tersebut, termasuk tenaga yang melakukan fungsi *assurance*.

Audit lingkungan adalah alat pemeriksaan komprehensif dalam sistem manajemen lingkungan. Audit lingkungan merupakan satu alat untuk memverifikasi secara objektif upaya manajemen lingkungan dan dapat membantu mencari langkah-langkah perbaikan guna meningkatkan performansi lingkungan, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan (Bratasida,1996).

Menurut United States Environmental Protection Agency (US EPA), Audit Lingkungan adalah suatu pemeriksaan yang sistematis, terdokumentasi secara periodik dan objektif berdasarkan aturan yang ada terhadap fasilitas operasi dan praktik yang berkaitan dengan penataan kebutuhan lingkungan (Tardan dkk., 1997).

Dalam perkembangan selanjutnya audit lingkungan mencakup beberapa bidang antara lain sistem manajemen lingkungan pelaksanaan produksi bersih, penataan terhadap peraturan perundang-undangan dan minimalisasi limbah. Audit lingkungan merupakan upaya proaktif suatu perusahaan untuk perlindungan lingkungan yang akan membantu perusahaan meningkatkan efisiensi dan pengendalian emisi, polutan yang pada akhirnya dapat meningkatkan citra positif dari masyarakat terhadap perusahaan.

Dasar hukum pelaksanaan audit lingkungan di Indonesia adalah UU RI Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan KEPMEN LH Nomor KEP-42 MENLH/11/1994 Tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan

ISO 14001 adalah standar lingkungan terhadap organisasi yang dinilai. Ini menentukan persyaratan untuk EMS, yang menyediakan kerangka kerja bagi suatu organisasi untuk mengendalikan dampak lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa. Standar lain untuk isu-isu lingkungan hidup adalah ISO 1000.

### **11.11. Prinsip-Prinsip Dasar**

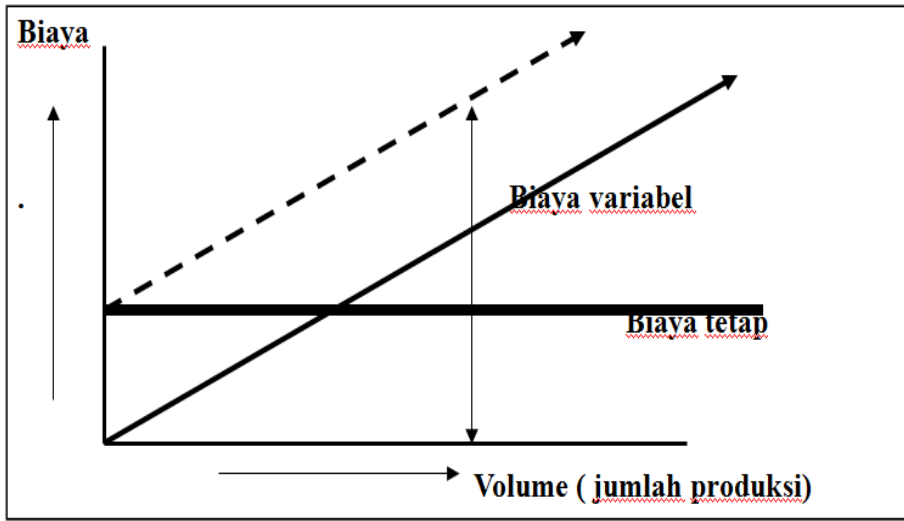
1. Karakteristik dasar
  - a. Prosedur yang sistematis dan terdokumentasi
  - b. Objektif dan independen
  - c. Kriteria Audit
  - d. Pembuktian dan pengujian fakta
  - e. Laporan audit
2. Kunci keberhasilan
  - a. Dukungan Pimpinan
  - b. Keikutsertaan semua pihak
  - c. Kemandirian dan objektivitas auditor
  - d. Kesepakatan tentang metodologi dan lingkup audit antara auditee dan auditor
3. Sifat Kerahasiaan
4. Pengawasan Mutu Hasil Audit Lingkungan dan Kualifikasi Auditor
5. Peran dan tanggung jawab tim audit

Audit Lingkungan juga dimaksudkan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi, sehingga limbah menjadi semakin sedikit, dan biaya produksi dapat diturunkan. Efisiensi dan efektivitas manajemen produksi, diharapkan dapat menurunkan biaya produksi dan biaya-biaya sosial yg mungkin timbul akibat pembuangan limbah

#### **1. Biaya PRIVATE dan BIAYA SOSIAL**

Biaya (privat) merupakan sejumlah dana atau daya yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang bermanfaat bagi manusia. Biasanya proses produksi ini merupakan transformasi sumber daya alam menjadi barang buatan manusia. Biaya ada dua macam: Biaya untuk *investment* dan Biaya untuk proses produksi. Biaya produksi terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel

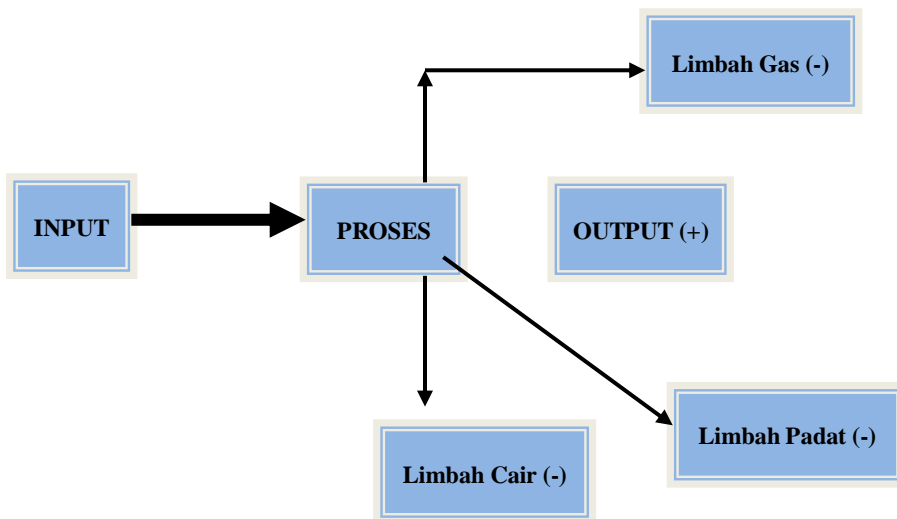
Total biaya = biaya tetap + biaya variabel



Biaya sosial adalah biaya yang timbul dan harus ditanggung oleh masyarakat sebagai akibat dari suatu kegiatan (manusia, industri, pembangunan dll)

**2. EKSTERNALITAS:**

Upaya seseorang atau sekelompok orang untuk meningkatkan kesejahteraannya mengakibatkan kerugian pada orang atau sekelompok orang lainnya.



### 3. BIAYA SOSIAL

Biaya-biaya limbah tidak dimasukkan ke dalam biaya produksi sehingga harus ditanggung oleh orang lain atau masyarakat. Biasanya masyarakat bersifat rentan dan tidak berdaya, sehingga mudah timbul ketidakadilan sosial dan masalah pemerataan

Hal yang harus dilakukan adalah INTERNALISASI EKSTERNALITAS:

Yaitu Memasukkan biaya-biaya lingkungan ke dalam biaya produksi

- a. Melalui Instrumen Hukum: COMMAND & CONTROL
- b. Melalui Instrumen Ekonomi, memerlukan kesepakatan tentang:
  - 1) *The Ambient Quality Target*
  - 2) *The Minimum Cost Principle*
  - 3) *The Polluter Pays Principle*
  - 4) *The Competitiveness Imperative*
  - 5) *Policy Transition*

#### c. PROFIL KUALITAS LINGKUNGAN

Contoh:

PROFIL KUALITAS UDARA PERKOTAAN

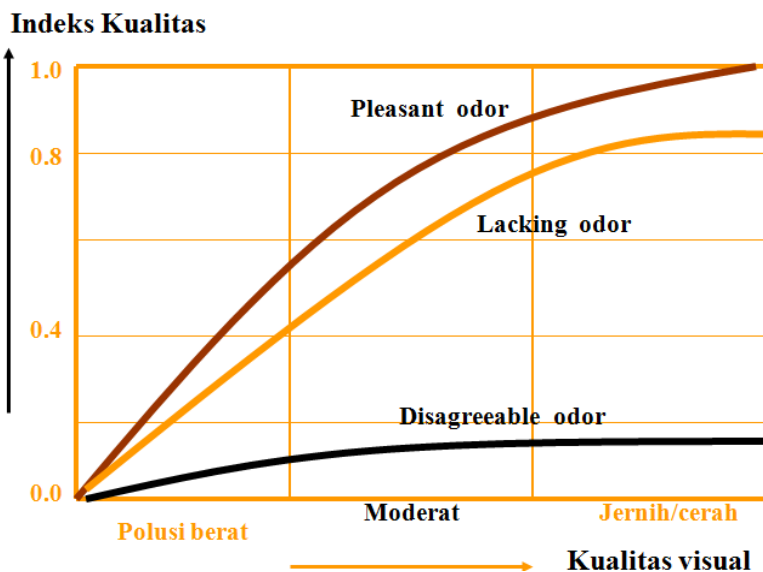
PROFIL KUALITAS HUTAN

PROFIL KUALITAS LAHAN SAWAH

PROFIL KUALITAS LINGKUNGAN PEMUKIMAN PANTAI

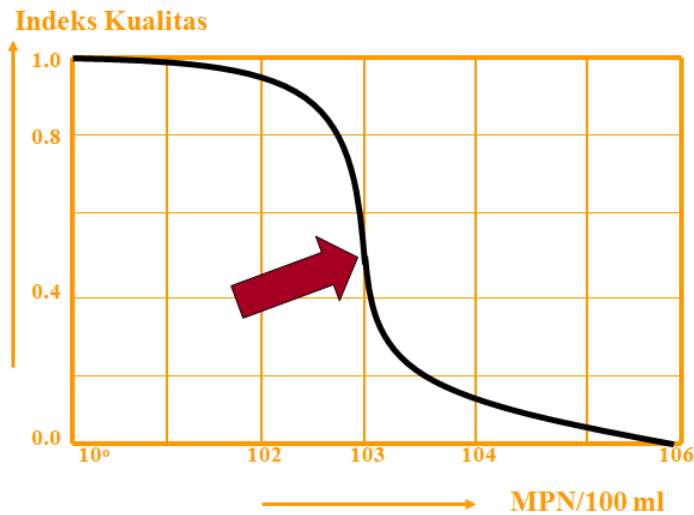
PROFIL KUALITAS SUNGAI

#### d. VARIABEL ESTETIKA UDARA: ODOR & VISUAL QUALITY





e. VARIABEL KUALITAS PERAIRAN: FECAL COLIFORM



4. MANAGEMENT GUIDELINES: *PERTANIAN PESISIR*

a. Umum

*Coastal areas* dapat untuk kegiatan pertanian *lowlands* dan *uplands*  
Aneka kultivar padi agak toleran salinitas  
Pertanian lahan kering: Buah-buahan, sayuran, tanaman industri/perkebunan.

1) Problematik

Ancaman banjir/genangan dan intrusi garam

Tanah mengandung logam-logam toksik bagi tanaman pertanian

Gangguan hama dan penyakit

Perubahan resimen salinitas yang dapat membahayakan ekosistem yang sensitif

Dampak bahan agrokimia terhadap *coastal ecosystems*

2) Arahan Pengelolaan

Kultivar yang toleran salinitas tinggi

Sarana pengendalian air dan drainase: *Flood control, Salt intrusion control, Water table control, Waterpollution control*

Hindari reklamasi “*important*” *coastal ecosystem* menjadi lahan pertanian

*Minimize the alteration of natural drainage patterns*

*Good management of irrigation systems*

*Nonpersistent biocides*

## 5. MANAGEMENT GUIDELINES: *Mangrove Forestry*

### a. Umum

Hasil-hasil ekologis dari ekosistem mangrove biasanya *undervalued*, sehingga sering dikonversi menjadi sistem yang lebih ekonomis. Lokasi tumbuh: *Seashores, Estuaries, Lagoons, Tidal areas Rhizophora, Avicennia & Bruquiera*

#### 1) Problematik

*Over-exploitation: traditional uses*

*Conversion: Aquaculture, Fish pond, and Residential development*

#### 2) Arahan Pengelolaan

Harus dikelola sebagai *renewable resources*

Harus dianggap sebagai bagian integral dari *coastal zones*

Aktivitas konversi harus dikendalikan

Proses-proses kritis: Suplai air tawar dan air asin, suplai nutrien, stabilitas substrat

## 6. MANAGEMENT GUIDELINES: *Urban Development*

### a. Umum

Gangguan terhadap ekosistem diakibatkan oleh: (1) tingginya intensitas pembangunan, (2) Terlalu dekatnya masyarakat dengan air, (3) Alterasi garis pantai, (4) kepekaan ekologis dari *coastal ecosystems*

### b. Problematik

Nutrien dalam limbah buangan menstimulus pertumbuhan jasad akuatik secara tidak berimbang. Limbah domestik mengandung patogen yang dapat mengontaminasi *shellfish*

Konversi lahan mangrove menjadi lahan/kawasan terbangun

Bangunan sipil terlalu dekat dengan garis pantai dapat mendorong erosi dan menghalangi akses publik

### c. Arahan Pengelolaan

Permukiman jauh dari area mangrove

Pengolahan limbah domestik sebelum dibuang ke laut

Mempertahankan *foredunes* alamiah

*Setback line* untuk *coastal structures*

Mengenali karakteristik dan perilaku ekosistem alamiah

## 7. MANAGEMENT GUIDELINES: *Industrial Siting*

### a. Umum

*Coastal zone* dianggap lokasi ideal untuk lokasi industri karena kemudahan akses terhadap sistem transportasi laut dan daratan

Banyak industri berlokasi di sekitar dermaga, *coastal zones*  
Biasanya aktivitas industri memerlukan banyak air untuk *cooling*,  
*washing* dan *diluting processes*.

b. Problematik

Air limbah buangan industri biasanya mengandung bahan toksik, air panas, yang membahayakan kehidupan berbagai jenis jasad akuatik

c. Arahan Pengelolaan

Analisis ekonomis dan ekologis diperlukan untuk *industrial siting*  
*Site plan* harus dilengkapi dengan *buffers*, dan tidak mengandung  
*sensitive habit*

Natural pattern dari *surface-water flow & tidal inundation*  
dipertahankan

Fasilitas pengolahan limbah, termasuk limbah air panas

## 8. MANAGEMENT GUIDELINES: *Tourism*

a. Umum

Wisata bahari semakin penting sumbangannya bagi pembangunan daerah

Aneka objek alami di *coastal zone* mempunyai daya tarik yang unik

b. Problematik

Pencemaran perairan akibat pembuangan limbah melalui aliran sungai atau langsung ke perairan pantai

Pembangunan aneka fasilitas fisik:

Mengganggu pandangan bebas alamiah

Merusak keindahan alamiah, Limbah buangan

Gangguan terhadap terumbu karang

c. Arahan Pengelolaan

*Zoning plans* harus memperhatikan kondisi geografis alamiah & kondisi sosial-ekonomi

*Site clearing* dilakukan secara hati-hati dan terkendali

Fasilitas akomodasi harus terkonsentrasi pada jarak ideal dari *beach*

Fasilitas pengelolaan limbah dan sampah

## **Bab XII**

### **Peraturan-Peraturan Tentang Pengelola Lingkungan Hidup**

#### **12.1. Undang-Undang Tentang Pengelola Lingkungan Hidup**

- Undang-undang Nomor 3 Tahun 1982 tentang Tanda Daftar Perusahaan.
- Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan.
- Undang-undang Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang.
- Undang-undang Nomor 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi Internasional Mengenai Keanekaragaman Hayati.
- Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.
- Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah.
- Undang-undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antar Pemerintah Pusat dan Daerah.
- Undang – Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup.
- Undang-undang Republik Indonesia No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan.
- Pasal 6 UU No. 23 Tahun 1997 (UUPH): Setiap orang WAJIB memelihara fungsi LH serta mencegah & menanggulangi pencemaran dan kerusakan LH. Setiap PENGUSAHA juga wajib memberi INFORMASI yang benar & akurat mengenai pengelolaan LH.
- Pasal 34 ayat (1) Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengatur bahwa: setiap usaha dan/atau kegiatan yang tidak termasuk dalam kriteria wajib Amdal, wajib memiliki UKL-UPL.
- Pasal 3 ayat (4) PP No. 27 Tahun 1999 (PP AMDAL): Bagi rencana usaha atau kegiatan yang tidak termasuk wajib AMDAL (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 11 Tahun 2006), WAJIB melakukan UKL dan UPL.
- Pasal 36 ayat (3) UU No. 32 Th. 2010 tentang PPLH: Izin Lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib

mencantumkan persyaratan yang dimuat dalam keputusan kelayakan lingkungan hidup atau rekomendasi UKL-UPL

- Undang-undang RI No. 5 Tahun 1960 tentang Pokok-pokok Agraria.
- Undang-undang RI No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber daya Alam Hayati dan Ekosistem (Lembaran Negara RI Tahun 1990 No. 49 Tahun 1990 Tambahan Lembaran Negara No 3419).
- Undang-undang RI No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman.
- Undang-undang RI No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Undang-undang RI No. 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 No. 115, Tambahan Lembaran Negara No 3501).
- Undang-undang RI No. 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Convention On Biological Diversity* (Konvensi Perserikatan Bangsa-bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati
- Undang-undang RI No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Republik Indonesia Tahun 1997 No. 68 Tambahan Lembaran Negara No. 3699).
- Undang-undang RI No 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah
- Undang-undang RI No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.

### **12.2. Keputusan Presiden tentang Pengelola Lingkungan Hidup**

- Keputusan Presiden RI No 32 Tahun 1990 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
- Keputusan Presiden RI No 75 Tahun 1990 Tentang Koordinasi Pengelolaan Tata Ruang Nasional.
- Keputusan Presiden RI No. 552 Tahun 1993 Tentang Pengadaan Tanah Pelaksanaan Pembangunan untuk Kepentingan Umum.

### **12.3. Peraturan Pemerintah tentang Pengelola Lingkungan Hidup**

- Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana & Lalu Lintas Jalan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2001 tentang Pembinaan dan Pengawasan atas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah.

- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Pembagian Kewenangan Pemerintah Pusat, Propinsi, Kabupaten/Kota.
- Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 2012 tentang izin Lingkungan.
- Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 1982 Tentang Tata Pengaturan Air.
- Peraturan Pemerintah RI No. 28 Tahun 1985 Tentang Perlindungan Hutan.
- Peraturan Pemerintah RI No 35 Tahun 1991 Tentang Sungai.
- Peraturan Pemerintah RI No.69 Tahun 1996 Tentang Pelaksanaan Hak dan Kewajiban, serta Bentuk dan Tata Cara Peran serta Masyarakat dalam Penataan Ruang.
- Peraturan Pemerintah RI No. 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah untuk Penggantian.
- Peraturan Pemerintah RI No. 27 Tahun 1999 Tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 No. 59 Tambahan Lembaran Negara No.3838).
- Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- Peraturan Pemerintah RI No. 20 Tahun 2001 Tentang Pembinaan dan Pengawasan Pembangunan
- Peraturan Pemerintah RI No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

#### **12.4. Keputusan Menteri tentang Pengelola Lingkungan Hidup**

- Keputusan Menteri Negara KLH Republik Indonesia Nomor Kep.02/MENKLH/I/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep-49/MENLH/11/1996 tentang Baku Mutu Getaran.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor Kep-51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja.
- Keputusan Menteri Kesehatan R.I. Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.

- Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup No. 02/MENKLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan
- Keputusan Menteri PU No 45/PRT/1990 tentang Pengendalian Mutu Air pada Sumber-sumber Air.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-30/MENLH /7/1992 tentang Panduan Pelingkupan untuk Penyusunan Kerangka Acuan AMDAL.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 056/1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting.
- Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No. 103.K/008/M.PE/1994 tentang Pengawasan atas Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan dalam Bidang Pertambangan dan Energi.
- Keputusan Menteri PU. No 58/KPTS/1995 Petunjuk Tata Laksana AMDAL Bidang Pekerjaan Umum.
- Keputusan Menteri PU No. 148/KPTS/1995 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan RKL dan RPL, Proyek Bidang Pekerjaan Umum.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-13/MENLH /3/1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-43/MENLH/ 10/1996 tentang Kriteria Kerusakan Lingkungan Bagi Usaha atau Kegiatan Penambangan Bahan Galian Golongan C Jenis Lepas di Daratan.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-48/MENLH/ 11/1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-49/MENLH/ 11/1996 tentang Baku Tingkat Getaran.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-50/MENLH /11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-45/MENLH/10/1997 tentang Indeks Standar Pencemar Udara.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-03/MENLH /1/1998 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kawasan Industri.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 tahun 2001 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 37 Tahun 2003 tentang Metode Analisis Kualitas Air Permukaan dan Pengambilan Contoh Air Permukaan.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 110 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran Air pada Sumber Air.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 142 Tahun 2003 tentang Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perizinan serta Pedoman Kajian Pembuangan Air Limbah ke Air atau Sumber Air.

#### **12.5. Peraturan Menteri tentang Pengelola Lingkungan Hidup**

- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 718/MENKES/Per/IX/1987 tentang Kebisingan Yang Berhubungan Dengan Kesehatan.
- Permenkes Nomor 416/MENKES/Per/IX/1990 tentang Syarat-syarat Pengawasan Kualitas Air.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 472/MENKES/PER/V/1996 tentang Pengamanan Bahan Berbahaya Bagi Kesehatan.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 Tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Dampak Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 05 Tahun 2012 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup

#### **12.6. Keputusan Kepala Badan tentang Pengelola Lingkungan Hidup**

- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. KEP-205/BAPEDAL/07/1996 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. KEP-299/11/1996 tentang Pedoman Teknis Kajian Aspek Sosial dalam Penyusunan AMDAL.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. KEP-105 tahun 1997 tentang Panduan Pemantauan Pelaksanaan



Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL).

- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 107/BAPEDAL/2/1997 tentang Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. KEP-124/12/1997 tentang Panduan Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat dalam Penyusunan AMDAL.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 08 tahun 2000 tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi dalam Proses AMDAL.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 09 tahun 2000 tentang Pedoman Penyusunan AMDAL.

#### **12.7. Pengendalian Pencemaran Air**

- Undang-undang Nomor 07 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas dan Pengendalian Pencemaran Air
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907 Tahun 2002 Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum (Menggantikan Permenkes Nomor 416 Tahun 1990 Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air: Khusus Air Minum)
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2007 tentang Pedoman Pengkajian Teknis untuk Menetapkan Kelas Air
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 04 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan/atau Kegiatan Minyak dan Gas serta Panas Bumi
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi usaha dan/atau Kegiatan Pengolahan Buah-buahan dan/atau Sayuran
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 06 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan/Atau Kegiatan Pengolahan Hasil Perikanan
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan/Atau Kegiatan Industri Petrokimia Hulu
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 09 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan/Atau Kegiatan Industri Rayon

- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 10 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri *Purified Terephthalic Acid* dan *Poly Ethylene Terephthalate*
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 122 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP no 51 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri Pupuk
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 202 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha & atau Kegiatan Pertambangan Bijih Emas & atau Tembaga
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2003 Tentang Pedoman Teknis Pengkajian Pemanfaatan Air Limbah Dari Industri Minyak Sawit Pada Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 29 Tahun 2003 Tentang Pedoman Syarat dan Tata Cara Perizinan Pemanfaatan Air Limbah Industri Minyak Sawit Pada Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 37 tahun 2003 Tentang Metode Analisis Kualitas Air Permukaan Dan Pengambilan Contoh Air Permukaan
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 110 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran Air Pada Sumber Air
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 111 Tahun 2003 Tentang Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perizinan Serta Pedoman kajian Pembuangan Air Limbah Ke Air Atau Sumber Air.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan Kegiatan Domestik
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 113 Tahun 2003 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan atau Kegiatan Pertambangan Batu Bara
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 114 Tahun 2003 Tentang Pedoman Pengkajian Untuk Menetapkan Kelas Air
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 142 Tahun 2003 Tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Lingkungan Hidup

Nomor 111 Tahun 2003 tentang Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perizinan Serta Pedoman Kajian Pembuangan Air Limbah ke Air Atau Sumber Air

- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 1998 Tentang Baku Mutu Limbah Bagi Kawasan Industri
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 09 Tahun 1997 Tentang Perubahan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42/MENLH/10/1996 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Minyak dan Gas serta Panas Bumi
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42 Tahun 1996 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Minyak dan Gas serta Panas Bumi
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 35 Tahun 1995 Tentang Program Kali Bersih (Prokasih)
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 52 Tahun 1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Hotel
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 58 Tahun 1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Rumah Sakit
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2006 Tentang Baku Mutu Air Limbah Rumah Pematangan Hewan
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 04 Tahun 2006 Tentang Baku Mutu Air Limbah Penambangan Timah
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 09 Tahun 2006 Tentang Baku Mutu Air Limbah Penambangan Nikel
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 10 Tahun 2006 Tentang Baku Mutu Air Limbah Usaha *Poly Vinyl Chloride*

#### **12.8. Pengendalian Pencemaran Udara dan Gangguan**

- Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 133 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Emisi Bagi Kegiatan Industri Pupuk
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 129 Tahun 2003 Tentang Baku Mutu Emisi Usaha dan Atau Kegiatan Minyak Bumi dan Gas Bumi
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 141 Tahun 2003 Tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe

Baru dan Kendaraan Bermotor Yang Sedang Diproduksi (*Current Production*)

- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 Tentang Indeks Standar Pencemar Udara
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 Tentang Program Langit Biru
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Getaran
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebauan
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 1995 Tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 07 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak bagi Ketel Uap
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2006 Tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Lama (Pengganti Keputusan Menteri LH 35 Tahun 1993)
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 289 Tahun 2003 Tentang Prosedur Pengendalian Dampak Pencemaran Udara Akibat Kebakaran Hutan Terhadap Kesehatan
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 107 Tahun 1997 Tentang Pedoman Teknis Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 205 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak

### **12.9. Pengendalian Pencemaran Perusakan Laut**

- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Perusakan Laut
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 179 Tahun 2004 Tentang Ralat Atas KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP no 51 tahun 2004 tentang BM Air Laut

- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Kerusakan & Pedoman Penentuan Status Padang Lamun
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku & Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 04 Tahun 2001 Tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1996 Tentang Program Pantai Lestari
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2006 Tentang Perizinan Pembuangan Limbah ke Laut
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 47 tahun 2001 tentang Pedoman Pengukuran Kondisi Terumbu Karang

#### **12.10. Pengendalian Kerusakan Tanah dan Lahan**

- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2001 Tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan Dengan Kebakaran Hutan Dan Atau Lahan
- Peraturan Pemerintah Nomor 150 Tahun 2000 Tentang Pengendalian Kerusakan Tanah Untuk Produksi Biomassa
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 43 Tahun 1996 Tentang Kriteria Kerusakan Lingkungan Bagi Usaha atau Kegiatan Penambangan Bahan Galian Golongan C Jenis Lepas di Daratan
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 07 Tahun 2006 Tentang Pengukuran Kerusakan Tanah Untuk Biomassa
- Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 02 Tahun 2007 Tentang Larangan Ekspor Pasir, Tanah, dan *Top Soil* (termasuk Tanah Pucuk atau Humus)
- Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 03 Tahun 2007 Tentang Verifikasi atau Penelusuran Teknis Ekspor Bahan Galian Golongan C Selain Pasir, Tanah dan *Top Soil* (Termasuk Tanah Pucuk atau Humus).
- Keputusan Menteri Kehutanan & Perkebunan Nomor 146 Tahun 1999 Tentang Pedoman Reklamasi Bekas Tambang Dalam Kawasan Industri
- Keputusan Menteri Pertambangan & Energi Nomor 1211 Tahun 1995 Tentang Pencegahan & Penanggulangan Perusakan & Pencemaran Lingkungan Pada Kegiatan Pertambangan Umum

### **12.11. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun**

- Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2007 Tentang Pedoman Teknis dan Persyaratan Kompetensi Pelaksanaan *Retrofit* dan *Recycle* pada Sistem Refrigerasi
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 128 Tahun 2003 Tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah Minyak Bumi dan Tanah Terkontaminasi oleh Minyak Bumi Secara Biologis
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 520 Tahun 2003 Tentang Larangan Impor Limbah Bahan Berbahaya & Beracun
- Per MenLH Nomor 03 Tahun 2007 Tentang Fasilitas Pengumpulan dan Penyimpanan Limbah B3 di Pelabuhan
- Keputusan Menteri ESDM Nomor 1693 Tahun 2001 Tentang Pelaksanaan Pabrikasi Pelumas & Pengolahan Pelumas Bekas serta Penetapan Mutu Pelumas
- Keputusan Menteri Perindustrian & Perdagangan Nomor 372 Tahun 2001 Tentang Ketentuan Pemberian Izin Usaha Industri Pabrikasi Pelumas & Pengolahan Pelumas Bekas
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 02 Tahun 1998 Tentang Tata Laksana Pengawasan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di Daerah
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 03 Tahun 1998 Tentang Penetapan Kemitraan Dalam Pengolahan Limbah B3
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 04 Tahun 1998 Tentang Penetapan Prioritas Limbah B3
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 255 Tahun 1996 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Penyimpanan dan Pengumpulan Minyak Pelumas Bekas
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 01 Tahun 1995 Tentang Tata cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah B3
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 02 Tahun 1995 Tentang Dokumen Limbah B3
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 03 Tahun 1995 Tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3

- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 04 Tahun 1995 Tentang Tata Cara Persyaratan Penimbunan Hasil Pengolahan, Persyaratan Lokasi Bekas Pengolahan, dan Lokasi Bekas Penimbunan Limbah B3
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 05 Tahun 1995 Tentang Simbol dan Label Limbah B3
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 68 Tahun 1994 Tentang Tata Cara Memperoleh Izin Penyimpanan, Pengumpulan, Pengoperasian Alat Pengolahan, Pengolahan dan Penimbunan Akhir Limbah Bahan Berbahaya dan beracun
- Surat Edaran Kepala Bapedal Nomor 08/SE/02/1997 Tentang Penyerahan Minyak Pelumas Bekas
- Keputusan Kepala Bapeten Nomor 03 Tahun 1999 Tentang Ketentuan Keselamatan untuk Pengelolaan Limbah Radioaktif

#### **12.12. Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun**

- Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
- Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1973 Tentang Pengawasan Atas Peredaran, Penyimpanan & Penggunaan Pestisida
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 3 Tahun 1985 Tentang Kesehatan & Keselamatan Kerja Pemakaian Asbes
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja & Transmigrasi Nomor 1 Tahun 1982 Tentang Bejana Tekanan
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 472 Tahun 1996 Tentang Pengamanan Bahan Berbahaya Bagi Kesehatan
- Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 33 Tahun 2007 Tentang Larangan Memproduksi Bahan Perusak Ozon dan Barang yang Mempertgunakan Bahan Perusak Ozon
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 763 Tahun 1998 Tentang Pendaftaran & Pemberian Izin Tetap Pestisida
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 764 Tahun 1998 Tentang Pendaftaran & Pemberian Izin Sementara Pestisida
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 949 Tahun 1998 Tentang Pestisida Terbatas
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 541 Tahun 1996 Tentang Pendaftaran & Pemberian Izin Tetap Pestisida
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 543 Tahun 1996 Tentang Pendaftaran & Pemberian Izin Sementara Pestisida

- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 544 Tahun 1996 Tentang Pendaftaran & Pemberian Izin Bahan Teknis Pestisida
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 546 Tahun 1996 Tentang Pemberian Izin & Perluasan Penggunaan Pestisida
- Keputusan Menteri Perindustrian & Perdagangan Nomor 790 Tahun 2002 Tentang Perubahan atas KEPUTUSAN MENTERI PERINDAG Tahun 1998 no 110 tentang Larangan Produksi dan Memperdagangkan ODS
- Keputusan Menteri Perindustrian & Perdagangan Nomor 254 Tahun 2000 Tentang Tata Niaga Impor & Peredaran Bahan Berbahaya Tertentu
- Keputusan Menteri Perindustrian & Perdagangan Nomor 110 Tahun 1998 Tentang Larangan Memproduksi & Memperdagangkan Bahan Perusak Lapisan Ozon serta Memproduksi & Memperdagangkan Barang Baru yang Menggunakan BPLO (ODS)
- SK Menteri Perindustrian Nomor 148 Tahun 1985 Tentang Pengamanan Bahan Beracun & Berbahaya di Perusahaan Industri
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 186 Tahun 1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 187 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja
- SE Menteri Tenaga Kerja Nomor 01 Tahun 1997 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Kimia di Udara Lingkungan Kerja
- Kep DIRJEN Perhubungan Darat Nomor 725 Tahun 2004 Tentang Penyelenggaraan Pengangkutan B3 di Jalan

### **12.13. Konservasi Lingkungan dan Keanekaragaman Hayati**

- Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
- Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman
- Undang-undang Nomor 16 Tahun 1992 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan
- Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya
- Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2002 tentang Karantina Tumbuhan



- Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2002 tentang Karantina Ikan
- Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa
- Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar
- Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam
- Keputusan Presiden Nomor 41 Tahun 2004 tentang Perizinan atau Perjanjian di Bidang Pertambangan yang Berada di Kawasan Hutan
- Keputusan Presiden Nomor 4 Tahun 1993 tentang Satwa dan Bunga Nasional
- Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 01 Tahun 2007 Tentang Lembaga Konservasi
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 02 Tahun 2007 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Konservasi Sumber Daya Alam
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 10 Tahun 2007 Tentang Perbenihan Tanaman Hutan
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 14 Tahun 2007 Tentang Tatacara Evaluasi Fungsi Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam dan Taman Buru.
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Permohonan Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman Rakyat dalam Hutan Tanaman
- Keputusan Menteri Kehutanan & Perkebunan Nomor 55 Tahun 2000 Tentang Perlindungan Ikan Raja Laut (*Latimeria Menadoensis*) Sebagai Satwa yang Dilindungi
- Keputusan Menteri Kehutanan & Perkebunan Nomor 104 Tahun 2000 Tentang Tata Cara Mengambil Tumbuhan Liar & Menangkap Satwa Liar
- Keputusan Menteri Kehutanan & Perkebunan Nomor 385 Tahun 1999 Tentang Penetapan Lola Merah (*Trochus Niloticus*) Sebagai Satwa Buru
- Keputusan Menteri Kehutanan & Perkebunan Nomor 449 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Burung Walet (*Collocalia*) Di Habitat Alami (In-Situ) dan Habitat Buatan (Ex-Situ)

- Kep Bersama Menteri Pertanian, Kehutanan, Kesehatan, Pangan Nomor 998.1 Tahun 1999 Tentang Keamanan Hayati & Keamanan Pangan Produk Pertanian Hasil Rekayasa Genetika
- Kep DIRJEND Perlindungan & Konservasi Alam Nomor 66 Tahun 2000 Tentang Kuota Pengambilan Tumbuhan & Penangkapan Satwa Liar Yang Tidak Dilindungi UU
- Kep DIRJEND Perlindungan & Konservasi Alam Nomor 200 Tahun 1999 Tentang Penetapan Jatah & Pengambilan Tumbuhan Alam & Satwa Liar yang Tidak Dilindungi UU untuk Periode Tahun 2000

#### **12.14. Penataan Ruang**

- Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Undang-undang Nomor 5 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Alam
- Undang-undang Nomor 24 Tahun 1992 tentang penataan ruang
- Peraturan Pemerintah Nomor 06 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah
- Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2002 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Pemanfaatan Hutan dan Penggunaan Kawasan Hutan
- Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 10 Tahun 2000 Tentang Tingkat Ketelitian Peta Untuk Penataan Ruang Wilayah
- Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
- Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1996 tentang Pelaksanaan Hak dan Kewajiban, serta Bentuk dan Tata Cara Peran Serta Masyarakat Dalam Penataan Ruang
- Keputusan Presiden Nomor 75 Tahun 1993 tentang Koordinasi Pengelolaan Tata Ruang Nasional
- Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung
- Keputusan Presiden Nomor 57 Tahun 1989 Tim Koordinasi Pengelolaan Tata Ruang Nasional
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 01 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan

- Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 09 Tahun 2007 tentang Ketentuan Ekspor Produk Industri Kehutanan.

### **12.15. Laboratorium Lingkungan**

- Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 113 Tahun 2000 Tentang pedoman Umum dan pedoman Teknis Laboratorium Lingkungan

### **12.16. Penegakan Hukum Lingkungan**

- Peraturan Pemerintah RI Nomor 54 Tahun 2000 Tentang Lembaga Penyedia Jasa Pelayanan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup di Luar Pengadilan
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 19 Tahun 2004 Tentang Pedoman Pengelolaan Pengaduan Kasus Pencemaran dan atau Perusakan Lingkungan Hidup
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 197 Tahun 2004 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Lingkungan Hidup di Daerah Kabupaten & Daerah Kota
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 77 Tahun 2003 Tentang Pembentukan Lembaga Penyedia Jasa Pelayanan Penyelesaian Sengketa LH di Luar Pengadilan (LPJP2SLH)
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 78 Tahun 2003 Tentang Tata Cara Pengelolaan Permohonan Penyelesaian Sengketa LH di Luar Pengadilan Pada Kementerian LH
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 56 Tahun 2002 Tentang Pedoman Umum Pengawasan Penataan Lingkungan Hidup Bagi Pejabat Pengawas
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Lingkungan Hidup Nomor 58 Tahun 2002 Tentang Tata Cara Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup di Propinsi/Kabupaten Kota
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pejabat Pengawasan Lingkungan Hidup dan Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah
- Keputusan Bersama Kementerian LH, Kejaksaan, Kepolisian Nomor KEP-04/MENLH/04/2004, KEP-208/A/J.A/04/2004, KEP-19/IV/2004 Tentang Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Terpadu (SATU ATAP), Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia,

Jaksa Agung Republik Indonesia dan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia

- Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 27 Tahun 2001 Tentang Pembentukan Satuan Tugas Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) Lingkungan Hidup Di BAPEDAL
- Surat Jaksa Agung Muda Tidak Pidana Umum Nomor B-60/E/Ejp/01/2002 Tentang Perihal Pedoman teknis Yustisial Penanganan Perkara Tindak Pidana Lingkungan Hidup

#### **12.17. PROPER**

- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 127 Tahun 2002 Tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Q J., And Sammy, G.K. 1985. *Guidelines To Enviromental Impact Assesment In Develoving Countries*. Sponsored By The United National Enviromental Programme. Holder And Stancliton. London-Sydney. Toronto
- Ahmad, Y.J., And Sammy, G.K. 1985. *Guideline To Enviromental Impact Assesment In Developing Countries* Hodder And Stoughton. London.
- Anonimous. 1975. *Plant Sampling Instuction Of Cereals And Pastures*. Soil Fertility Sciences (Csbp).
- Anonimous. 1982, *Undang-undang Republik Indonesia No.4 Tahun 1982 Tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Anonimous. 1984. *Andal. Perencanaan Pembangunan Waduk Depok*. Pusat Sumber daya Manusia Dan Lingkungan. Universitas Indonesia, 1984.
- Anonimous. 1985. *Petunjuk Usulan Penelitian dan Tesis Fakultas Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta*.
- Anonimous. 1986. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 29 Tahun 1986 Tentang Amdal*.
- Anonimous. 1987. *Kep. Men. Klh No. 49 Tentang Dampak Penting*.
- Anonimous. 1987. *Kep. Men. Klh No. 50 Pedoman Penyusunan Amdal*.
- Anonimous. 1992. *Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 1992: 20 Tahun Setelah Stockholm*. ([Http://Rudyct.Com/Pps702-Ipb/08234/Nuraini\\_Soleiman.Htm](http://Rudyct.Com/Pps702-Ipb/08234/Nuraini_Soleiman.Htm), Diakses 2 Desember 2009).
- Anonimous. 1993. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 51 Tahun 1993 Tentang Amdal*.
- Anonimous. 1994. *Kep. Men. Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. Kep. 10/Men.Lh/3/1994 Tentang Pencabutan Keputusan Menteri Negara Kependudukan Dan Lingkungan Hidup No. Kep. 49, Kep. 50, Kep. 51, Kep. 52 Dan Kep. 53/1987*.
- Anonimous. 1994. *Kep. Men. Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. Kep. 14/ Men.Lh/3/1994 Pedoman Umum Penyusunan Ka Andal (Lampiran F), Pedoman Umum Penyusunan Andal (Lampiran Ii), Pedoman Umum Penyusunan Rkl (Lampiran III) Dan Pedoman Umum Penyusunan Rpl (Lampiran IV)*.

- Anonimus, 2013. *Metode Dan Teknik Identifikasi, Prakiraan/Prediksi dan Evaluasi Dampak Lingkungan*.
- Anonimus, 2014. *Metode Dan Teknik Identifikasi, Prakiraan/Prediksi dan Evaluasi Dampak*.
- Anonimus, 2015. *Prediksi Dampak*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri
- Azhari, S. 1997. *Etika Lingkungan dalam Pembangunan Berkelanjutan*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta. 158 h.
- BAPPENAS. 2003. *Strategi dan Program Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia*. BAPPENAS. Jakarta.
- Barbour, M.G., Burk, J.H., And Pitts, W.D. 1980. *Terrestrial Plant Ecology*. The Benjamin /Cummings Publishing Company, Inc. Menlot Park, California. Massachusetts.
- BLH DIY. 2009. *Kajian Lingkungan Hidup Strategis Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul*, Laporan Akhir, Yogyakarta: BLH DIY.
- Briffett, C. 1999. Environmental Impact Assessment in East Asia. In J. Petts (Ed.), *Handbook of Environmental Impact Assessment Volume 2*. Environmental Impact Assessment in Practice: Impact and Limitations (pp. 143167). Oxford ; Malden: Blackwell Science.
- Canter, L.W. 1977. *Enviromental Impact Assesment*. Mc Graw Hill Book Company. New York.
- \_\_\_\_\_. 1982. *Enviromental Impact Assesment*. Mc Graw Hill Book Company. New York.
- Canter, L.W. And Hill, L.G., 1979. *Handbook Of Variables For Enviromental Impact Assesment*. Ann Arbor Sciences Publisher Inc. Michigan.
- Chapman. D.H., And Pratt, F.P., 1961. *Method Analysis for Soil, Plants And Waters*. Division Of Agricultural Sciences Univercity Of California.
- Cheresmisinoff, P.N., And Mozessi, A.C. 1980. *Enviromental Assesment And Impact Statement*. Handbook. Ann Arbor Science. Publisher Inc/The Butterworth Group. Michigan.
- Colinvaux, P. 1986. *Ecollogy*. John Wiley And Sons, Inc. New York.
- Cooke, R.U., And Doornkamp, J.C. 1978. *Geomorphology In Enviromental Management*. An Introduction. Clarendon Press. Oxford.
- DEAT dan CSIR. 2000. *Strategic Environmental Assessment in South Africa: Guidline Document*, Department of Environmental Affairs and Tourism, Pretoria.

- DEAT. 2004. *Strategic Environmental Assessment, Integrated Environmental Management Series*, Pretoria.
- Destyani, Dwinur Ajar. 2015. *Matriks*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri.
- Diinker, P.N., And Beanlands, G.E. 1983. *Ecology And Enviromental Impact Assesment*. An Annotated Bibliography. Institute For Resources And Enviromental Studies. Dalhausie University.
- Dombois, D.M. Dan Ellenberg, E.H. 1974. *Aims And Methode Of Vegetation Ecology*. John Wiley And Sons Publisher, International Edition. New York.
- Ericson, P.A. 1979. *Enviromental Impact Assesment*. Principles And Application Academic Press. New York.
- Fandeli, Chapid. 2007. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Liberty Offset. Yogyakarta
- Fitrianingtyas, Yuna Ayu. 2015. *Kerangka Acuan Andal (Ka Andal)*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri.
- Gambiro, Henny. Pusat Pengembangan Bahan Ajar-Umb. Arsitektur Lingkungan
- Glasson, J., Chadwick, A., & Therivel, R. 1999. *Introduction to Environmental Impact Assessment: Principles and Procedures, Process, Practice and Prospects* (2nd ed.). London: UCL Press.
- Haeruman, J.S. 2006. *Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta.
- Hajek, V.G. 1988. *Manajemen Proyek Perencanaan*. Edisi III. Penerbit Erlangga.
- Hardjasoemantri, K. 1988. Peraturan Perundangan dalam Pelaksanaan Amdal.
- Harvey, N. 1998. *Environmental Impact Assessment: Procedures, Practice and Prospects in Australia*. Melbourne: Oxford University Press.
- Holling, C.S. 1980. *Adaptive Enviromental Assesment and Mangemnent*. International Series On Applied System Analysis. John Wiley & Sons. Chicester-New York-Brisbane- Toronto.
- Horbery, J. 1984. *Status And Application Of Enviromental Impact Assesment For Development*. International Union For Conservation Of Nature And Natural Resources Avenue De Mont Blanc. Ch 1196. Gland Switzerland.
- [Http://Afand.Abata.Com/Post/Detail/2405/Lingkungan-Hidup-Kerusakan-Lingkungan-Pengertian-Kerusakan-Lingkungan-Dan-Pelestarian-.Htm](http://Afand.Abata.Com/Post/Detail/2405/Lingkungan-Hidup-Kerusakan-Lingkungan-Pengertian-Kerusakan-Lingkungan-Dan-Pelestarian-.Htm)
- [Http://Organisasi.Org/Usaha\\_Cara\\_Metode\\_Pelestarian\\_Hutan\\_Agar\\_Tidak\\_Gundul\\_Dan\\_Rusak\\_Akibat\\_Eksploitasi\\_Berlebih\\_Demi\\_Melestarikan\\_Lingkungan](Http://Organisasi.Org/Usaha_Cara_Metode_Pelestarian_Hutan_Agar_Tidak_Gundul_Dan_Rusak_Akibat_Eksploitasi_Berlebih_Demi_Melestarikan_Lingkungan)

- [Http://Renalkrenz.Blogspot.Com/2010/03/Audit-Lingkungan.Html](http://Renalkrenz.Blogspot.Com/2010/03/Audit-Lingkungan.Html)
- [Http://Vanylucas92.Blogspot.Com/2013/02/Komisi-Penilai-Amdal.Html](http://Vanylucas92.Blogspot.Com/2013/02/Komisi-Penilai-Amdal.Html)
- [Http://Www.Bplhdjabar.Go.Id/Index.Php/Current-Users/32-Apakah-Yang-Dimaksud-Dengan-Tim-Teknis-Komisi-Penilai-Amdal](http://Www.Bplhdjabar.Go.Id/Index.Php/Current-Users/32-Apakah-Yang-Dimaksud-Dengan-Tim-Teknis-Komisi-Penilai-Amdal)
- <http://www.menlh.go.id/sejarah/>. Diakses pada tahun 2005.
- [Http:Www//Walhi.Org.Id/Penanggulan\\_Kerusakakan\\_Hutan.Html](Http:Www//Walhi.Org.Id/Penanggulan_Kerusakakan_Hutan.Html)
- [Https://Translate.Google.Co.Id/Translate?HI=Id&SI=En&U=Http://Ponce.Sdsu.Edu/The\\_Leopold\\_Matrix.Html&Prev=Search](Https://Translate.Google.Co.Id/Translate?HI=Id&SI=En&U=Http://Ponce.Sdsu.Edu/The_Leopold_Matrix.Html&Prev=Search)
- Huffsmidt, M.M., James, D.E., Meister, A.D., Bower, B.T., And Dixon, J.A. 1986. Benefit-Cost Analysis of Natural System and Enviromental Quality Aspect Of Development. East West Enviroment And Policy Institute East West Center. Honolulu.
- IAIA. 2002. *Strategic Environmental Assessment: Performance Criteria*. Special Publication Series No. 1, The International Association of Impact Assessment ([www.iaia.org/publications](http://www.iaia.org/publications))
- Ian G. Thomas. 1998. *Environmental Impact Assessment in Australia*.
- Indriastuti, Dini. 2015. *Identifikasi Dampak*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri
- Jain, L.K., Urban, L.V., Dan Stanceys, G.S. 1981. *Enviromental Impact Analysis*. A New Dimension In Decision Making. Second Edition. Van Nastrand Reinhold Enviromental Engineering Series.
- Kadiman, I. 2003. *Teori dan Indikator Pembangunan*, edisi revisi cetakan kedua. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara–Republik Indonesia.
- Kaka, Mariana Ambu. 2014. *Rencana Pengelolaan Lingkungan (Rkl) & Rencana Pemantauan Lingkungan (Rpl)*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri.
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2010. *Sekilas Mengenal Amdal, Deputi Menteri Negara Lingkungan Hidup Bidang Tata Lingkungan Meneglh*, 2007
- \_\_\_\_\_. 2000. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 2 tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen AMDAL*.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 8 tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan AMDAL*.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KLH). 2004. *Materi presentasi Kebijakan AMDAL (tidak dipublikasikan) dari Unit Asisten Deputi Urusan Pengkajian Dampak Lingkungan*.



- \_\_\_\_\_. 2005. *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 04/2005 tentang Rencana Strategis Kementerian Negara Lingkungan Hidup Tahun 2005 – 2009*. Jakarta.
- Keraf, A.S. 2002. *Etika Lingkungan*. Penerbit Buku Kompas. Jakarta. 320h.
- Khasana, Siti Uswatun. 2014. *Metode Analogy Dan Perhitungannya*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri.
- KLH dan UNDP. 2000. *Agenda 21 Sektoral Buku 1 Seri Panduan Perencanaan Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta.
- KLH. 2005. *Almanak Lingkungan Hidup Indonesia 1995/1996*.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Buku Pegangan Kajian Lingkungan Hidup Strategis, Kementerian Negara Lingkungan Hidup*, Jakarta.
- Kumar, A.D. 1986. *Environmental Chemistry*. India: Mohender Singh Sejwal.
- Leopold, L.B., And Clarke, F.E., 1971. *A Procedures For Evaluating Enviromental Impact*. Geological Survey Circular 645. Washington.
- Lohani, B.N. 1984. *Enviromental Quality Management South Asian Publisher, New Delhi*.
- M. E. Dam J. A. Grim (ed). *Agama, Filsafat, dan Lingkungan Hidup* (terjemahan). Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 308h.
- Manahan, S.B. 1983. *Environmental Chemistry*. Boston: Willard Grant Press.
- Munn, R.E. 1979. *Enviromental Impact Assesment Principlesand Procedur*. John Wiley And Sons. Chicester.
- Newkirk, R.T. 1979. *Enviromental Planning*. Ann Arbor Science Publisher Inc. Michigan.
- Nurhayati. 2015. *Metode/Tehnik Identifikasi Dampak*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri
- OECD. 2006. *Applying Strategic Environmental Impact Assessment: Good Practice Guidance for Development Cooperation*. OECD Publishing.
- Otto. 2005. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta:Ugm Press.
- Padc. 1983. *Enviromental Impact Assesment*. Martinus Nijhoff Publisher. Boston.
- Palmer, C. 1998. *Environmental Ethics and Process Thinking*. Clarendon Press Oxford. 243 h.
- Partidario, M.R. 2000. *Elements of SEA framework -improving the added-value of SEA, Environmental Impact Assessment Review 20*.
- Pasaribu, A. 1975. *Pengantar Statistik*. Edisi Revisi. Penerbitan Ghalia, Indonesia. Jakarta.

- Pemerintah Indonesia. 1986. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1986 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jakarta: Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- \_\_\_\_\_. 1986. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1986 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jakarta: Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- \_\_\_\_\_. 1993. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jakarta: BAPEDAL.
- \_\_\_\_\_. 1993. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jakarta: BAPEDAL.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Undang-undang Nomor 23 Tahun 1998 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: BAPEDAL.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Undang-undang Nomor 23 Tahun 1998 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: BAPEDAL.
- \_\_\_\_\_. 1999. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jakarta: BAPEDAL.
- \_\_\_\_\_. 1999. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jakarta: BAPEDAL.
- Pemerintah RI. 2005. *Peraturan Presiden No. 7 Tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah*. Jakarta.
- Presiden RI. 1994. *Rakornas I Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta
- Pt. Barito Pacific Timber Tbk. Dan Pt. Binajaya Rodakarya, *Rep016 Audit Lingkungan Kegiatan Pt. Barito P\_Gareth\_Jan 01*, 2001
- Purnama, D. 2003. *Reform of the EIA Process in Indonesia: Improving the Role of Public Involvement*. Journal of Environmental Impact Assessment Review.
- Rahardjo, S., Dina, L., Dan Suyono. 2006. *Pengendalian Dampak Lingkungan*. Surabaya: Penerbit Airlangga.
- Raharjo, Mursid. 2007. *Memahami Amdal*. Yogyakarta: Graha Ilmu Soemarwoto.
- Rofingatun, Desy Nur. 2014. *Identifikasi, Prediksi Dan Evaluasi Dampak Lingkungan*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri

- Ronnie Harding (ed). 2002. *Environmental Decision Making: the roles of scientist, engineers and the public*. Sarlito Wirawan, Psikologi Lingkungan.
- Sadler and Brook. 1998. *Strategic Environmental Appraisal, Department of the Environment, Transport and the Regions*, London, UK.
- Sadler and Verheem. 1996. *Strategic Environmental Assessment: Status, Challenges, And Future Directions. Report no. 53*. Ministry Of Housing, Physical Planning and Environment, The Hague.
- Sadler. 2005. *Strategic Environmental Assessment at the Policy Level: Recent Progress, Curent Status, and Future Prospect*. Editor. Ministry of The Environment, Czech Republic, Praha.
- Saleha Sitti. 2009. *Kerusakan Lingkungan Dan Penanggulangannya*. Salemba Medika: Jakarta
- Sanders, D.H., Murph, A.F., Dan Ng, R.J. 1976. *Statistic A Fresh Approach*. Mc Graw Hill, Kogabuska, Ltd. Tokyo, Auckland.
- Saputro, Rossy Rahmawati. 2015. *Metode Leopold*. Stikes Surya Mitra Husada Kediri.
- Sifah, Nuril Lailatus. 2015. Rkl Dan Rpl. Stikes Surya Mitra Husada Kediri
- Simon, S. 1988. *Metode Pengumpulan Data Hidroceanografi Kursus Penyusunan Amdal*.
- Skolimowski, H. 2004. *Filsafat Lingkungan* (terjemahan). Penerbit: Bentang Budaya. Yogyakarta. 164 h.
- Soemarwoto, O. 1989. *Analisis Dampak Lingkungan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1994. *Ekologi Lingkungan Hidup Dan Pembangunan*. Bandung: Djambatan, 365 Hal.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Atur-Diri-Sendiri: Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup Pembangunan Ramah Lingkungan Berpihak Pada Rakyat, Ekonomis, Berkelanjutan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Soenardi. 1986. *Metode Andal*. Kursus Amdal Pplh Ugm.
- Soeratmo, G. 1988. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Penerbit Gama Press. Yogyakarta.
- Soeriaatmadja, R. E. 1989. *Ilmu Lingkungan*. Bandung: Penerbit Itb. 133 Hal.
- Spertnak, C. 2003. *Sumbangan Kritis dan Konstruktif Ekofeminisme*. Di dalam: Tucker.
- Sugiman. 1982. *Ilmu Tanah*. Penerbit Bratara Karya Aksara Jakarta.
- Supranto, J. 1981. *Statistik Teori Dan Aplikasi*. Jilid 2. Penerbit Erlangga. Surabaya.

- Suratmo. 2004. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Tanjung, S.D. 1989. *Pengamatan Terhadap Flora dan Fauna*. Kursus Lanjutan Amdal.
- Therieval, *et al.* 1992. *Strategic Environmental Assessment*, Earthscan, London.
- Tjokroamidjojo, B. 1983. *Perencanaan Pembangunan*. Jakarta: PT. Gunung Agung.
- Tosepu, Ramadhan. 2007. *Kesehatan Lingkungan*. Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Mipa Unhalu. Kendari
- Tunggal, Amin Widjaja. 2007. *Dasar-Dasar Audit Manajemen*. Jakarta: Harvarindo.
- UNEP. 2002. *EIA Training Resource Manual*, United Nation Environmental Program.
- United Nations Enviroment Programme. 1988. *Enviromental Impact Assesment. Basic Procedures for Developing Countries*. Regional Office For Asia And The Pasific.
- Wardhana, Aw. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Andi Offset. Yogyakarta
- Wood, C. 1995. *Environmental Impact Assessment: A Comparative Review*. Harlow: Longman Scientific & Technical.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Environmental Impact Assessment: A Comparative Review* (2nd ed.). Upper Saddle River ; London: Prentice Hall.
- Zubair, Hazairin. *Metodologi Amdal Identifikasi Dampak*.