

## STRATEGI PENGAWASAN LINGKUNGAN DI WILAYAH PESISIR DAN LAUT

Secara umum strategi didefinisikan sebagai serangkaian tindakan (*action*) atau pendekatan (*approach*) untuk mencapai tujuan yang diinginkan, secara efektif dan efisien melalui proses yang sah dan absah. Adapun tujuan, sasaran dan ruang lingkup pengawasan lingkungan hidup, serta proses yang sah secara administratif dan absah sesuai kaidah teknis adalah sebagaimana ditetapkan dalam peraturan perundang -undangan.



Berdasarkan batasan pengertian tersebut di atas, maka strategi harus menghasilkan suatu rencana tindak yang diyakini akan mencapai sasaran dan tujuan melalui proses yang sah dan absah. Dengan demikian, perlu ditentukan indikator keberhasilan yang dapat dipantau capaian kinerjanya. Indikator kinerja tersebut diatas mengacu pada tujuan dan sasaran pengawasan lingkungan hidup.

## **A. Tujuan Dan Sasaran.**

Tujuan dan sasaran serta ruang lingkup pengawasan lingkungan hidup mengacu kepada Pasal 71 UUPPLH 32/2009 dan KEPMEN - LH No. 56 tahun 2002. Dalam lampiran I KEPMEN - LH tersebut menyatakan bahwa :

- a. Tujuan pengawasan lingkungan hidup adalah untuk memantau, mengevaluasi dan menetapkan status ketataan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap :
  1. Kewajiban yang tercantum dalam peraturan perundang - undangan di bidang pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.
  2. Kewajiban untuk melakukan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan sebagaimana tercantum dalam dokumen Analis Mengenai dampak Lingkungan (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) atau persyaratan lingkungan yang tercantum dalam izin yang terkait.
- b. Sasaran pengawasan lingkungan hidup adalah untuk mendapatkan data dan informasi secara umum berupa fakta - fakta yang menggambarkan kinerja atau status ketaatan suatu usaha dan/atau kegiatan terhadap peraturan perundang - undangan di bidang pengendalian pencemaran lingkungan dan/atau kerusakan lingkungan, serta perizinan yang terkait.
- c. Ruang lingkup pengawasan lingkungan hidup mencakup aspek perundang - undangan, aspek perizinan dan aspek kesiagaan dan tanggap darurat.

## **B. Sasaran Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Diawasi (Target Operasi).**

Sebelum kita bahas lebih lanjut mengenai usaha dan/atau kegiatan yang akan dilakukan pengawasan terlebih dahulu kita bahas mengenai sumber pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan di wilayah pesisir dan laut.

### **B.1. Sumber Pencemaran Dan/Atau Kerusakan Di Wilayah Pesisir Dan Laut.**

Pencemaran Laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia, sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/atau fungsinya. Terjadinya pencemaran lingkungan di wilayah pesisir dan laut dapat diakibatkan oleh limbah kegiatan atau aktifitas di daratan (*land-based pollution*), maupun kegiatan atau aktivitas di lautan (*sea-based pollution*).

Sedangkan perusakan laut adalah tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik dan/atau hayatinya yang melampaui kriteria baku kerusakan laut. Bentuk kerusakan lingkungan wilayah pesisir di beberapa daerah antara lain berupa hancurnya terumbu karang akibat pengeboman, rusaknya hutan bakau akibat penebangan liar, hilangnya ekosistem padang lamun akibat memburuknya kualitas air di habitatnya dan abrasi pantai (al. pantai di Marunda DKI Jakarta, pantai di Kelurahan Mangunharjo, Semarang, dan lain - lainnya). Kegiatan yang berpotensi menimbulkan abrasi antara lain adalah penimbunan atau reklamasi pantai dan pengambilan pasir laut yang tidak terkendali.

Seperti yang dijelaskan terdahulu, bahwa sumber pencemaran di pesisir dan laut yang dapat juga menyebabkan kerusakan ekosistem pesisir dan laut diklasifikasikan menjadi dua golongan, yaitu yang berasal dari : aktivitas di daratan (*land-based pollution*) dan aktivitas di laut (*sea-based pollution*).

#### **B.1.1. Sumber Pencemaran Dari Aktivitas Di Daratan (*Land-Based Pollution*).**

Kegiatan atau aktivitas di daratan yang berpotensi mencemari lingkungan pesisir dan laut, antara lain adalah :

- a) Kegiatan penebangan hutan (*deforestation*).
- b) Buangan limbah industri (*disposal of industrial wastes*).
- c) Buangan limbah pertanian (*disposal of agricultural wastes*).
- d) Buangan limbah cair domestik (*sewage disposal*).
- e) Buangan limbah padat (*solid waste disposal*).
- f) Buangan limbah kegiatan pertambangan (*disposal of mining waste*).
- g) Konversi lahan mangrove dan lahan basah lainnya (*mangrove swamp conversion*).
- h) Reklamasi di kawasan pesisir (*reclamation*).

#### **B.1.2. Sumber Pencemaran Dari Aktivitas Di Laut (*Sea-Based Pollution*).**

Kegiatan atau aktivitas di laut yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan pesisir dan laut, antara lain adalah :

- a) Kegiatan transportasi di laut atau pelayaran (*shipping*).
- b) Pembuangan limbah ke laut (*ocean dumping*).
- c) Kegiatan pertambangan di laut (*mining*).

- d) Eksplorasi dan eksploitasi minyak (*oil exploration and exploitation*).
- e) Budidaya laut (*marine culture*).
- f) Kegiatan pemancingan/penangkapan ikan (*fishing*).

Beberapa jenis kegiatan atau isu lingkungan yang harus dilakukan pengawasan berkaitan dengan pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan di wilayah pesisir dan laut, dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

## ISU LINGKUNGAN YANG PERLU DILAKUKAN PENGAWASAN



**Gambar 2. Isu Lingkungan Yang Harus Dilakukan Pengawasan**

Contoh usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi memberikan dampak pada ekosistem pesisir dan laut :

**a. Kegiatan Pelabuhan.**

Pelabuhan adalah merupakan salah satu infrastruktur transportasi yang memanfaatkan wilayah pesisir untuk melaksanakan kegiatan operasionalnya, yang dinilai sangat produktif bila dilihat dari aktivitas yang ada di dalamnya. Beberapa kegiatan yang ada di pelabuhan antara lain adalah bongkar muat barang (padat, cair, bulk), debarkasi/embarkasi penumpang, olah gerak kapal, peralatan bongkar

muat industri dan perkantoran yang berpotensi sebagai sumber pencemar yang dapat mencemari perairan di sekitar pelabuhan.

Limbah pencemar yang diperkirakan mencemari perairan dan daratan pelabuhan adalah : sampah, limbah cair industri, minyak, oli, curah padat, sedimentasi dan sanitasi, dimana jenisnya akan berbeda - beda untuk setiap pelabuhan. Pencemaran lingkungan pelabuhan tidak saja akan menurunkan kualitas dan produktivitas perairan tersebut, tetapi juga akan mempengaruhi kualitas dan produktivitas perairan sekitarnya. Tentu hal ini sangat merugikan, karena lingkungan sekitar pelabuhan memiliki berbagai peruntukan seperti pariwisata, perikanan budidaya, rekreasi dan industri.

#### **b. Limbah Domestik.**

Lebih dari 65 % penduduk Indonesia menempati wilayah pesisir dan laut. Padatnya penduduk di kawasan ini menyumbang berbagai jenis limbah seperti limbah padat dan limbah cair. Selayaknya limbah domestik harus diolah untuk mengurangi zat/bahan pencemar sebelum dibuang ke media lingkungan termasuk juga wilayah pesisir dan laut. Potensi pencemaran akibat limbah domestik ini cukup tinggi, sebagai contoh, nutrient dan amoniak yang berlebih dari limbah domestik akan merangsang pertumbuhan algae yang dapat menyebabkan perubahan mendasar dari segi komposisi dan kelebihan pertumbuhan algae dan juga dapat menyebabkan hilangnya beberapa jenis biota yang sensitif. Jika beban bahan organik yang masuk ke perairan cukup banyak, akan terjadi pengurangan oksigen terlarut di perairan yang dapat menyebabkan kematian biota laut terutama yang berada di sekitar tempat pembuangan. Jenis kegiatan yang air limbahnya digolongkan dalam limbah domestik antara lain adalah bengkel (cuci mobil), laundry (usaha cuci pakaian), mall (pertokoan), restoran (rumah makan), rumah pemotongan hewan. Jenis kegiatan ini harus dilakukan pengawasan secara berkala.

### **c. Kegiatan Industri.**

Wilayah pesisir merupakan kawasan yang ideal bagi penempatan lokasi industri karena dikawasan ini memudahkan akses angkutan bagi produk dan bahan baku industri tersebut, baik melalui darat maupun laut (pelayaran). Berbagai jenis industri spesifik juga terletak di kawasan pesisir disebabkan karena tidak hanya kemudahan akses angkutan, tetapi juga karena kebutuhan akan air bersih untuk proses industri tersebut dan air pendingin (*cooling water*) untuk mendinginkan mesin industri. Di kawasan pesisir dan laut, akses terhadap ketersediaan air bersih dan air pendingin tidak terbatas. Namun demikian, potensi pembuangan limbah baik dari air bekas pakai dari kegiatan industri tersebut maupun buangan limbah lain langsung ke perairan laut juga menjadi besar yang secara langsung maupun tidak langsung berdampak kepada biota atau tanaman yang ada di kawasan pesisir dan laut. Sebagai contoh, limbah yang mengandung logam berat yang sifatnya berbahaya secara kronis maupun akut berasal dari kegiatan industri pertambangan. Limbah minyak dan lemak dari kegiatan migas yang juga berbahaya bagi kehidupan biota atau juga mengurangi konsentrasi oksigen terlarut yang ada diperairan. Limbah organik biasanya dari kegiatan industri perikanan dan kelapa sawit yang secara ekstrim dapat mengurangi ketersediaan oksigen di laut. Proses desalinisasi seringkali menyebabkan terjadinya konsentrasi garam yang tinggi pada perairan di sekitar outlet pembuangan limbahnya yang berbahaya juga bagi beberapa biota di laut. Sementara itu, besarnya jumlah air yang diambil dari laut sebagai air pendingin, seringkali menyebabkan matinya beberapa biota dan juga larva akibat tersangkut pada alat penyaring pada saat pengambilan air dari laut. Selanjutnya buangan air panas akan berpengaruh terhadap siklus kehidupan beberapa biota yang tidak toleran terhadap perubahan suhu air laut. Bahan pencemar yang kemungkinan akan berpengaruh terhadap benih ikan yang ada di pantai antara lain adalah *chlorine*.

Pemakaian *chlorine* pada air pendingin ini bertujuan untuk membasmi *barnacle* (teriptip) yang biasanya hidup menempel di permukaan bagian dalam dari pipa.

**d. Kegiatan Pariwisata.**

Kegiatan pariwisata di wilayah pesisir adalah salah satu kegiatan yang berpotensi menyebabkan terjadinya pencemaran dan/atau perusakan laut. Yang termasuk kegiatan pariwisata disini adalah perhotelan atau resort, olah raga air dan wisata alam. Permasalahan utama dari kegiatan perhotelan yang terletak di wilayah pesisir adalah terkait dengan limbah cair dan padat dari hotel. Hanya sedikit dari banyak hotel yang berlokasi di pesisir mempunyai pengolah limbah dan mengolah limbahnya sebelum dibuang ke lingkungan.

Di samping itu, kegiatan wisata bawah air seperti selam maupun snorkeling juga dapat merusak ekosistem pesisir khususnya terumbu karang, terutama pada lokasi dimana terumbu karang menjadi andalan objek wisata daerah tersebut. Para penyelam pemula biasanya tidak memperhatikan keberadaan terumbu karang, dan seringkali menginjakkan kakinya ke terumbu karang. Walaupun demikian kerusakan terumbu karang lebih sering ditemukan akibat kegiatan penangkapan ikan, terutama ikan hias ataupun penangkapan ikan dengan menggunakan pukat harimau.

Kegiatan resort atau hotel di pulau - pulau kecil juga sering merusak terumbu karang, rumput laut atau lamun, terutama akibat penggunaan perahu, boat atau jetty yang melayani pengunjung resort/hotel di pulau tersebut. Tumpahan atau ceceran minyak, pembuangan sampah di laut oleh pengunjung, pengambilan ikan hias dan terumbu karang beresiko untuk terjadinya pencemaran dan kerusakan ekosistem di pulau kecil tersebut.

#### **e. Kegiatan Pertanian Dan Peternakan.**

Dampak dari kegiatan pertanian dan peternakan tidak langsung membebani lingkungan pesisir dan laut. Beban pencemaran lingkungan ini masuk ke laut melalui sistem sungai. Masyarakat pertanian Indonesia masih banyak yang menggunakan pupuk kimia dan pestisida dalam menjalankan kegiatan pertanian. Limbah sisa dari pupuk dan pestisida yang tidak terserap tanaman akan terakumulasi di tanah dan akan tercuci masuk ke lingkungan pada saat hujan.

Dampak dari besarnya beban limbah pertanian dan peternakan yang masuk ke perairan adalah tingginya unsur nitrogen, fosfat dan kalium di perairan. Ketiga unsur ini jika berada dalam jumlah yang berlebihan, maka akan mengakibatkan percepatan tumbuh dari plankton yang ada. Fenomena percepatan pertumbuhan fitoplankton ini disebut *blooming*. Pada pantai-pantai tertentu *blooming* ini dapat mengakibatkan kematian ikan secara massal. Hal ini diakibatkan karena pertumbuhan plankton yang sangat cepat tersebut akan banyak menyerap oksigen perairan, sehingga cenderung tercipta kondisi *anaerob*. Karena itulah ikan pada kondisi perairan *blooming* akan mati karena oksigen terlarut dalam air langsung berkurang. Jenis kegiatan yang tergolong bidang pertanian dan peternakan, antara lain adalah peternakan sapi, peternakan unggas/ayam, organik farming, perkebunan. Kegiatan ini perlu dilakukan pengawasan lingkungan.

#### **f. Kegiatan Pertambangan.**

Kegiatan pertambangan di pantai atau di laut juga memberikan dampak negatif pada kualitas pesisir dan laut. Eksplorasi dan eksploitasi minyak di tengah laut sering menimbulkan pencemaran, yaitu akibat pembuangan bahan kimia saat dilakukan pengeboran dan adanya

tumpahan minyak. Kemudian, penambangan timah dan pasir di laut yang tidak terkendali juga mengakibatkan abrasi pantai. Debu atau tailing akibat kegiatan pertambangan pasir laut atau tambang timah akan menutup terumbu karang dan rumput laut, sehingga akan mati atau tidak dapat berkembang.

#### **g. Kegiatan Pembangkit Listrik.**

Pembangunan pembangkit listrik khususnya dengan tenaga uap seringkali terletak di kawasan pesisir, karena memerlukan banyak air pendingin. Pada saat pengoperasian pembangkit listrik di kawasan pesisir, air laut digunakan sebagai alat pertukaran panas untuk efisiensi panas dari pembangkit listrik tersebut. Jika pembangkit listrik ini tidak menggunakan system proses siklus pendinginan yang tertutup, maka air panas yang berasal dari pembangkit listrik ini biasanya langsung dibuang ke perairan laut.

Pembuangan limbah yang dihasilkan dari pembangkit listrik ini dapat diklasifikasikan kedalam dua sifat yaitu, buangan rutin dan insidentil. Untuk yang bersifat rutin, misalnya limbah thermal, pembuangan *fly ash*, limbah dari bahan kimia pembersih tabung kondensat, ceceran/sisa bongkar muat minyak dan batu bara. Sementara itu, buangan yang sifatnya insidentil misalnya tumpahan bahan bakar, *overheating* dari air pendingin dan kecelakaan reactor dari pembangkit listrik tenaga nuklir.

#### **h. Kegiatan Perikanan.**

Kegiatan lainnya yang berpotensi terhadap pencemaran dan kerusakan lingkungan pesisir dan laut adalah kegiatan perikanan seperti budidaya tambak dan penangkapan ikan. Kerusakan lingkungan pesisir yang sering dijumpai akibat budidaya tambak adalah kerusakan hutan mangrove akibat konversi kawasan hutan mangrove menjadi areal tambak. Pada saat produksi tambak udang, biasanya setelah panen dan akan memulai penanaman baru didahului oleh pemakaian pestisida

sebagai pembunuh hama. Hama penyakit tadi dihilangkan dengan saponin atau pestisida lainnya. Setelah diperkirakan hama penyakit sudah mati maka air tambak yang mengandung pestisida dikeringkan dan dibuang langsung ke laut. Setelah dibersihkan dari bakteri dan penyakit barulah tambak siap untuk dipakai budidaya udang. Untuk mempertahankan kondisi pematang tambak dari gangguan kepiting kecil yang membuat lubang, biasanya juga menggunakan pestisida. Pencemaran pestisida dari kegiatan pertambakan ini dapat menyebabkan matinya benih - benih ikan yang ada disekitar tambak.

Kegiatan perikanan lainnya yang berpotensi mencemari dan/atau merusak lingkungan pesisir dan laut adalah industri pengolahan ikan dan penangkapan ikan karang. Limbah yang dominan dari usaha perikanan adalah limbah cair berupa sisa cucian ikan, darah dan lendir ikan, potongan kecil daging ikan, kulit, sisik, isi perut, kondensat dari operasi pemasakan dan air pendingin dari kondenser yang telah terkontaminasi oleh bahan -bahan tersebut. Secara spesifik, ketentuan tentang limbah dari usaha/kegiatan pengolahan hasil perikanan ini diatur pada PERMEN LH 6/2007.

Usaha/kegiatan penangkapan ikan karang juga berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan khususnya terumbu karang. Penangkapan ikan karang sering dilakukan dengan tidak memperhatikan kaidah lingkungan seperti dengan menggunakan bom, sianida untuk menangkap ikan.

## **B.2. Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Akan Dilakukan Pengawasan.**

Pasal 71 Ayat (1) UUPPLH No. 32 tahun 2009 menyatakan : "Menteri, gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya wajib melakukan pengawasan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan atas ketentuan yang ditetapkan

dalam peraturan perundang - undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup”. Dalam konsteks mata ajar ini, usaha dan/atau kegiatan yang dimaksud di atas adalah usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi menyebabkan pencemaran dan/atau kerusakan di wilayah pesisir dan laut. Hal ini dapat dilihat pada Pasal 19 Ayat (1) Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut yang berbunyi : “Menteri melakukan pengawasan terhadap penataan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran dan/atau perusakan laut”. Selanjutnya Pada Pasal 19 Ayat (2) peraturan pemerintah tersebut menyatakan : “ Untuk melakukan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Menteri dapat menetapkan pejabat yang berwenang melakukan pengawasan”.

Berdasarkan pada hal tersebut di atas, maka sasaran usaha dan/atau kegiatan yang akan dilakukan pengawasan adalah penanggung jawab dari suatu usaha dan/atau kegiatan yang usaha dan/atau kegiatannya dapat menyebabkan terjadinya pencemaran dan/atau perusakan laut. Seperti yang telah diuraikan pada butir B.1. mengenai sumber pencemaran dan/atau kerusakan di wilayah pesisir dan laut di atas. Sebagai contoh, jenis usaha dan/atau kegiatan yang berada di pesisir dan air limbahnya langsung dibuang ke pantai atau laut. Demikian juga usaha dan/atau kegiatan yang berada di pesisir dan emisi gas buangnya langsung dibuang menuju ke arah laut, baik itu berupa industri, hotel/resort, pelabuhan, rumah sakit, pembangkit tenaga listrik, tambang dan yang lainnya. Selain hal tersebut, usaha dan/atau kegiatan yang berada di laut, sebagai contoh penambangan minyak di lepas pantai (*off shore*), penambangan pasir atau mineral di laut juga harus dilakukan pengawasan lingkungan. Untuk kegiatan transportasi kapal

pengawasannya dilakukan oleh KPLP dari Departemen/Dinas perhubungan.

Namun demikian, jika terjadi kecelakaan baik berupa tabrakan kapal atau kapal tenggelam yang limbahnya (al. minyak, bahan kimia) dapat mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan laut, maka Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup harus melakukan pengawasan dalam rangka pengumpulan bahan keterangan untuk selanjutnya di proses sesuai peraturan perundang - undangan yang berlaku.

Untuk mengetahui dengan pasti tentang siapa penanggung jawab suatu usaha dan/atau kegiatan, maka perlu didapatkan salinan dokumen yang memuat data/informasi faktual mengenai struktur manajemen usaha dan/atau kegiatan yang bersangkutan serta personalia dan ketata laksanaannya.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengawasan lingkungan diindikasikan oleh perolehan data dan informasi faktual mengenai tingkat ketaatan perusahaan terhadap peraturan perundangan - undangan di bidang lingkungan hidup, termasuk ketentuan yang tercantum dalam perizinan lingkungan. Jika dalam melakukan pengawasan dilakukan pengambilan contoh air limbah dan hasil analisisnya memenuhi baku mutu, maka hal ini merupakan salah satu indikator bahwa perusahaan yang dilakukan pengawasan tersebut telah mentaati kewajiban memenuhi baku mutu air limbah seperti yang diatur dalam Pasal 20 ayat (3) UU No. 32/2009. Selanjutnya, karena data dan informasi termaksud di atas akan digunakan sebagai dasar untuk menentukan tindak lanjut pengawasan dan akan digunakan untuk keperluan penegakan hukum

(jika ada pelanggaran), maka dalam persiapannya harus memahami materi pembelajaran dari mata diklat Tindak Lanjut Pengawasan dan Menjadi Saksi Di Pengadilan.

Implementasi dari tolok ukur penataan sebagaimana dijelaskan di atas, dalam konteks pengendalian pencemaran dan perusakan laut secara garis besar meliputi beberapa aspek, antara lain aspek yang berkenaan dengan :

- 1) ketaatan terhadap larangan mencemari dan/atau merusak laut, atau kewajiban mencegah pencemaran dan/atau perusakan laut, maka perlu didapat data/informasi yang mengindikasikan apakah kondisi kualitas air laut telah cemar atau tidak cemar dan apakah kondisi ekosistem pesisir seperti terumbu karang, mangrove dan padang lamun telah rusak. Jika diketahui telah cemar dan/atau rusak, maka kemudian dicari perusahaan/kegiatan yang berkontribusi menimbulkan pencemaran dan/atau perusakan tersebut. Untuk menentukan data/informasi yang diperlukan maka harus memahami batasan pengertian pencemaran air dan perusakan laut (PP19/1999), baku mutu air laut (KEPMEN LH 51/2004), kriteria baku kerusakan terumbu karang (KEPMEN LH 04/2001), kriteria baku kerusakan padang lamun (KEPMEN LH 200/2004) dan kriteria baku kerusakan mangrove (KEPMEN LH 201/2004), dan pengendalian pencemaran dan/atau perusakan laut (PP 19/1999);
- 2) ketaatan terhadap persyaratan dan tata cara perizinan pembuangan air limbah ke laut (PERMEN LH 12/2006), maka perlu diperoleh data/informasi mengenai dokumen perizinan dari usaha/kegiatan yang bersangkutan termasuk izin dan dokumen lingkungan yang telah diperoleh, dan data/informasi yang mengindikasikan antara lain karakteristik air limbah dan beban pencemaran dari parameter-parameter kunci air limbah sebagaimana ditetapkan dalam ketentuan mengenai baku mutu air limbah, serta data/informasi yang

mengindikasikan cara pengolahan dan pengaliran air limbah dari IPAL ke laut, waktunya dan tempat pembuangannya;

- 3) Mengingat emisi gas buang yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran dan/atau kerusakan laut, maka ketaatan terhadap ketentuan peraturan yang mengatur baku mutu emisi gas buang harus diperhatikan. Oleh karena itu, perlu diperoleh data/informasi mengenai hasil swapantau terhadap kualitas emisi gas buang. Jika diperlukan, diambil sampel terhadap emisi gas buang di cerobong untuk mengetahui kualitasnya.
- 4) ketaatan terhadap dokumen Amdal (termasuk RKL dan RPL atau UKL dan UPL), maka perlu diketahui data/informasi mengenai dokumen AMDAL dari usaha/kegiatan yang bersangkutan, dan data/informasi yang mengindikasikan upaya-upaya sebagaimana dinyatakan dalam dokumen AMDAL tersebut;
- 5) penanggungjawab usaha/kegiatan merupakan subyek hukum penataan, maka perlu diketahui kepada siapa persuratan ditujukan, siapa yang akan dimintai keterangan, siapa yang menandatangani berita acara, maka perlu diketahui data/informasi mengenai struktur organisasi dan personalianya, serta ketatalaksanaan manajemen dari usaha/kegiatan yang bersangkutan.
- 6) dampak negatif dan/atau kerugian pada publik akibat pembuangan limbah suatu usaha/kegiatan, maka perlu diketahui pengaruh dari tiap parameter kunci limbah tersebut, dan perlu didapat data/informasi yang mengindikasikan fenomena pengaruh tersebut serta besarannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Hamid, Hamrat, Bambang Pramudyanto, 2008. *Pengawasan Industri*, Penerbit : Granit. Jakarta.

Snedaker, S. 1985. *Coastal resources management guidelines* (Renewable resources information series. Coastal Management publication; No. 2). Research Planning Institute, Inc., Columbia, South Carolina, Washington, D.C.

KNLH, 2009., Undang - Undang No. 32/2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

KNLH, 1999., Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19/1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut.

KNLH, 2001., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 07/2001 tentang Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup dan Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah.

KNLH, 2001., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 04/2001 Tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang.

KNLH, 2002., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 56/2002 tentang Pedoman Umum Pengawas Penaatan Lingkungan Hidup Bagi Pejabat Pengawas.

KNLH, 2002., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 57/2002 tentang Tata Kerja Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup di Kementerian Lingkungan Hidup.

KNLH, 2002., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 58/2002 tentang Tata Kerja Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup di Propinsi/Kabupaten/Kota.

KNLH, 2004., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51/2004 tentang Baku Mutu Air Laut.

KNLH, 2004., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 200/2004 tentang Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.

KNLH, 2004., Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201/2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.

KNLH, 2006., Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12/2006 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pembuangan Air Limbah Ke Laut.

KNLH, 2007., Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 06/2007 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pengolahan Hasil Perikanan.

Bapedal, 2001. Keputusan Kepala badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor 47 Tahun 2001 Tentang Pedoman Pengukuran Kondisi Terumbu Karang.

Modul Diklat PPLH Pusdiklat Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.