

**Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup  
No. 4 Tahun 2001  
Tentang : Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang**

MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP,

Menimbang :

1. bahwa terumbu karang merupakan sumber daya alam yang mempunyai berbagai fungsi sebagai habitat tempat berkembang biak dan berlimbung bagi sumber daya hayati laut;
2. bahwa dengan semakin meningkatnya kegiatan pembangunan telah menimbulkan dampak terhadap kerusakan terumbu karang, oleh karena itu perlu dilakukan berbagai upaya pengendaliannya;
3. bahwa salah satu upaya untuk melindungi terumbu karang dari kerusakan tersebut dilakukan berdasarkan kriteria baku kerusakan;
4. bahwa mengingat hal seperti tersebut pada huruf a, b dan c, perlu ditetapkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang;

Mengingat :

1. Undang-undang Nomor 9 Tahun 1985 tentang Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1985 Nomor 46; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3299);
2. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3419);
3. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 68; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3699);
4. Undang-undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 60; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3839);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Perusakan Laut (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 32; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3816);

6. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 59; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3838);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonom (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 54; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3952);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

KEPUTUSAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP TENTANG KRITERIA BAKU  
KERUSAKAN TERUMBU KARANG.

## BAB I KETENTUAN UMUM

### Pasal 1

Dalam Keputusan ini yang dimaksud dengan :

1. Terumbu Karang adalah kumpulan karang dan atau suatu ekosistem karang yang dibangun terutama oleh biota laut penghasil kapur bersama-sama dengan biota yang hidup di dasar laut lainnya serta biota lain yang hidup bebas di dalam perairan sekitarnya;
2. Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang adalah ukuran batas perubahan sifat fisik dan atau hayati terumbu karang yang dapat ditenggang;
3. Status kondisi terumbu karang adalah tingkatan kondisi terumbu karang pada suatu lokasi tertentu dalam waktu tertentu yang dinilai berdasarkan kriteria baku kerusakan terumbu karang dengan menggunakan prosentase luas tutupan terumbu karang yang hidup;
4. Menteri adalah Menteri yang ditugasi untuk mengelola lingkungan hidup;
5. Gubernur adalah Kepala Daerah Propinsi;
6. Bupati/Walikota adalah Kepala Daerah Kabupaten/Kota;

7. Instansi yang bertanggung jawab adalah instansi yang bertanggung jawab di bidang pengendalian dampak lingkungan;
8. Instansi yang bertanggung jawab di daerah adalah instansi yang bertanggung jawab di bidang pengendalian dampak lingkungan atau pengelolaan lingkungan hidup daerah.

## BAB II KRITERIA BAKU KERUSAKAN, STATUS KONDISI, DAN PROGRAM PENGENDALIAN KERUSAKAN TERUMBU KARANG

### Bagian Pertama Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang

#### Pasal 2

- (1) Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang ditetapkan berdasarkan prosentase luas tutupan terumbu karang yang hidup.
- (2) Kriteria Baku Kerusakan Terumbu karang sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) tercantum dalam lampiran I Keputusan ini.

#### Pasal 3

- (1) Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) merupakan salah satu cara untuk menentukan status kondisi terumbu karang yang didasarkan pada penggunaan metode Transek Garis Bentuk Pertumbuhan Karang.

### Bagian Kedua Status Kondisi Terumbu Karang

#### Pasal 4

- (1) Gubernur/Bupati/Walikota wajib melakukan inventarisasi terumbu karang sekurang-kurangnya 5 (lima) tahun sekali untuk mengetahui status kondisi terumbu karang dan menyampaikan laporannya kepada Menteri dan instansi yang bertanggung jawab.

- (2) Gubernur/Bupati/Walikota menentukan status kondisi terumbu karang dari hasil inventarisasi yang dilakukan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) berdasarkan Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang dapat ditentukan :
  - a. terumbu karang dalam kondisi baik; atau
  - b. terumbu karang dalam kondisi rusak.
- (3) Pedoman pengukuran untuk menetapkan status kondisi terumbu karang sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) ditetapkan lebih lanjut dengan Keputusan Kepala instansi yang bertanggung jawab.

#### Pasal 5

Gubernur/Bupati/Walikota wajib mempertahankan status kondisi terumbu karang yang dinyatakan dalam kondisi baik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf a.

### Bagian Ketiga Program Pengendalian Kerusakan Terumbu Karang

#### Pasal 6

- (1) Gubernur/Bupati/Walikota wajib menyusun program pengendalian kerusakan terumbu karang yang dinyatakan dalam kondisi rusak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf b.
- (2) Program pengendalian terumbu karang sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan.
- (3) Pedoman tentang tata cara pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan kerusakan terumbu karang sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) tercantum dalam lampiran II Keputusan ini.

#### Pasal 7

Dalam rangka pelaksanaan program pengendalian kerusakan terumbu karang Gubernur/Bupati/Walikota wajib melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap kondisi terumbu karang sekurang-kurangnya 1 (satu) tahun sekali dan menyampaikan laporannya kepada Menteri, instansi yang berwenang di bidang

kehutanan, instansi yang berwenang di bidang kelautan dan perikanan serta instansi yang bertanggung jawab.

#### Pasal 8

Menteri menetapkan kebijakan nasional mengenai pengendalian kerusakan terumbu karang.

### BAB III PENGAWASAN DAN PELAPORAN

#### Pasal 9

- (1) Gubernur/Bupati/Walikota melakukan pengawasan terhadap usaha dan atau kegiatan yang diperkirakan dapat menimbulkan kerusakan terhadap terumbu karang.
- (2) Dalam hal pengawasan tersebut dilakukan di kawasan konservasi wajib dikoordinasikan dengan instansi yang berwenang di bidang kehutanan, instansi yang berwenang di bidang kelautan dan perikanan serta instansi yang bertanggung jawab.

#### Pasal 10

- (1) Setiap orang yang menduga atau mengetahui kerusakan atau perusakan terumbu karang, wajib segera melaporkan kepada pejabat daerah terdekat.
- (2) Pejabat daerah terdekat sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) terdiri dari Kepala Desa, Lurah, Camat, Kepolisian, Bupati, Walikota atau Gubernur terdekat.
- (3) Pejabat daerah terdekat sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) yang menerima laporan wajib mencatat :
  - a. identitas pelapor;
  - b. tanggal pelaporan;
  - c. waktu dan tempat kejadian;
  - d. lokasi terjadinya kerusakan;

- e. sumber yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan terumbu karang dan atau pelaku perusakan.

#### Pasal 11

Pejabat daerah terdekat yang menerima laporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 wajib segera melakukan verifikasi laporan terjadinya kerusakan atau perusakan terumbu karang.

#### Pasal 12

Apabila hasil verifikasi menunjukkan telah terjadi kerusakan atau perusakan terumbu karang, Bupati, Walikota atau Gubernur setempat wajib segera melakukan langkah penanganannya.

### BAB IV PEMBIAYAAN

#### Pasal 13

Biaya sebagaimana dimaksud dalam :

- a. Pasal 4 ayat (3), Pasal 8, dan Pasal 9 ayat (2) dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan atau sumber dana lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- b. Pasal 4 ayat (1), Pasal 5, Pasal 6 ayat (1), Pasal 7, Pasal 9, Pasal 11, dan Pasal 12 dibebankan pada Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) dan atau sumber dana lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

### BAB V KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 14

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta  
pada tanggal : 23 Pebruari 2001

Menteri Negara Lingkungan Hidup,

ttd.

Dr. A. Sonny Keraf.

Lampiran I : Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup  
Nomor : KEP- /MENLH/ /2001  
Tanggal : 23 Februari 2001

#### KRITERIA BAKU KERUSAKAN TERUMBU KARANG

PARAMETER KRITERIA BAKU KERUSAKAN TERUMBU KARANG (dalam %)

Prosentase Luas Tutupan  
Terumbu Karang yang Hidup

Rusak	Buruk	0 - 24,9
	Sedang	25 - 49,9
Baik	Baik	50 - 74,9
	Baik sekali	75 - 100

Keterangan :

" Prosentase Luas Tutupan Terumbu Karang yang Hidup yang dapat ditenggang : 50 - 100%

Menteri Negara Lingkungan Hidup,

ttd.

Dr. A. Sonny Keraf.

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi III MENLH  
Bidang Hukum Lingkungan,

ttd.

Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, MES.

Lampiran II : Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup  
Nomor : KEP- /MENLH/ /2001  
Tanggal : 23 Februari 2001

## PEDOMAN TATA CARA PENCEGAHAN, PENANGGULANGAN DAN PEMULIHAN KERUSAKAN TERUMBU KARANG

### A. Pendahuluan.

Terumbu karang merupakan rumah bagi 25 % dari seluruh biota laut dan merupakan ekosistem di dunia yang paling rapuh dan mudah punah. Oleh karena itu pengelolaan ekosistem terumbu karang demi kelestarian fungsinya sangat penting.

Terumbu karang Indonesia menurut Tomascik, 1997 mempunyai luas kurang lebih 85.707 Km<sup>2</sup>, yang terdiri dari fringing reefs 14.542 km<sup>2</sup>, barrier reefs 50.223 km<sup>2</sup>, oceanic platform reefs 1.402 km<sup>2</sup>, dan attols seluas 19.540 km<sup>2</sup>. Terumbu karang telah dimanfaatkan oleh masyarakat melalui berbagai cara. Akhir-akhir ini penangkapan biota dengan cara merusak kelestarian sumberdaya, seperti penggunaan bahan peledak atau zat kimia beracun (potassium sianida) telah terjadi di seluruh perairan Indonesia.

Masyarakat di sekitar kawasan terumbu karang merupakan kalangan yang paling berkepentingan dalam pemanfaatannya, sebaliknya, kalangan ini pula yang akan menerima akibat yang timbul dari kondisi baik maupun buruknya ekosistem ini. Oleh karena itu pengendalian kerusakan terumbu karang sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian fungsi ekosistem yang sangat berguna bagi masyarakat pesisir.

### B. Penyebab Kerusakan Terumbu Karang.

#### 1. Sedimentasi.

Konstruksi di daratan dan sepanjang pantai, penambangan atau pertanian di daerah aliran sungai ataupun penebangan hutan tropis menyebabkan tanah mengalami erosi dan terbawa melalui aliran sungai ke laut dan terumbu karang. Kotoran-kotoran, lumpur ataupun pasir-pasir ini dapat membuat air menjadi kotor dan tidak jernih lagi sehingga karang tidak dapat bertahan hidup karena kurangnya cahaya.

Hutan mangrove dan padang lamun yang berfungsi sebagai penyaring juga menjadi rusak dan menyebabkan sedimen dapat mencapai terumbu karang. Penebangan hutan mangrove untuk keperluan kayu bakar dapat merubah area hutan mangrove tersebut menjadi pantai terbuka. Dengan membuka tambak-tambak udang dapat merusak tempat penyediaan udang alami.

2. Penangkapan dengan Bahan Peledak.

Penggunaan bahan peledak untuk penangkapan ikan oleh nelayan akan mengakibatkan penangkapan ikan secara berlebihan, sehingga menyebabkan tangkapan ikan akan berkurang di masa berikutnya. Penggunaan Kalium Nitrat (sejenis pupuk) sebagai bahan peledak akan mengakibatkan ledakan yang besar, sehingga membunuh ikan dan merusak karang di sekitarnya.

3. Aliran drainase.

Aliran drainase yang mengandung pupuk dan kotoran yang terbuang ke perairan pantai mendorong pertumbuhan algae yang akan menghambat pertumbuhan polip karang, mengurangi asupan cahaya dan oksigen. Penangkapan secara berlebihan membuat masalah ini bertambah buruk karena ikan-ikan yang biasanya makan algae juga ikut tertangkap.

4. Penangkapan ikan dengan Sianida.

Kapal-kapal penangkap ikan seringkali menggunakan sianida dan racun-racun lain untuk menangkap ikan-ikan karang yang berharga. Metode ini acap digunakan untuk menangkap ikan-ikan tropis untuk akuarium dan sekarang digunakan untuk menangkap ikan-ikan sebagai konsumsi restoran-restoran yang memakai ikan hidup.

5. Pengumpulan dan Pengerukan.

Pengambilan karang untuk digunakan sebagai bahan baku konstruksi atau dijual untuk cinderamata juga merusak terumbu karang. Demikian pula pengerukan dan pengeboman karang untuk konstruksi di daerah terumbu karang.

6. Pencemaran Air.

Produk-produk minyak bumi dan kimia lain yang dibuang di dekat perairan pantai, pada akhirnya akan mencapai terumbu karang. Bahan-bahan pencemar ini akan meracuni polip karang dan biota laut lainnya.

7. Pengelolaan tempat rekreasi .

Pengelolaan tempat rekreasi di wilayah pesisir yang tidak memperhatikan lingkungan, seperti penyewaan kapal, peralatan pemancingan dan penyelaman seringkali menyebabkan rusaknya terumbu karang. Pelemparan jangkar ke karang dapat menghancurkan dan mematahkan terumbu karang. Para wisatawan yang mengambil, mengumpulkan, menendang, dan berjalan di karang ikut menyumbang terjadinya kerusakan terumbu karang.

8. Pemanasan global.

Terumbu karang juga terancam oleh pemanasan global. Pemutihan terumbu karang meningkat selama dua dekade terakhir, masa dimana bumi mengalami beberapa kali suhu terpanas dalam sejarah. Ketika suhu laut meningkat sangat tinggi, polip karang kehilangan algae simbiotik didalamnya, sehingga mengubah warna mereka menjadi putih dan akhirnya mati.

Pemanasan global juga mengakibatkan cuaca ekstrim sukar diperkirakan, seperti badai tropis yang dapat mengakibatkan kerusakan fisik ekosistem terumbu karang yang sangat besar. Meningkatnya permukaan laut juga menjadi ancaman serius bagi terumbu karang dan pulau-pulau kecil maupun atol.

C. Pencegahan dan Penanggulangan.

1. Peningkatan Kesadaran dan Partisipasi Masyarakat.

Adalah upaya untuk meningkatkan kesadartahuan masyarakat akan pentingnya peranan terumbu karang dan mengajak masyarakat untuk berperan serta aktif dan bertanggung jawab dalam mengelola dan memanfaatkan terumbu karang secara lestari, seperti meningkatkan kesadaran mereka akan peranan penting terumbu karang, seperti sebagai tempat pengembangan wisata bahari, bahan baku obat-obatan, kosmetika, bahan makanan dan lain-lain. Penting juga untuk menanamkan arti dan manfaat terumbu karang bagi kelangsungan hidup masyarakat pesisir sejak masa kanak-kanak.

2. Pengelolaan Berbasis Masyarakat.

- a. Membina masyarakat untuk melakukan kegiatan alternatif seperti budidaya, pemandu wisata dan usaha kerajinan tangan yang akan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat. Pembinaan ini disertai dengan bantuan pendanaan yang disalurkan melalui berbagai sistem yang telah ada dan tidak membebani masyarakat.
- b. Menerapkan pengetahuan dan teknologi rehabilitasi dan pengelolaan terumbu karang agar dapat dimanfaatkan secara lestari.

3. Pengembangan Kelembagaan.

- a. Memperkuat koordinasi antar instansi yang berperan dalam penanganan terumbu karang baik pengelola kawasan, aparat keamanan, pemanfaat sumber daya dan pemerhati lingkungan.
  - b. Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia melalui berbagai pelatihan yang berkaitan dengan pengelolaan dan teknik rehabilitasi terumbu karang.
4. Penelitian, Monitoring dan Evaluasi.  
Pemantauan kegiatan masyarakat yang secara langsung berhubungan dengan terumbu karang. Dalam kaitan ini akan dibentuk sistem jaringan pemantauan dan informasi terumbu karang dengan membangun simpul-simpul di beberapa propinsi. Kegiatan ini akan diawasi langsung oleh LIPI yang telah memiliki stasiun-stasiun di beberapa tempat, seperti : Biak, Ambon dan Lombok.
5. Penegakan hukum.  
Komponen ini dipandang sangat penting sebagai salah satu komponen kunci yang harus dilaksanakan dalam usaha mencapai tujuan program rehabilitasi dan pengelolaan terumbu karang. Masyarakat memegang peranan penting dalam mencapai tujuan komponen penegakan hukum. Salah satu peranan masyarakat dalam pengamanan terumbu karang secara langsung adalah sebagai pengamat terumbu karang atau reef watcher, dimana mereka berkewajiban meneruskan informasi kepada penegak hukum mengenai pelanggaran yang merusak terumbu karang di daerahnya.

D. Pemulihan.

Pemulihan kerusakan terumbu karang merupakan upaya yang paling sulit untuk dilakukan, serta memakan biaya tinggi dan waktu yang cukup lama. Upaya pemulihan yang bisa dilakukan adalah zonasi dan rehabilitasi terumbu karang.

1. Zonasi.

Pengelolaan zonasi pesisir bertujuan untuk memperbaiki ekosistem pesisir yang sudah rusak. Pada prinsipnya wilayah pesisir dipetakan untuk kemudian direncanakan strategi pemulihan dan prioritas pemulihan yang diharapkan. Pembagian zonasi pesisir dapat berupa zona penangkapan ikan, zona konservasi ataupun lainnya sesuai dengan kebutuhan/pemanfaatan wilayah tersebut, disertai dengan zona penyangga karena sulit untuk membatasi zona-zona yang telah ditetapkan di laut. Ekosistem terumbu karang dapat dipulihkan dengan memasukkannya ke dalam zona konservasi yang tidak dapat diganggu oleh aktivitas masyarakat sehingga dapat tumbuh dan pulih secara alami.

2. Rehabilitasi.

Pemulihan kerusakan terumbu karang dapat dilakukan dengan melakukan rehabilitasi aktif, seperti meningkatkan populasi karang, mengurangi alga yang hidup bebas, serta meningkatkan ikan-ikan karang.

- a. Meningkatkan populasi karang  
Peningkatan populasi karang dapat dilakukan dengan meningkatkan rekrutmen, yaitu membiarkan benih karang yang hidup menempel pada permukaan benda yang bersih dan halus dengan pori-pori kecil atau liang untuk berlindung; menambah migrasi melalui transplantasi, serta mengurangi mortalitas dengan mencegahnya dari kerusakan fisik, penyakit, hama dan kompetisi.
- b. Mengurangi alga hidup yang bebas  
Pengurangan populasi alga dapat dilakukan dengan cara membersihkan karang dari alga dan meningkatkan hewan pemangsa alga.
- c. Meningkatkan ikan-ikan karang  
Populasi ikan karang dapat ditingkatkan dengan meningkatkan rekrutmen, yaitu dengan meningkatkan ikan herbivora dan merehabilitasi padang lamun sebagai pelindung bagi ikan-ikan kecil; meningkatkan migrasi atau menambah stok ikan, serta menurunkan mortalitas jenis ikan favorit.

Menteri Negara Lingkungan Hidup

ttd

Dr. A. Sonny Keraf

### Lampiran I

#### Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 2001 Tanggal 23 Februari 2001

#### KRITERIA BAKU KERUSAKAN TERUMBU KARANG

Parameter	Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang (dalam %)		
Prosentase Luas Tutupan	Rusak	Buruk	0 – 24,9
Terumbu Karang yang	Rusak	Sedang	25 – 49,9

Hidup	Baik	Baik	50 – 74,9
	Baik	Baik Sekali	75 – 100

Keterangan :

- \* Prosentase Luas Tutupan terumbu Karang yang Hidup yang dapat ditenggang : 50 – 100%

Menteri Negara Lingkungan Hidup

Ttd.

Dr. A. Sonny Keraf.

Salinan sesuai dengan aslinya

Deputi III MENLH

Bidang Hukum Lingkungan

Ttd

Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, MES.

## Lampiran II

### Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup

#### No. 4 Tahun 2001 Tanggal 23 Februari 2001

### **PEDOMAN TATA CARA PENCEGAHAN, PENANGGULANGAN DAN PEMULIHAN KERUSAKAN TERUMBU KARANG**

#### A. Pendahuluan.

Terumbu karang merupakan rumah bagi 25% dan seluruh biota laut dan merupakan ekosistem di dunia yang paling rapuh dan mudah punah. Oleh karena itu pengelolaan ekosistem terumbu karang demi kelestarian fungsinya sangat penting.

Terumbu karang Indonesia menurut Tomascik, 1997 mempunyai luas kurang lebih 85.707 Km persegi yang terdiri dari fringing reefs 14.542 km persegi, barrier reefs 50.223 km persegi, oceanic platform reefs 1.402 persegi km dan attols seluas 19.540 km persegi. Terumbu karang telah dimanfaatkan Oleh masyarakat melalui berbagai cara. Akhir-akhir ini penangkapan biota dengan

cara merusak kelestarian sumberdaya, seperti penggunaan bahan peledak atau zat kimia beracun (potassium sianida) telah terjadi di seluruh perairan Indonesia.

Masyarakat di sekitar kawasan terumbu karang merupakan kalangan yang paling berkepentingan dalam pemanfaatannya, sebaliknya, kalangan ini pula yang akan menerima akibat yang timbul dari kondisi baik maupun buruknya ekosistem ini. Oleh karena itu pengendalian kerusakan terumbu karang sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian fungsi ekosistem yang sangat berguna bagi masyarakat pesisir.

## B. Penyebab Kerusakan Terumbu Karang.

### 1. Sedimentasi.

Konstruksi di daratan dan sepanjang pantai, penambangan atau pertanian di daerah aliran sungai ataupun penebangan hutan tropis menyebabkan tanah mengalami erosi dan terbawa melalui aliran sungai ke laut dan terumbu karang. Kotoran-kotoran, Lumpur ataupun pasir-pasir ini dapat membuat air menjadi kotor dan tidak jernih lagi sehingga karang tidak dapat bertahan hidup karena kurangnya cahaya.

Hutan mangrove dan padang lamun yang berfungsi sebagai penyaring juga menjadi rusak dan menyebabkan sedimen dapat mencapai terumbu karang. Penebangan hutan mangrove untuk keperluan kayu bakar dapat merubah areal hutan mangrove tersebut menjadi pantai terbuka. Dengan membuka tambak-tambak udang dapat merusak tempat penyediaan udang alami.

### 2. Penangkapan dengan Bahan Peledak.

Penggunaan bahan peledak untuk penangkapan ikan oleh nelayan akan mengakibatkan penangkapan ikan secara berlebihan, sehingga menyebabkan tangkapan ikan akan berkurang di masa berikutnya. Penggunaan Kalium Nitrat (sejenis pupuk) sebagai bahan peledak akan mengakibatkan ledakan yang besar, sehingga membunuh ikan dan merusak karang di sekitarnya.

### 3. Aliran drainase.

Aliran drainase yang mengandung pupuk dan kotoran yang terbuang ke perairan pantai mendorong pertumbuhan algae yang akan menghambat pertumbuhan polip karang, mengurangi asupan cahaya dan oksigen. Penangkapan secara berlebihan membuat masalah ini bertambah buruk karena ikan-ikan yang biasanya makan algae juga ikut tertangkap.

### 4. Penangkapan ikan dengan Sianida.

Kapal-kapal penangkap ikan seringkali menggunakan sianida dan racun-racun lain untuk menangkap ikan-ikan karang yang berharga. Metode ini acap digunakan untuk menangkap ikan-ikan tropis untuk akuarium dan sekarang digunakan untuk menangkap ikan-ikan sebagai konsumsi restoran-restoran yang memakai ikan hidup.

5. Pengumpulan dan Pengerukan.

Pengambilan karang untuk digunakan sebagai bahan baku konstruksi atau dijual untuk cinderamata juga merusak terumbu karang . demikian pula pengerukan dan pengeboman karang untuk konstruksi di daerah terumbu karang.

6. Pencemaran Air.

Produk-produk minyak bumi dan kimia lain yang dibuang di dekat perairan pantai pada akhirnya akan mencapai terumbu karang . Bahan – bahan pencemar ini akan meracuni polip karang dan biota laut lainnya

7. Pengelolaan tempat rekreasi

Pengelolaan tempat rekreasi di wilayah pesisir yang tidak memperhatikan lingkungan seperti penyewaan kapal, peralatan pemançangan dan penyelaman seringkali menvebabkan rusaknya terumbu karang. Pelemparan jangkar ke karang dapat menghancurkan dan mematahkan terumbu karang. Para wisatawan yang mengambil, mengumpulkan, menendang, dan berjalan di karang ikut menyumbang terjadinya kerusakan terumbu karang.

8. Pemanasan global.

Terumbu karang juga terancam oleh pemanasan global. Pemutihan terumbu karang meningkat selama dua dekade terakhir, masa dimana bumi mengalami beberapa kali suhu terpanas dalam sejarah. Ketika suhu laut meningkat sangat tinggi, polip karang kehilangan algae simbiotik didalamnya, sehingga mengubah warna mereka menjadi putih dan akhirnya mati.

Pemanasan global juga mengakibatkan cuaca ekstrim sukar diperkirakan, seperti badai tropis yang dapat mengakibatkan kerusakan fisik ekosistem terumbu karang yang sangat besar. Meningkatnya permukaan laut juga menjadi ancaman serius bagi terumbu karang dan pulau-pulau kecil maupun atol.

C. Pencegahan dan Penanggu langan.

1. Peningkatan Kesadaran dan Partisipasi Masyarakat.

Adalah upava untuk meningkatkan kesadartahuan masyarakat akan pentingnva peran terumbu karang dan mengajak untuk berperan serta aktif dan bertanggung jawab dalam mengelola dan memanfaatkan terumbu karang secara lestari, seperti meningkatkan kesadaran mereka akan peranan penting terumbu karang seperti sebagai tempat pengembangan wisata bahari, bahan baku obat-obatan kosmetika. bahan makanan dan lain-lain. Penting juga untuk menanamkan arti dan manfaat terumbu karang bagi kelangsungan hidup masvarakat pesisir sejak masa kanak-kanak.

2. Pengelolaan Berbasis Masvarakat.

a. membina masyarakat untuk melakukan kegiatan alternative seperti budidaya, pemandu wisata dan usaha kerajinan tangan yang akan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat.

Pembinaan ini disertai dengan bantuan pendanaan yang disalurkan melalui berbagai system yang telah ada dan tidak membebani masyarakat.

- b. Menerapkan pengetahuan dan teknologi rehabilitasi dan pengelolaan terumbu karang agar dapat dimanfaatkan secara lestari.

3. Kelembagaan.

- a. Memperkuat koordinasi antar instansi yang berperan dalam penanganan terumbu karang baik pengelola kawasan, aparat keamanan, pemanfaatan sumber daya dan pemerhati lingkungan.
- b. Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia melalui berbagai pelatihan yang berkaitan dengan pengelolaan dan teknik rehabilitasi terumbu karang.

4. Penelitian, Monitoring dan Evaluasi.

Pemantauan kegiatan masyarakat yang secara langsung berhubungan dengan terumbu karang . Dalam kaitan ini akan dibentuk sistem jaringan pemantauan dan informasi terumbu karang dengan membangun simpul-simpul di beberapa propinsi. Kegiatan ini akan diawasi langsung oleh LIPI yang telah memiliki stasiun-stasiun di beberapa tempat, seperti : Biak, Ambon dan Lombok.

5. Penegakan hukum.

Komponen ini dipandang sangat penting sebagai salah satu komponen kunci yang harus dilaksanakan dalam usaha mencapai tujuan program rehabilitasi dan pengelolaan terumbu karang. Masyarakat memegang peranan penting dalam mencapai tujuan komponen penegakan hukum. Salah satu peranan masyarakat dalam pengamanan terumbu karang secara langsung adalah sebagai pengamat terumbu karang atau reef watcher, dimana mereka berkewajiban meneruskan informasi kepada penegak hukum mengenai pelanggaran yang merusak terumbu karang di daerahnya.

D. Pemulihan.

Pemulihan kerusakan terumbu karang merupakan upaya yang paling sulit untuk dilakukan, serta memakan biaya tinggi dan waktu yang cukup lama. Upaya pemulihan yang bias dilakukan adalah zonasi dan rehabilitasi terumbu karang.

1. Zonasi.

Pengelolaan zonasi pesisir bertujuan untuk memperbaiki ekosistem pesisir yang sudah rusak. Pada prinsipnya wilayah pesisir dipetakan untuk kemudian direncanakan strategi pemulihan dan prioritas pemulihan yang diharapkan. Pembagian zonasi pesisir dapat berupa zona penangkapan ikan, zona konservasi ataupun lainnya sesuai dengan kebutuhan/ pemanfaatan wilayah tersebut, disertai dengan zona penyangga karena sulit untuk membatasi zona-zona yang telah

ditetapkan di laut. Ekosistem terumbu karang dapat dipulihkan dengan memasukkannya ke dalam zona konservasi yang tidak dapat diganggu oleh aktivitas masyarakat sehingga dapat tumbuh dan pulih secara alami.

2. Rehabilitasi.

Pemulihan kerusakan terumbu karang dapat dilakukan dengan melakukan rehabilitasi aktif, seperti meningkatkan populasi karang, mengurangi alga yang hidup bebas, serta meningkatkan ikan-ikan karang.

a. Meningkatkan populasi karang

Peningkatan populasi karang dapat dilakukan dengan meningkatkan rekrutmen, yaitu membiarkan benih karang yang hidup menempel pada permukaan benda yang bersih dan halus dengan pori-pori kecil atau liang untuk berlindung; menambah migrasi melalui transplantasi, serta mengurangi mortalitas dengan mencegahnya dari kerusakan fisik, penyakit, hama dan kompetisi.

b. Mengurangi alga hidup yang bebas

Pengurangan populasi alga dapat dilakukan dengan cara membersihkan karang dan alga dan meningkatkan hewan pemangsa alga.

c. Meningkatkan ikan-ikan karang

Populasi ikan karang dapat diingkatkan dengan meningkatkan rekrutmen, yaitu dengan meningkatkan ikan herbivora dan merehabilitasi padang lamun sebagai pelindung bagi ikan-ikan kecil meningkatkan migrasi atau menambah stok ikan, serta menurunkan mortalitas jenis ikan favorit.

Menteri Negara Lingkungan Hidup

ttd

Dr. A. Sonny eraf

Salinan sesuai dengan aslinya

Deputi III MENLH

Bidang Hukum Lingkungan,

ttd

Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, MES.

---