**TATAP MUKA 11**

**4.6. Penentuan Besarnya Dampak**

Penentuan besarnya dampak dapat dilakukan dengan berbagai cara. Setelah identifikasi dampak kemudian menentukan parameter air yang diperkirakan akan mengalami perubahan.

**1. Prakiraan Besar Dampak**

Mengetahui besarnya perubahan parameter masih perlu diteliti 2 hal yang penting yaitu,

a. berapa besarnya parameter air sebelum berubah disebut dengan parameter rona awal,

b. berapa besarnya parameter pada keadaan setelah tercemar oleh adanya kegiatan. Pengukuran parameter dilakukan di laboratorium, muapun dilakukan langsung di lapangan.

Mendapatkan data yang memadai sebanyak jumlah yang kita perlukan dengan cara melakukan pelingkupan (*skoping*), tujuannya untuk:

a. menghindari pengeluaran biaya yang tidak diperlukan (biaya yang mubasir).

b. mendapatkan tingkat kepercayaan yang tinggi dari data *sampling*. Perlu memperhatikan cara *sampling* yang baik dan benar, sedangkan untuk menilai apakah pada rona awal sudah ada perubahan parameter, berarti diperlukan BML yang berlaku atau BML yang disepakati untuk diperlukan, pada prakiraan besarnya dampak diprakirakan secara kuantitatif besarnya selisih parameter sebelum dan sesudah adanya proyek.

Metode prakiraan besarnya dampak dapat mengunakan metode informal (berdasarkan intuisi atau pengalaman), seperti metode *Matriks Leopold* yaitu melihat besarnya dampak yang dinyatakan dengan bilangan dengan nilai (1-5), yang artinya nilai 1 adalah nilai perubahan parameter yang terjadi kecil, sedangkan nilai 5 artinya perubahan parameter yang terjadi terbesar (Hasmawaty, 1986).

Hasil prakiraan yang diperoleh cara ini sangat subjektif, sebagai pernyataan dampak model ini dapat dilihat contoh modifikasi pada Tabel 4.2 yaitu modifikasi untuk mengurangi hal-hal yang bersifat subjektif. Formal adalah suatu metode prakiraan besarnya dampak untuk mendapatkan hasil prakiraan yang lebih baik, yaitu model konsepsional yaitu merupakan intuisi yang dituang dalam model verbal tujuannya untuk menjawab pertanyaan dalam daftar uji atau untuk mengisi sel matriks, dengan model matematik.

Tabel 4.2 Nilai dan Besar Dampak

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perubahan Parameter** | **Nilai**  **Perubahan Parameter** | **Besar**  **Dampak** | **Nilai**  **Besar**  **Dampak** |
| - | - | Sangat kecil | 1 |
| - | - | Kecil | 2 |
| - | - | Sedang | 3 |
| - | - | Besar | 4 |
| - | - | Sangat Besar | 5 |

Keterangan pada Tabel 4.2, lambang (-) pada kolom perubahan parameter, diisi parameter yang disesuaikan dengan temuan dilapangan, begitu juga lambang (-) pada kolom nilai perubahan parameter, diisi besarnya perubahan parameter yang dinilai dengan angka.

Bagian yang terpenting dalam prakiraan dampak adalah menentukan tingkat kepentingan dampak (*significane impact*). Ada dampak yang terjadi tidak begitu penting, ada pula dampak yang sangat penting yang perlu diperhatikan. Perubahan suatu parameter yang besar, artinya dampaknya besar belum tentu dampak tersebut penting. Bisa saja terjadi dampaknya besar tetapi tidak penting, sebaliknya bisa saja dampaknya kecil tetapi sangat penting.

**2. Penentuan Dampak Penting Berdasarkan Karakteristik Limbah**

Penting atau kurang pentingnya dampak dilihat dari segi kepentingan manusia, dan penting atau tidak pentingnya dampak akan menentukan jenis studi yang perlu dilakukan. Apabila ternyata tidak ada dampak penting terjadi pada berbagai komponen lingkungan, tentu bentuk studinya hanya batas PIL dan PEL saja, sedangkan apabila banyak terjadi dampak penting, bentuk studinya menjadi ANDAL atau SEL. Demikian pula dalam pelaksanaan RKL tegantung sekali pada tingkat pentingnya dampak.

Aktivitas dari kegiatan dapat mengganggu:

a. Ekologi lingkungan seperti; terganggunya habitat spesies dan populasi; habitat dan komonitas; dan ekosistem yang ada.

b. Kualitas lingkungan seperti air, udara, lahan, dan kebisingan.

c. Estetika seperti lahan, udara, air, biota, objek buatan, dan komposisi.

d. Kepentingan manusia seperti pendidikan paket ilmiah, paket sejarah, kebudayaan, perasaan kenyamanan, dan pola hidup

Kriteria yang menentukan tingkat pentingnya dampak ada 7 faktor. Dari ke-7 faktor tingkat pentingnya (signifikan) dampak terhadap manusia yang ada pada buku Peoman Pelaksanaan AMDAL, (1986). 7 Faktor dampak terdiri dari, (Hasmawaty. 1986);

a. Jumlah manusia yang terkena dampak

b. Luasnya wilayah persebaran dampak

c. Lamanya dampak berlangsung

d. Intensitas terjadinya dampak.

e. Banyaknya komponen terkena dampak.

f. Sifat komulatifnya dampak.

g. Berbalik (*reversible*) dan/atau tidak berbaliknya *(irreversible*) dampak.

Masing-masing dari ketujuh faktor dampak dapat dianalisis signifikat penting atau tidak (kurang) penting dampaknya dari suatu kegiatan:

a. Jumlah Manusia Terkena Dampak

Jumlah manusia terkena dampak adalah salah satu faktor dampak dari suatu kegiatan, dengan dianalisis dari persentase kelompok jumlah yang terkena dampak terhadap signifikan dampaknya. Jumlah manusia terkena dampak lihat Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Jumlah ManusiaTerkena Dampak

|  |  |
| --- | --- |
| Prosentase  Kelompok | Signifikan  Dampak |
| < 10% | Kurang Penting |
| 10-20% | Cukup Penting |
| 21-30% | Penting |
| 31-50% | Lebih Penting |
| > 50% | Sangat Penting |

Keterangan pada presentase kelompok pada Tabel 4.3:

1) kelompok, manusia terkena dampak tetapi tidak termasuk yang menjadi sasaran menikmati manfaat kegiatan

2) kelompok, manusia yang menjadi sasaran menikmati manfaat kegiatan.

Dampak penting berdasarkan jumlah manusia yang akan terkena dampak. Hal ini mudah dimengerti karena bobot dampak penting atau tidak penting diukur dari kepentingan manusia. Contoh:

* + - 1. Apabila limbah yang jatuh keperairan, airnya tercemar sehingga air tersebut tidak dapat memenuhi fungsi sesuai peruntukannya, sehingga banyak orang yang akan sakit akibat menggunakan air tersebut, maka dampaknya menjadi negatif penting.
      2. Apabila limbah industri yang mengandung logam berat jatuh keperairan, mengakibatkan banyak orang menggunakan air yang mengandung logam berat berbahaya bagi kesehatannya, maka dampaknya dikatakan negatif penting.

b. Luas Wilayah Persebaran Dampak

Luas wilayah pesebaran dampak adalah salah satu faktor dampak untuk penilaian dampak dari suatu kegiatan. Antara perbandingan Luas Wilayah Pesebaran Dampak (LWPD) dan Luas Wilayah Rencana Kegiatan (LWRK) terhadap nilai signifikan dampaknya. Besarnya luas wilayah pesebaran dampak dapat di lihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Luas Wilayah Persebaran Dampak

|  |  |
| --- | --- |
| **Perbandingan**  **LWPD dan LWRK** | **Signifikan Dampak** |
| LWPD <<<LWRK | Kurang Penting |
| LWPD <LWRK | Cukup Penting |
| LWPD L>WRK  (tetapi masih lebih sempit dari luas wilayah administratif tingkat kabupaten) | Penting |
| LWPD > LWRK  (sudah melampaui administrative wilayah administratif tingkat kabupaten) | Lebih Penting |
| LWPD> LWRK  (melampaui batas wilayah RI) | Sangat  Penting |

Contoh pemahaman tentang karakteristik limbah di perairan:

1) Dampak dikatakan penting sekali, apabila parameter air dalam limbah cukup berbahaya, dan limbahnya tidak stabil, walaupun daerah pesebaran sudah berubah. Misalnya nitrit (NO2) yang jatuh keperairan, merupakan parameter air yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Namun nitrit dalam air berubah dengan cepat menjadi nitrat (NO3) yang tidak begitu berbahaya terhadap kesehatan bila dibandingkan dengan nitrit.

2) Dampak menjadi penting, apabila bahan berbahaya yang relatif stabil apabila dapat tersebar luas, berarti akan banyak manusia yang terkena dampak.

c. Lama Dampak Berlangsung

Lamanya Dampak berlangsung adalah salah satu faktor dampak dari suatu kegiatan yang dapat dianalisis dengan besarnya nulai signifikan dampaknya. Beberapa penjelasan dari kerteria lamanya dampak berlangsung tahap kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Lamanya Dampak Berlangsung

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Dampak | Signifikan Dampak |
| Sangat singkat mulai dari tahap pra-rencana sampai ke tahap rencana | Kurang  Penting |
| Singkat mulai tahap pra-rencana sampai pada tahap konstruksi, tetapi tidak seluruh masa berlangsung, kadang ada kadang juag tidak ada dampak. | Cukup  Penting |
| Cukup lama mulai tahap pra-rencana sampai pada tahap konstruksi, jadi ada 3 tahap. Dampak muncul untuk 1-2 tahap dan berlangsung selama ke-2 tahap tersebut | Penting |
| Waktunya panjang, mulai dari tahap pra-rencana sampai tahap operasi, tetapi pada tiap tahap ada yang tidak terjadi dampak atau berlangsung tidak selama tahapan. | Lebih  Penting |
| Sangat panjang, belangsung sepanjang tahap dari pra-rencana hingga tahap operasi. | Sangat  Penting |

Contoh dampak penting karena adanya defisit oksigen terlarut akibat adanya pembuangan limbah di perairan:

1). Apabila kadar oksigen terlarut dalam air sangat rendah dan berlangsung lama, kejadian ini dapat membunuh ikan diperairan.

2). Apabila defisit oksigen berlangsung sebentar, hal ini tidak berpengaruh terhadap kehidupan biota perairan.

3). Apabila banyak limbah dibuang, akibatnya defisit oksigen berlangsung lama, tentu terjadi dampak yang termasuk dampak penting.

4). Apabila defisit oksigen menyebabkan DO sangat rendah tetapi hanya sebentar, belum sempat mematikan banyak ikan diperairan dampak yang terjadi dampak kurang penting.

d. Intensitas Terjadi Dampak.

Intensitas terjadinya dampak adalah salah satu faktor dampak dari suatu kegiatan, dengan menganalisis seberapa besar batas nilai daya toleransi dampak, dan berapa banyak populasi yang terpengaruh, juga menilai tingkat signifikan dampak yang terjadi. Intensitas dampak dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Intensitas Dampak.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Intensitas Dampak** | **Daya Toleransi Dampak** | **Populasi Terpengaruh** | **Signifikan Dampak** |
| Sangat Ringan | Tetap  Tinggi | Tidak Ada | Kurang Penting |
| Ringan | Masih  Tinggi | Sedikit Terpengaruh | Cukup Penting |
| Sedang | Mulai  Menurun | Masih Di bawah 50% | Penting |
| Berat | Menurun Dengan Nyata | Berkisar  50-70% | Lebih  Penting |
| Sangat Berat | Menurun Derastis | Lebih dari  75% | Sangat Penting |

Contoh intensitas dampak dari suatu kegiatan seperti adanya limbah yang terbuang ke perairan, maka akan terjadi perubahan parameter air, misalnya mengakibatkan penurunan pH, tetapi intensitas sangat ringan, dan daya toleransi kena dampak tetap tinggi, juga populasi biota perairan yang terpengaruh tidak ada, sehingga dampaknya kurang penting.

Apabila pHnya rendah sekali, intensitas dampak menjadi besar, daya toleransi yang kena dampak menurun dengan jelas, dan juga populasi biota perairan akan terpengaruh minsalnya 50 sampai 70%, maka dampaknya menjadi lebih penting.

e. Banyak Komponen Terkena Dampak.

Banyak komponen terkena dampak adalah salah satu faktor dampak dari suatu kegiatan dengan menganalisis; seberapa luas wilayah penyebaran dampak, waktu berlangsungnya dampak, dan nilai seberapa signifikan dampaknya. Banyak komponen terkena dampak diuraikan dalam Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Banyak Komponen Terkena Dampak.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Komponen**  **Dampak** | **Wilayah**  **Penyebaran** | **Lama**  **Berlangsung** | **Signifikan Dampak** |
| Sangat Sedikit | Sangat sempit dibanding luas kegiatan | Hanya pada tahap pra-rencana | Kurang Penting |
| Relative Sedikit | Relativ kegiatan lebih sempit dari luas rencana | Pada tahap pra-rencana dan konstruksi | Cukup Penting |
| Cukup Banyak | Sama/ lebih luas dari luas rencana kegiatan. | Terus berlangsung dari tahap prarencana sampai tahap konstruksi | Penting |
| Sangat Banyak | Jauh lebih luas dari rencana kegiatan | Walau tidak terus berlangsung tetapi berlangsung nya mulai dari tahap pra-rencana sampai tahap operasi | Lebih  Penting |
| Semua Komponen | Sangat luas dibandingkan rencana kegiatan | Berlangsung terus pada setiap tahap | Sangat Penting |

Contoh menentukan dampak penting dari banyaknya komponen lingkungan yang terkena dampak dari suatu kegiatan:

a Adanya limbah yang jatuh ke perairan, tetapi hanya menyebabkan dampak pada perairan saja, dan tidak berlangsung lama, juga tidak menyebabkan dampak pada komponen lingkungan yang lain, atau hanya sedikit komponen lingkungan yang kena dampak, maka dampak yang terjadi adalah kurang penting.

b Apabila akibat limbah yang jatuh ke perairan menyebabkan dampak pada komponen biotik, yaitu menurunnya populasi ikan atau hilangnya hewan langka di perairan. Pengurangan populasi ikan menyebabkan dampak pada komponen sosial yaitu, dapat berpengaruh pada pendapatan nelayan, penghasilan nelayan secara drastis menurun. Maka dikatakan dampak sangat penting.

. f. Sifat Komulatif Dampak.

Sifat komulatif dampak adalah salah satu faktor penentuan dampak penting dari suatu kegiatan yangmana komponen yang kena dampak sangat banyak. Apabila suatu kegiatan berdampak pada banyak komponen, maka dampaknya menjadi sangat penting. Sifat komulatif dampak dinilai dengan ukuran signifikatnya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Sifat Komulatif Dampak.

|  |  |
| --- | --- |
| **Sifat Komulatif Dampak** | **Signifikan** |
| Dampak komulatif antagonis dengan munculnya dampak lain | Kurang Penting |
| Dampak komulatif agak lama barulah memberi dampak yang berarti | Cukup Penting |
| Dampak komulatif tak terlalu lama untuk memberi dampak yang berarti. wilayah persebaran dampak tidak luas. | Penting |
| Dampak komulatif terjadi dalam waktu singkat dan daerah pesebaran luas. | Lebih  Penting |
| Dampak komulatif terjadi dalam waktu sangat singkat dan daerah pesebaran dampak sangat luas. | Sangat Penting |

Contoh sifat komulatif dampak bersifat antagonis yaitu dampak yang dapat dinetralisir oleh dampak lain, sehingga dampak yang semula terjadi akan terhapus. Kalau dampak yang terjadi segera terhapus oleh dampak yang lain, maka dampak yang terjadi menjadi kurang penting. apabila dampak komulatif tadi dalam waktu yang sangat singkat intensitasnya akan naik, artinya dampak akan menjadi sangat penting.

g. Berbalik atau Tidak Berbalik Dampak.

Berbalik (*reversible*) dampak adalah adanya dampak dua arah, dan tidak berbalik *(irreversible*) adalah adanya dampak satu arah. Dampak yang dinilai baik *reversible* atau *irreversible* adalah dampak penting dari suatu kegiatan. Juga dinilai berapa besar nilai intensitas dampaknya. *Reversible* dan *irreversible* dampak dijelaskan dalam Tabel 4.9.

Tabel 4.9 *Reversible* atau *Irreversible* Dampak.

|  |  |
| --- | --- |
| **Dampak**  **Reversibel atau Irreversibel dan Intensitas** | **Signifikan Dampak** |
| Dampak lingkungan reversible | Kurang  Penting |
| Dampak lingkungan irrevesibel namun identitas dampaknya terkendali. | Cukup  Penting |
| Dampak lingkungan irreversible intensitas dampaknya agak sukar terkendali. | Penting |
| Dampak lingkungan irreversebel intensitas dampak tinggi tetapi efeknya terhadap komponen lingkungan yang lain tidak ada. | Lebih  Penting |
| Dampak lingkungan irrevesibel dengan identitas dampak sangat tinggi dan mempunyai efek terhadap banyak komponen lingkungan lainnya. | Sangat  Penting |

Contoh sifat *reversible* atau *irreversible* dan intensitas pada suatu kegiatan industri:

1) Kegiatan Membuang Limbah Organik

Apabila kegiatan industri membuang limbah ke perairan adalah sejumlah limbah organik yang besar, maka dampak berupa defisit oksigen terlarutnya besar pula, tetapi apabila pembuangan limbah organiknya diperkecil atau dihentikan, terjadi defisit. Dampak defisit oksigen terlarut dalam air, merupakan dampak *reversible* (berbalik).

* 1. Kegiatan Membuang Limbah B3

Apabila kegiatan industri membuang limbah ke perairan adalah limbah yang mengandung B3 dengan sifat toksisitasnya tinggi, dapat menyebabkan kepunahan spesies perairan ini merupakan dampak *irreversible*, karena spesies yang sudah punah tidak dapat muncul kembali walaupun pembuangan limbah cair yang mengandung B3 yang berbahaya dihentikan.

Contoh (1) dan (2) sudah jelas dari segi prakiraan dampak penting, dampak *irreversible* lebih penting dari dampak *reversible*.

3). Kegiatan Penggusuaran Penduduk

Apabila kegiatan pembangunan industri, seperti penggusuran penduduk, mengakibatkan dampak *irreversible,* akibat penggusuran mengakibatkan kenaikan kepadatan penduduk dan dampak penurunan hasil pertanian, maka dampak yang terjadi adalah *reversible.* Dampak *reversible* ini kurang penting. Apabila dampak *reversible* memiliki intensitas dampak tetapi intensitasnya terkendali, maka dampaknya cukup penting.

Dampak lingkungan yang *irreversible* dengan intensitas agak sukar dikendalikan, akan menjadi dampak penting. Dampak *irreversible* akan menjadi lebih penting apabila intensitasnya tinggi, tetapi efeknya terhadap komponen lain belumlah merupakan efek majemuk. Dampak *irreversible* menjadi sangat penting apabila intensitasnya tinggi dan terjadi efek majemuk terhadap komponen lingkungan lainnya.