

UBPRESS

**EKONOMI
SUMBERDAYA PESISIR
YANG TERCEMAR**

**Sanksi Pelanggaran Pasal 72
Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002**

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00- (satu juta rupiah) atau paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan dan barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait, sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

EKONOMI SUMBERDAYA PESISIR YANG TERCEMAR

Endang Bidayani



2014

EKONOMI SUMBERDAYA PESISIR YANG TERCEMAR

© 2014 UB Press

Cetakan Pertama, Maret 2014
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
All Right Reserved

Penulis : Endang Bidayani
Perancang Sampul : Tim UB Press
Penata Letak : Tim UB Press
Pracetak dan Produksi : Tim UB Press

Penerbit:



Universitas Brawijaya Press (UB Press)

Penerbitan Elektronik Pertama dan Terbesar di Indonesia

Jl. Veteran, Malang 65145 Indonesia

Telp: 0341-551611 Psw. 376

Fax: 0341-565420

e-mail: ubpress@gmail.com/ubpress@ub.ac.id

<http://www.ubpress.ub.ac.id>

ISBN: 978-602-203-577-0

xviii +250 hlm, 15.5 cm x 23.5 cm

Dilarang keras memfotokopi atau memperbanyak sebagian atau seluruh buku ini tanpa seizin tertulis dari penerbit

KATA SAMBUTAN

Wilayah pesisir dan laut Indonesia memiliki kekayaan sumberdaya alam yang melimpah. Namun, hingga kini pemanfaatannya dirasakan masih jauh dari kata ramah lingkungan. Pengambilan ikan menggunakan bom atau alat tangkap yang dapat merusak gugusan terumbu karang, *illegal fishing*, pencemaran laut oleh industri-industri yang membuang limbah ke laut, serta pengerukan material tambang di dasar laut yang tidak mengindahkan AMDAL, memberikan tekanan yang cukup signifikan terhadap kelestarian lingkungan.

Sejumlah permasalahan timbul dalam pemanfaatan sumberdaya alam di wilayah pesisir dan laut, diantaranya adalah masalah sosial dan kerusakan lingkungan. Pesisir merupakan sumberdaya akses terbuka yang tidak memiliki status kepemilikan, sehingga tidak ada aturan yang mengatur mengenai hak dan kewajiban. Dengan demikian kelembagaan (*aturan main/rule of the game*) dalam pemanfaatan wilayah pesisir sulit ditegakkan (*enforceability*). Atas alasan tersebut, maka aktivitas eksploitasi di wilayah pesisir dapat menimbulkan permasalahan kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan pesisir dan laut ini telah berdampak pada penurunan dan kerugian pada aspek ekonomi, baik untuk masa saat ini maupun di masa yang akan datang.

Buku ini secara gamblang menjelaskan bagaimana kerusakan wilayah pesisir telah berdampak pada aspek ekonomi dan sosial masyarakat. Kerusakan wilayah pesisir menyebabkan penurunan pendapatan nelayan dan telah menyebabkan konflik kepentingan

antar pengguna sumberdaya di wilayah pesisir tersebut, dalam hal ini konflik terjadi antara nelayan yang merasa kehilangan pendapatan dan penambang timah. Bahkan secara detail Penulis menghitung nilai ekonomi masing-masing sumberdaya perikanan, tambang timah dan pariwisata dengan pendekatan metode valuasi ekonomi sumberdaya, guna memudahkan pemangku kebijakan menentukan resolusi pengelolaan wilayah pesisir ke depan. Sementara, analisis konflik diselesaikan dengan pendekatan analisis kelembagaan yang memotret situasi kelembagaan dan arahan serta struktur tata kelola pengelolaan sumberdaya di wilayah pesisir.

Sejalan dengan pendapat para pengamat dan pakar pembangunan perikanan yang menyatakan bahwa implementasi dan penegakan hukum (*law enforcement*) dibidang perikanan di Indonesia dinilai masih lemah. Sanksi hukum bagi perusak lingkungan belumlah cukup membuat perusak menjadi jera untuk melakukan tindakan perusakan. Untuk itu, kebijakan yang belum mendorong keberlanjutan sumberdaya hendaknya dapat ditinjau kembali.

Dalam kaitannya dengan kerusakan lingkungan sebagai dampak aktivitas industri pertambangan, maka menyitir dari pendapat Febriant salah satu solusi yang dapat ditempuh adalah membuat regulasi yang lebih memihak kepada ekonomi masyarakat lokal dan konservasi lingkungan (UU PSDA sebagai UU payung), penegakan hukum lingkungan, transparansi dan audit lingkungan terhadap perusahaan tambang skala besar.

Solusi bagi permasalahan sosial yang mungkin timbul dalam pengelolaan wilayah pesisir dan laut, salah satu kebijakan yang direkomendasikan adalah kebijakan alternatif, yakni sebuah kebijakan yang memungkinkan para pelaku pemanfaat sumberdaya

bersama memiliki kemampuan untuk menentukan kesepakatan-kesepakatan bersama atau strategi kerjasama yang aturannya mereka rumuskan dan setuju bersama, dan akhirnya mengikat interaksi antar anggota yang bersepakat. Ini berarti kelompok-kelompok masyarakat yang berpotensi terlibat konflik perlu bekerjasama dengan menyepakati sebuah ‘aturan main’ yang mereka rumuskan sendiri berdasarkan kondisi fisik ekosistem wilayah perairan dan teknologi yang dikuasai. ‘Aturan main’ tersebut harus dirumuskan secara transparan dan adil serta kemudian ditegakkan secara konsisten.

Dalam konsep pembangunan berkelanjutan, maka upaya perbaikan lingkungan mutlak diperlukan. Untuk itu, prinsip *liability* dalam pengelolaan lingkungan hidup, yakni 1) Prinsip pencegahan (*precautionary principle*); 2) Prinsip *Polluter pays*; 3) Prinsip beban bersama (*common Burden Principle*); 4) Prinsip Kerjasama (*cooperation principle*), seharusnya dapat diterapkan. Sekiranya pemerintah lebih fokus pada pengembangan ekonomi berbasis sumberdaya (*resource based economy*) dan menempatkan sektor kelautan dan perikanan sebagai penggerak (*prime mover*), maka peluang kemajuan akan terbuka kembali.

Pangkalpinang, November 2013

Prof. Dr. Bustami Rahman, MS
Rektor Universitas Bangka Belitung

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas kebaikan dan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan buku yang berjudul Ekonomi Sumberdaya Pesisir yang Tercemar. Buku ini menganalisis dampak negatif kerusakan lingkungan akibat penambangan timah ilegal di wilayah pesisir terhadap kondisi ekonomi dan sosial masyarakat.

Menjadi kebanggaan, bila isi buku ini dapat memberikan sumbangsih bagi keilmuan. Riset yang dilakukan di wilayah pesisir Tanjung Ular Kabupaten Bangka Barat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, mendekati penghitungan riil kerugian ekonomi dan konflik sosial yang terjadi atas wilayah pesisir yang rusak, serta telaah literatur dan hasil riset-riset terdahulu memperkaya isi buku ini.

Penulis menyadari bila apa yang dikaji dalam buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis juga menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Achmad Fahrudin MSi dan Dr. Aceng Hidayat, MT. Semoga buku ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak.

Malang, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN	v
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Pengertian Wilayah Pesisir	1
B. Ekosistem-Ekosistem Spesifik di Wilayah Pesisir	3
C. Keterkaitan Ekosistem di Wilayah Pesisir	6
BAB 2 POTENSI DAN PERMASALAHAN WILAYAH PESISIR.....	11
A. Potensi Wilayah Pesisir.....	11
B. Permasalahan Wilayah Pesisir.....	13
BAB 3 PENGELOLAAN WILAYAH PESISIR	21
A. Pengelolaan Pesisir Secara Terpadu.....	21
B. Pengelolaan Pesisir Secara Berkelanjutan	26
C. Model Pengelolaan Dengan Pendekatan Kelembagaan	27
BAB 4 EKONOMI PENCEMARAN	31
A. Kebijakan Pencemaran.....	31
B. Konsep Penilaian Kerusakan Sumberdaya Alam, <i>Natural Resources Damage Assessment (NRDA)</i>	35
C. Metode Valuasi untuk Menilai Kerusakan.....	36

D.	Konsep Nilai untuk Sumberdaya dan WTP	45
BAB 5 EKONOMI SUMBERDAYA PESISIR		49
A.	Dampak Pertambangan Terhadap SDI, Pesisir dan Laut	51
B.	Kebijakan Ekonomi Terhadap Ekstraksi Sumberdaya Tidak Terbarukan	53
C.	Studi Kasus Dampak Kerusakan Lingkungan terhadap Ekosistem Terumbu Karang	54
D.	Studi Kasus Dampak Kerusakan Lingkungan Terhadap Sumberdaya Ikan	56
E.	Studi Kasus: Analisis Perbandingan Ekonomi Tambang dengan Kegiatan Lainnya	82
BAB 6 EKONOMI KELEMBAGAAN		95
A.	Sejarah Pemikiran Ekonomi Kelembagaan	95
B.	Pengertian Kelembagaan	102
C.	Hak Kepemilikan dan Ekonomi Kelembagaan	103
D.	Hak Kepemilikan dan Sistem Ekonomi	105
E.	Permasalahan <i>Common Pool Resources</i> (CPRs)	106
F.	Jenis dan Urgensi Kelembagaan	111
G.	Analisis Kelembagaan dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam	112
H.	Analisis Situasi Kelembagaan	114
I.	Analisis Konflik melalui Pendekatan Kelembagaan	115
J.	Teori Perubahan Kelembagaan	116
K.	Arahan dan Struktur Tata Kelola	119
L.	Studi Kasus Analisis Kelembagaan Dalam Pengelolaan SDI	120

BAB 7 KEBIJAKAN EKONOMI SUMBERDAYA	143
A. Perkembangan Kebijakan Ekonomi Perikanan.....	144
B. Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut.....	152
C. Pengaturan Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir dan Laut.....	201
D. Konsep <i>Blue Economy</i> dalam Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut.....	217
DAFTAR PUSTAKA.....	231
RIWAYAT HIDUP PENULIS	249

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Dampak Pajak Terhadap Pencemaran Yang Optimal.....	32
Gambar 2.	<i>Simplified Representation of NRDA Process</i> (Diacu dari Grigalunas et al. 1998).....	37
Gambar 3.	Keterkaitan Antara Valuasi Ekonomi Dan Pengelolaan Kawasan Secara Berkelanjutan (Ledoux and Turner 2002 diacu dalam Anonymous 2007).....	45
Gambar 4.	Pantai dan Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Tanjung Ular.....	55
Gambar 5.	Produksi Ikan Pelagis Kecil (a) dan Produksi Ikan Demersal (b).....	58
Gambar 6a.	Jumlah Alat Tangkap Ikan Pelagis Kecil	60
Gambar 6b.	Jumlah Alat Tangkap Ikan Demersal.....	61
Gambar 7a.	Perbandingan Produksi dan <i>Effort</i> Ikan Pelagis.....	62
Gambar 7b.	Perbandingan Produksi Dan <i>Effort</i> Ikan Demersal.....	63
Gambar 8a.	Perkembangan <i>CPUE</i> Ikan Pelagis Kecil.....	64
Gambar 8b.	Perkembangan <i>CPUE</i> Ikan Demersal	64
Gambar 9a.	Hubungan <i>CPUE</i> dan <i>Effort</i> Ikan Pelagis Kecil	65
Gambar 9b.	Hubungan <i>CPUE Effort</i> Ikan Demersal.....	66
Gambar 10a.	Pemanfaatan Aktual dan Optimal Ikan Pelagis Kecil.....	69
Gambar 10b.	Pemanfaatan Aktual dan Optimal Ikan Demersal.....	69
Gambar 11a.	Laju Degradasi Ikan Pelagis Kecil.....	80
Gambar 11b.	Laju Degradasi Demersal.....	80
Gambar 12a.	Laju Depresiasi Ikan Pelagis Kecil.....	81
Gambar 12b.	Laju Depresiasi Ikan Demersal.....	82

Gambar 13a.	Rente dari Pelagis Kecil	90
Gambar 13b.	Rente dari Demersal	90
Gambar 14.	Kerangka Analisis Kelembagaan (diacu dari Ostrom <i>et. al</i> 1994).....	115
Gambar 15.	Teori Perubahan Kelembagaan (Ostrom).....	118
Gambar 16.	Kerangka Analisis Kelembagaan di Wilayah Pesisir Tanjung Ular (diacu dari Ostrom, 1994)	121
Gambar 17.	Kerangka Analisis Perubahan Kelembagaan Formal di Pesisir Tanjung Ular.....	133
Gambar 18.	Kerangka Analisis Perubahan Kelembagaan Non Formal di Pesisir Tanjung Ular	134
Gambar 19.	Struktur Tata Kelola Sumberdaya di Pesisir Tanjung Ular.....	137
Gambar 20.	Struktur Arahana Tata Kelola di Wilayah Pesisir Tanjung Ular.....	141
Gambar 21.	Kegiatan Kelautan Dalam Mendorong Investasi Pembangunan <i>Blue Economy</i>	225

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Jumlah Produksi Ikan Menurut Jenis Alat Tangkap tahun 1998 hingga 2008 di Kabupaten Bangka Barat.....	58
Tabel 2.	Standarisasi Alat Tangkap Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal.....	60
Tabel 3.	Perkembangan <i>Catch per Unit Effort</i> (CPUE).....	63
Tabel 4.	Perbandingan <i>CPUE</i> dan <i>Effort</i> pada Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal.....	66
Tabel 5.	Hasil Estimasi Parameter Biologi dengan Menggunakan Model Algoritma Fox.....	66
Tabel 6.	Perbandingan Pemanfaatan Aktual dan MSY Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal.....	68
Tabel 7.	Data <i>Series</i> Biaya Riil <i>Input</i> Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil.....	70
Tabel 8.	Data <i>Series</i> Biaya Riil <i>Input</i> Sumberdaya Ikan Demersal.....	70
Tabel 9.	Data <i>series</i> Harga Riil <i>Output</i> Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil.....	71
Tabel 10.	Data <i>Series</i> Harga Riil <i>Output</i> Sumberdaya Ikan Demersal.....	72
Tabel 11.	Perbandingan <i>Effort</i> , <i>TR</i> dan <i>TC</i> Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal menurut Rezim Pengelolaan.....	73
Tabel 12.	Hasil Analisis Bioekonomi Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal dengan Model Fox.....	74
Tabel 13.	Perbandingan Optimal dan Aktual Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Demersal.....	78

Tabel 14.	Penurunan Kualitas Air di Perairan Tanjung Ular.....	83
Tabel 15.	Nilai Pemanfaatan Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal.....	84
Tabel 16.	Rente Ikan Pelagis Kecil	88
Tabel 17.	Rente Ikan Demersal.....	89
Tabel 18.	Perbedaan Teori Ekonomi Klasik dan Neoklasik	100
Tabel 19.	Dampak dari Keberadaan TI di Babel.....	125
Tabel 20.	Dampak Negatif Turunan TI terhadap Sektor-sektor Lainnya.....	126
Tabel 21.	Nilai Ekonomi Hutan Mangrove.....	177
Tabel 22.	Perbedaan Konsep <i>Green Economy</i> dan <i>Blue Economy</i>	221

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Pengertian Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir didefinisikan sebagai daerah pertemuan antara darat dan laut, ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin, sedangkan ke arah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat, seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Dahuri 2004).

Wilayah pesisir yang dikaitkan dengan Undang-Undang Otonomi Daerah menurut BAKORSURTANAL (2001) adalah, suatu kawasan tempat berinteraksinya ekosistem darat dan laut, dimana batas ke arah darat dapat dianggap daerah aliran sungai sejauh dipengaruhi dan mempengaruhi ekosistem laut dan ke arah laut sejauh 12 mil dari garis pantai sesuai dengan pasal 3 UU No.29/99.

Wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan di laut. Sedangkan, definisi perairan pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan di laut. Perairan pesisir adalah laut yang berbatasan dengan daratan meliputi perairan sejauh 12 (dua belas) mil laut diukur dari garis pantai, perairan yang menghubungkan pantai dan pulau-

pulau, estuari, teluk, perairan dangkal, rawa payau, dan laguna (UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil)

Menurut UNCLOS 1982, pengertian/batasan wilayah pesisir tidak diatur, tetapi UNCLOS 1982, membagi laut ke dalam zona-zona yaitu:

- a. Wilayah laut yang berada di bawah yurisdiksi suatu Negara adalah :
 1. Perairan Pedalaman (*Internal Waters*)
 2. Perairan Kepulauan (*Archipelagic Waters*)
 3. Laut Wilayah (*Territorial Sea*)
 4. Zona Tambahan (*Contiguous Zone*)
 5. Zona Ekonomi Eksklusif (*Exclusive Economic Zone*)
 6. Landas Kontinen (*Continental Shelf*)
- b. Wilayah laut yang berada di luar yurisdiksi suatu Negara adalah:
 1. Laut Lepas (*High Seas*)
 2. Dasar Laut Dalam/kawasan (*Area/Deep Sea Bed*)

Penentuan batas wilayah pesisir dan laut tidak dapat disamakan antara ketentuan dalam UU Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK dengan UNCLOS 1982. UU Nomor 27 Tahun 2007 berlaku pada batas wilayah administrasi kecamatan dan ke arah laut sejauh 12 (dua belas) mil diukur dari garis pantai, sedangkan UNCLOS 1982 tidak menentukan batas wilayah pesisir maupun cara pengukurannya. Karakteristik, pengertian dan batasan wilayah pesisir di setiap negara berbeda-beda, tergantung kondisi geografisnya.

B. Ekosistem-Ekosistem Spesifik di Wilayah Pesisir

Sebagai daerah peralihan antara daratan dan laut, wilayah pesisir memiliki karakteristik yang khas. Wilayah pesisir memiliki karakteristik biofisik sebagai berikut:

1. Secara fungsional terdapat keterkaitan ekologis baik antar ekosistem di dalam kawasan pesisir maupun antara kawasan pesisir dengan lahan atas dan laut lepas. Perubahan yang terjadi pada suatu ekosistem pesisir, cepat atau lambat akan mempengaruhi ekosistem lainnya. Begitu pula halnya jika pengelolaan kegiatan pembangunan (industri, pertanian, pemukiman, dan lain-lain) di lahan atas suatu daerah aliran sungai (DAS) tidak dilakukan secara bijaksana, akan merusak tatanan dan fungsi ekologis kawasan pesisir dan laut;
2. Dalam suatu kawasan pesisir, biasanya terdapat lebih dari dua macam sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan yang dapat dikembangkan untuk kepentingan pembangunan;
3. Dalam suatu kawasan pesisir pada umumnya terdapat lebih dari satu kelompok masyarakat (orang) yang memiliki keterampilan/keahlian dan kesenangan (*preference*) bekerja yang berbeda, sebagai petani, nelayan, petai tambak, petani rumput laut, pendampingan pariwisata, industri dan kerajinan rumah tangga, dan sebagainya;
4. Baik secara biologis maupun ekonomis, pemanfaatan suatu kawasan pesisir secara monokultur (*single use*) adalah sangat rentan terhadap perubahan internal maupun eksternal yang menjurus pada kegagalan usaha. Misalnya suatu hamparan pesisir hanya digunakan untuk satu peruntukan seperti tambak, maka akan lebih rentan dibandingkan jika hamparan tersebut digunakan untuk beberapa peruntukan; dan

5. Kawasan pesisir pada umumnya merupakan sumberdaya milik bersama (*common property resources*) yang dapat dimanfaatkan oleh semua orang (*open access*). Padahal setiap pengguna sumberdaya pesisir biasanya berprinsip memaksimalkan keuntungan. Oleh karena itu, wajar bila pencemaran, *over eksplorasi* sumberdaya alam dan konflik pemanfaatan ruang seringkali terjadi di kawasan ini.

Secara ekologi, wilayah pesisir dan laut merupakan tempat hidup beberapa ekosistem yang unik dan saling terkait, dinamis, dan produktif. Beberapa ekosistem utama di wilayah pesisir dan laut adalah hutan mangrove, terumbu karang dan padang lamun. Masing-masing ekosistem ini bukan merupakan suatu entitas yang terpisah, tetapi saling berinteraksi antara ekosistem satu dengan yang lainnya. Interaksi ketiga ekosistem tersebut menurut Ogden dan Gladfelter (1983), ada dalam lima macam tipe, yaitu 1) interaksi fisik; 2) bahan organik terlarut; 3) bahan organik partikel; 4) migrasi fauna; dan 5) dampak manusia.

1) Hutan Mangrove

Hutan mangrove yang sering disebut sebagai hutan payau atau hutan pasang surut merupakan suatu ekosistem peralihan antara darat dan laut. Terdapat di daerah tropik atau sub tropik di sepanjang pantai yang terlindung dan di muara sungai, dan merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah perairan pesisir. Terdapat empat faktor utama yang mempengaruhi penyebaran tumbuhan mangrove yaitu: 1) Frekuensi arus pasang; 2) Salinitas tanah; 3) Air tanah; dan 4) Suhu air. Keempat faktor tersebut akan menentukan dominasi jenis mangrove yang ada di suatu tempat.

Secara ekologis, hutan mangrove mempunyai banyak fungsi dalam kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Ekosistem mangrove bagi bermacam biota perairan (ikan, udang dan kerang-kerangan) berfungsi sebagai tempat mencari makan, memijah, memelihara juvenil dan berkembang biak. Hutan mangrove merupakan habitat berbagai jenis satwa, baik sebagai habitat pokok maupun sebagai sebagai habitat sementara, penghasil sejumlah detritus, dan perangkap sedimen. Mangrove juga mempunyai peran penting sebagai pelindung pantai dari hempasan gelombang air laut serta penyerap logam berat dan pestisida yang mencemari laut. Fungsi ekologis lainnya meliputi, penahan abrasi, amukan angin topan dan tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut, dan sebagai penyedia nutrient bagi biota perairan. Sedangkan dari segi ekonomis, vegetasi ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber panghasil kayu bangunan, bahan baku pulp dan kertas, kayu bakar, bahan arang, alat tangkap ikan dan sumber bahan lain, seperti pewarna, daun-daunan sebagai bahan baku obat-obatan dan pupuk pertanian.

2) Terumbu Karang

Terumbu karang (*coral reefs*) merupakan organisme yang hidup di dasar laut agak dangkal di daerah tropis dan dibangun oleh biota laut penghasil kapur khususnya jenis-jenis karang dan alga penghasil kapur (CaCO_3). Terumbu karang juga merupakan ekosistem yang cukup kuat menahan gaya gelombang laut sebagai pelindung pantai dari erosi, dan merupakan ekosistem laut yang paling produktif dan memiliki keanekaragaman hayati paling tinggi. Untuk mencapai pertumbuhan maksimumnya, terumbu karang memerlukan

perairan yang jernih, dengan suhu yang hangat, gerakan gelombang yang besar, serta sirkulasi yang lancar dan terhindar dari proses sedimentasi. Ekosistem ini sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan yang bersifat non alami, karena tidak diimbangi dengan regenerasi yang baik dan cepat. Bila terjadi pengerukan yang mengakibatkan kekeruhan, maka akan mengganggu pertumbuhan karang dan biota lain yang habitatnya di sekitar terumbu karang.

Terumbu karang mempunyai nilai ekologis dan nilai ekonomi, yakni: 1) Fungsi ekologis terumbu karang yaitu sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan dan pelindung fisik bagi berbagai biota; 2) Fungsi ekonomi terdapat pada berbagai jenis ikan karang, udang karang, alga, teripang, dan kerang mutiara.

3) Padang Lamun

Lamun (*sea grass*) adalah tumbuhan berbiji tunggal dari kelas *angiospermae* (tumbuhan berbunga) yang sudah sepenuhnya menyesuaikan diri untuk hidup di bawah permukaan air laut. Tumbuhan ini hidup di perairan dangkal agak berpasir, dan sering dijumpai di ekosistem terumbu. Secara ekologis, padang lamun mempunyai beberapa fungsi penting bagi wilayah pesisir dan laut, antara lain menangkap sedimen, menstabilkan substrat dasar dan menjernihkan air, produktivitas primer, sumber makanan langsung kebanyakan hewan, habitat beberapa jenis hewan air yang bernilai komersial tinggi, seperti ikan dan udang.

C. Keterkaitan Ekosistem di Wilayah Pesisir

Daerah pesisir merupakan wilayah batas pertemuan antara dua ekosistem besar, yaitu ekosistem darat dan ekosistem laut. Kedua

ekosistem ini memiliki karakteristik yang jauh berbeda sehingga daerah pertemuan kedua ekosistem ini menjadi sangat spesifik. Fluktuasi suhu, salinitas dan pasang surut merupakan faktor lingkungan utama yang berpengaruh terhadap kondisi ekosistem di wilayah tersebut.

1) Keterkaitan Ekosistem Secara Fisik

Keterkaitan ekosistem secara fisik antara mangrove, lamun dan terumbu karang berlangsung dua arah, baik dari arah darat menuju ke laut maupun dari laut menuju ke darat. Pergerakan massa air dari darat atau laut merupakan faktor fisik utama yang mempengaruhi ekosistem di daerah pesisir. Mangrove memiliki kemampuan untuk menjebak zat hara, memerangkap sedimen dan melindungi pantai dari hempasan gelombang yang besar. Kemampuan ini berkaitan erat dengan uniknya struktur akar yang dimiliki mangrove. Bentuk akar yang bercabang-cabang dengan struktur yang rumit dan kompleks menyebabkan mangrove memiliki kemampuan membentuk daratan baru dari sedimen yang masuk ke daerah pesisir melalui sungai.

2) Keterkaitan Ekosistem Secara Kimiawi

Proses-proses kimiawi yang terjadi dalam ekosistem mangrove juga memberikan pengaruh bagi ekosistem lain di sekitarnya, seperti ekosistem lamun dan terumbu karang. Sebagian besar proses kimiawi dalam ekosistem mangrove terjadi di dalam substrat dan kolom air. Beberapa parameter yang penting dalam proses ini diantaranya adalah kekeruhan (siltasi), konduktivitas elektrik dan kapasitas pertukaran kation. Konsentrasi nutrisi juga merupakan faktor yang penting. Dalam hal ini, mangrove termasuk ekosistem yang seimbang karena sangat efektif dalam

menyimpan (*sink*) nutrisi dengan menyerap nitrogen terlarut, fosfor dan silikon. Transfer unsur hara (*fluxes nutrient*) terjadi melalui proses fotosintesis dan proses mineralisasi oleh bakteri. Tumbuhan mangrove berperan meningkatkan kandungan nutrisi dalam substrat melalui serasah berupa daun yang gugur dan materi organik/debris yang terjebak oleh akar. Substrat akan kehilangan zat hara lebih cepat jika komunitas mangrove menghilang.

Kemampuan mangrove untuk mengabsorpsi logam berat dalam sedimen merupakan salah satu contoh dari bentuk keterkaitan ekosistem di daerah pesisir. Logam berat merupakan substansi yang bersifat toksik sehingga sangat berbahaya bagi organisme laut. Adanya reduksi logam berat yang terbawa oleh aliran air dan partikel tersuspensi oleh mangrove akan menjamin sehatnya ekosistem lamun dan terumbu karang. Namun, jika ekosistem mangrove menghilang, maka keberadaan ekosistem lamun dan terumbu karang juga akan terancam. Meningkatnya konsentrasi logam berat yang bersifat toksik dalam kolom air akan menimbulkan gangguan fisiologis dalam jaringan tubuh organisme laut. Hal ini akan mendorong munculnya penyakit yang cepat atau lambat dapat memusnahkan komunitas lamun dan terumbu karang.

Rendahnya kandungan logam berat dalam jaringan tubuh mangrove disebabkan karena beberapa hal antara lain: 1) Rendahnya "*bioavailability*" dalam sedimen mangrove; 2) Mekanisme pengeluaran logam berat dari jaringan tubuh mangrove; dan 3) Adaptasi fisiologis yang mencegah terakumulasinya logam berat di dalam jaringan tubuh mangrove. Akar mangrove berperan sebagai "*barrier*" yang

mencegah logam berat memasuki jaringan tubuh mangrove yang lebih sensitif. Oksigen dikeluarkan oleh akar mangrove dalam substrat membentuk plak besi di permukaan akar yang berperan mencegah logam berat memasuki sel dalam akar. Jika logam berat memasuki jaringan, terdapat mekanisme yang sangat jelas untuk mencegah zat yang berbahaya tersebut masuk ke dalam jaringan tubuh mangrove. Konsentrasi logam berat pada benih *Rhizophora apiculata* diketahui mengalami penurunan dari akar ke batang dan dari batang ke daun

3) Keterkaitan Ekosistem Secara Biologis

Hubungan keterkaitan ekosistem antara mangrove, lamun dan terumbu karang sudah diduga sejak lama oleh para ahli ekologi. Namun kepastian tentang bentuk keterkaitan antara ketiga ekosistem tersebut secara biologis masih belum banyak dibuktikan. Salah satu penelitian yang dilakukan untuk membuktikan adanya keterkaitan ekosistem antara mangrove, lamun dan terumbu karang tersebut dilaksanakan oleh Nagelkerken *et al.*, (2000), di Pulau Curacao, Karibia. Penelitian tersebut dilakukan untuk membuktikan apakah daerah mangrove dan lamun benar-benar secara mutlak dibutuhkan oleh ikan karang untuk membesarkan ikan yang masih juvenil ataukah hanya sebagai tempat alternatif (fakultatif) saja untuk memijah. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, Nagelkerken *et al.*, (2000) melaporkan bahwa beberapa spesies ikan menggunakan daerah lamun dan mangrove sebagai daerah asuhan tempat membesarkan *juvenile (nursery ground)*. Kelimpahan dan kekayaan jenis (*species richness*) tertinggi ditemukan di daerah padang lamun dan daerah berlumpur yang sekelilingnya ditumbuhi oleh vegetasi mangrove.

BAB 2

POTENSI DAN PERMASALAHAN WILAYAH PESISIR

A. Potensi Wilayah Pesisir

Wilayah laut dan pesisir beserta sumberdaya alam memiliki makna strategis bagi pengembangan ekonomi Indonesia, karena dapat diandalkan sebagai salah satu pilar ekonomi nasional. Disamping itu, fakta-fakta yang telah dikemukakan beberapa ahli, juga mengindikasikan hal yang serupa. Fakta-fakta tersebut antara lain:

1. Secara sosial, wilayah pesisir dihuni tidak kurang dari 110 juta jiwa atau 60% dari penduduk Indonesia yang bertempat tinggal dalam radius 50 km dari garis pantai. Dapat dikatakan bahwa wilayah ini merupakan cikal bakal perkembangan urbanisasi Indonesia pada masa yang akan datang.
2. Secara administratif kurang lebih 42 daerah kota dan 181 daerah kabupaten berada di pesisir, dimana dengan adanya otonomi daerah masing-masing daerah otonomi tersebut memiliki kewenangan yang lebih luas dalam pengelolaan dan pemanfaatan wilayah pesisir.
3. Secara fisik, terdapat pusat-pusat pelayanan sosial-ekonomi yang tersebar mulai dari Sabang hingga Jayapura, dimana didalamnya terkandung berbagai asset dan ekonomi yang memiliki nilai ekonomi dan financial yang sangat besar.

4. Secara ekonomi, hasil sumberdaya pesisir telah memberikan kontribusi terhadap pembentuka PDB nasional. Selain itu, pada wilayah ini juga terdapat berbagai sumberdaya masa depan dengan memperhatikan berbagai potensinya yang pada saat ini belum dikembangkan secara optimal, antara lain potensi perikanan yang saat ini baru sekitar 58,5% dari potensi lestarnya yang termanfaatkan.
5. Wilayah pesisir di Indonesia memiliki peluang untuk menjadi produsen (exporter) sekaligus sebagai simpul transportasi laut di Wilayah Asia Pasifik. Hal ini menggambarkan peluang untuk meningkatkan pemasaran produk-produk sektor industri Indonesia yang tumbuh cepat (4%-9%)
6. Wilayah pesisir juga kaya akan sumberdaya pesisir dan lautan yang potensial dikembangkan lebih lanjut meliputi (a) pertambangan dengan diketahuinya 60% cekungan minyak, (b) perikanan dengan potensi 6,7 juta ton/tahun yang tersebar pada 9 dari 17 titik penangkapan ikan di dunia, (c) pariwisata bahari yang diakui dunia dengan keberadaan 21 spot potensial, dan (d) keanekaragaman hayati yang sangat tinggi (natural biodiversity) sebagai daya tarik bagi pengembangan kegiatan "*ecotourism*".
7. Secara biofisik, wilayah pesisir di Indonesia merupakan pusat biodiversity laut tropis dunia karena hampir 30% hutan bakau dan terumbu karang dunia terdapat di Indonesia.
8. Secara politik dan hankam, wilayah pesisir merupakan kawasan perbatasan antar Negara maupun antar daerah

yang sensitif dan memiliki implikasi terhadap pertahanan dan keamanan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

Wilayah pesisir dan lautan secara umum merupakan kawasan potensial yang terdiri dari: 1) Sumberdaya dapat pulih (*renewable resources*) yang terdiri dari hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun dan rumput laut serta sumberdaya perikanan laut; 2) Sumberdaya tidak dapat pulih (*non-renewable resources*) meliputi seluruh mineral dan geologi; 3) Dan jasa-jasa lingkungan (*environmental services*) meliputi fungsi kawasan pesisir dan lautan sebagai tempat rekreasi dan pariwisata, media transportasi dan komunikasi, sumber energi, sarana pendidikan dan penelitian, pertahanan keamanan, penampungan limbah, pengatur iklim, kawasan perlindungan (konservasi dan preservasi), dan sistem penunjang kehidupan serta fungsi ekologis lainnya.

Menurut Kusumastanto (2006), ketiga jenis potensi sumberdaya kelautan seperti tersebut diatas, dalam pembangunan dikelompokkan menjadi tujuh bidang kelautan, yaitu bidang perikanan, pertambangan, pariwisata bahari, angkutan laut, industri maritim, bangunan kelautan dan jasa kelautan.

B. Permasalahan Wilayah Pesisir

Potensi wilayah pesisir memberikan dampak positif seperti peningkatan ekonomi masyarakat, sekaligus memberikan tekanan terhadap sumberdaya pesisir yang diindikasikan dengan munculnya berbagai masalah, seperti pencemaran yang berakibat pada berkurangnya produksi ikan dan keindahan pesisir. Dari sekian banyak penyebab kerusakan lingkungan pesisir dan laut, pencemaran merupakan faktor paling penting. Bahan-bahan pencemar ini berasal dari berbagai kegiatan industri, pertanian dan

perikanan budidaya, limbah cair pemukiman (*sewage*), limbah cair perkotaan (*urban storwater*), pertambangan, dan pelayaran, yang berada di kawasan pesisir daratan dan lahan atas, akhirnya dapat menimbulkan dampak negatif bukan saja perairan sungai penerima, tetapi juga pesisir dan lautan.

Permasalahan wilayah pesisir di Indonesia mencakup, pencemaran, kerusakan habitat pantai, pemanfaatan sumberdaya yang berlebihan, abrasi pantai, konversi kawasan lindung dan bencana alam. Permasalahan-permasalahan tersebut sebagian besar diakibatkan oleh aktivitas manusia baik yang tinggal dalam kawasan maupun yang berada di luar kawasan. Pendapat ini diperkuat Mulyadi (2005), bahwa aktivitas perekonomian utama yang menimbulkan permasalahan pengelolaan sumberdaya dan lingkungan wilayah pesisir dan lautan adalah: 1) Perkapalan dan transportasi (tumpahan minyak, limbah padat dan kecelakaan); 2) Pengilangan minyak dan gas (tumpahan minyak, pembongkaran bahan pencemar, konversi kawasan pesisir); 3) Perikanan (*over fishing*, pencemaran pesisir, pemasaran, dan distribusi, modal dan tenaga kerja/keahlian); 4) Budidaya perairan (ekstensifikasi dan konversi hutan); 5) Pertambangan (penambangan pasir dan terumbu karang); 6) Kehutanan (penebangan dan konversi hutan); 7) Industri (reklamasi dan pengerukan tanah); dan 8) Pariwisata (Pembangunan infrastruktur dan pencemaran air).

Sesuatu yang timbul apabila ada keluhan/teriakan dari masyarakat sebagai akibat adanya degradasi mutu suatu lingkungan disebut pencemaran lingkungan. Pengaruh negatif dari kerusakan lingkungan antara lain menurunnya kondisi kesehatan masyarakat, kesejahteraan hidup, dan aspek sosial ekonomi serta estetika. Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan

Pengelolaan Lingkungan Hidup mendefinisikan, bahwa pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan. Kriteria baku kerusakan lingkungan hidup adalah ukuran batas perubahan sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang dapat ditenggang oleh lingkungan hidup untuk dapat melestarikan fungsinya.

Pencemaran terjadi bila daya dukung suatu perairan terlampaui, sehingga proses *self (natural) purification* tidak dapat mengatasi banyaknya zat pencemar yang masuk. Nitrogen dan fosfor yang berlebihan dalam tubuh air menyebabkan serangkaian pengaruh yang tidak diinginkan. Salah satu dampak penting adalah terjadinya *eutrofikasi* (peningkatan *supply* zat organik ke suatu ekosistem yang biasanya dihubungkan dengan pengkayaan nutrisi sehingga meningkatkan produksi primer pada sistem tersebut).

Kegiatan pembukaan lahan atas dan pesisir untuk pertanian, pertambangan, dan pengembangan kota merupakan sumber beban sedimen dan pencemaran perairan pesisir dan laut. Adanya penebangan hutan dan penambangan di Daerah Aliran Sungai (DAS) telah menimbulkan sedimentasi serius di beberapa daerah muara dan perairan pesisir. Pembukaan lahan atas sebagai bagian dari kegiatan pertanian, telah meningkatkan sampah-sampah pertanian baik sampah padat maupun sampah cair yang masuk ke perairan pesisir melalui aliran sungai. Kegiatan lain yang berdampak pada terjadinya erosi pantai adalah pembukaan lahan untuk kepentingan pemukiman, pembangunan infrastruktur, dan perikanan tambak, sehingga sangat mengurangi fungsi perlindungan terhadap pantai. Di samping itu, aktivitas penambangan terumbu karang di beberapa

lokasi untuk kepentingan konstruksi jalan dan bangunan telah memberikan kontribusi penting terhadap erosi pantai, karena berkurangnya atau hilangnya perlindungan pantai dari hantaman gelombang dan badai.

Kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas pemanfaatan sumberdaya alam di wilayah pesisir dapat terjadi karena tidak adanya kejelasan hak kepemilikan (*property right*). *Property right* merupakan klaim seseorang secara eksklusif atas sesuatu untuk memanfaatkan (*utilize*), mengelola atas sesuatu, mengubah atau menstransfer sebagian atau seluruh hak tersebut. Transfer bisa dalam bentuk menjual, menghibahkan, menyewakan meminjamkan dan lain-lain. Bromley (1991), membagi rezim kepemilikan menjadi empat, yaitu rezim kepemilikan individu/pribadi (*private property regime*), rezim kepemilikan bersama (*common property regime*), rezim kepemilikan oleh negara (*state property regime*), dan rezim akses terbuka/tanpa kepemilikan (*open access property regime*).

Pesisir merupakan sumberdaya akses terbuka yang tidak memiliki status kepemilikan, sehingga tidak ada aturan yang mengatur mengenai hak dan kewajiban. Dengan demikian kelembagaan (*aturan main/rule of the game*) dalam pemanfaatan wilayah pesisir sulit ditegakkan (*enforceability*). Atas alasan tersebut, maka aktivitas eksploitasi di wilayah pesisir dapat menimbulkan permasalahan kerusakan lingkungan. Selain itu, sumberdaya pesisir umumnya juga bersifat *common-pool resources*, artinya karena besarnya sehingga akses terhadap sumberdaya tersebut sulit dikontrol (*non excludable*) dan pemanfaatan oleh seseorang bersifat mengurangi kesempatan orang lain untuk memanfaatkan sumberdaya tersebut (*subtractable*).

Tidak seperti sumberdaya alam lainnya, seperti pertanian dan peternakan yang sifat kepemilikannya jelas, sumberdaya ikan relatif bersifat terbuka. Siapa saja bisa berpartisipasi tanpa harus memiliki sumberdaya tersebut. Gordon menyatakan bahwa tangkap lebih secara ekonomi (*economic overfishing* artinya faktor input dari perikanan telah digunakan melebihi kapasitasnya untuk memanen stok ikan), akan terjadi pada perikanan yang tidak terkontrol ini.

Sejalan dengan pendapat para pengamat dan pakar pembangunan perikanan yang menyatakan bahwa implementasi dan penegakan hukum (*law enforcement*) di bidang perikanan di Indonesia dinilai masih lemah. Sanksi hukum bagi perusak lingkungan belumlah cukup membuat perusak menjadi jera untuk melakukan tindakan perusakan. Sebagai contoh, kerusakan terumbu karang disebabkan oleh kegiatan perikanan yang bersifat destruktif menggunakan bahan peledak, bahan beracun, dan aktivitas penambangan karang untuk bahan bangunan, kegiatan pariwisata yang kurang bertanggungjawab, dan meningkatnya sedimentasi akibat erosi dari lahan atas.

Kusumastanto (2006) menyatakan, karakteristik masyarakat pesisir: 1) Dari sudut sosiologis historis dan kultur yang mempengaruhinya, masyarakat pesisir menunjukkan sikap dan hidup kosmopolitanisme /internasionalisme, dinamis, *entrepreneurship*, dan *outward looking* dibandingkan dengan masyarakat pedalaman; 2) Secara geografis ekonomis, pesisir dan laut memiliki karakter yang berbeda dengan daratan dari segi sumberdaya, sehingga tingkat risiko dalam berusaha sangat tinggi (*high risk*); 3) Terdapat doktrin yang berlaku secara universal di laut, bahwa laut adalah milik bersama (*common property*), sehingga tingkat persaingan dalam berusaha dan berkompetisi

memperebutkan akses sumberdaya di laut sangat ketat dan keras. Hanya pelaku yang memiliki modal besar, tingkat teknologi yang maju dan kelembagaan usaha yang mapan, yang mampu memobilisasi secara optimal tingkat produksinya serta memenangkan kompetisi; dan 4) Tidak jauh berbeda dengan sumberdaya hayati lainnya, sumberdaya pesisir dan lautan sangat tergantung pada kondisi alam seperti cuaca dan lingkungan.

Pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir yang dilakukan oleh masyarakat maupun daerah sebagian belum memenuhi ketentuan pemanfaatan sumberdaya alam secara lestari dan berkelanjutan. Hal ini akan berpengaruh terhadap kondisi dan kelestarian pesisir dan lingkungannya. Penyebab degradasi kondisi daerah pesisir secara tidak langsung juga disebabkan oleh pengelolaan sumberdaya alam di hulu yang berpengaruh terhadap muara di pesisir. Berbagai permasalahan yang timbul dalam pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir antara lain:

- Pemanfaatan dan pengelolaan daerah belum diatur dengan peraturan perundang-undangan yang jelas, sehingga daerah mengalami kesulitan dalam menetapkan kebijakan.
- Pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir cenderung bersifat sektoral, sehingga kadangkala melahirkan kebijakan yang tumpang tindih satu sama lain.
- Pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir belum memperhatikan konsep daerah pesisir sebagai suatu kesatuan ekosistem yang tidak dibatasi oleh wilayah administratif pemerintahan, sehingga hal ini dapat menimbulkan konflik kepentingan antar daerah.
- Kewenangan daerah dalam rangka otonomi daerah belum dipahami secara komprehensif oleh para *stakeholders*,

sehingga pada setiap daerah dan setiap sektor timbul berbagai pemahaman dan penafsiran yang berbeda dalam pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir.

BAB 3

PENGELOLAAN WILAYAH PESISIR

A. Pengelolaan Pesisir Secara Terpadu

Menurut Dahuri *et al.* (2004), pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu adalah suatu pendekatan pengelolaan wilayah pesisir yang melibatkan dua atau lebih ekosistem sumberdaya, dan kegiatan pemanfaatan (pembangunan) secara terpadu (*integrated*) guna mencapai pembangunan wilayah pesisir secara berkelanjutan (*sustainable*). Keterpaduan (*integration*) ini mengandung tiga dimensi, yaitu dimensi sektoral, bidang ilmu dan keterkaitan ekologis. Keterpaduan secara sektoral berarti bahwa perlu ada koordinasi tugas, wewenang dan tanggung jawab antar sektor atau instansi pemerintahan dari mulai tingkat desa, kecamatan, kabupaten, propinsi, sampai tingkat pusat (*vertical integration*). Keterpaduan sudut pandang keilmuan mensyaratkan bahwa di dalam pengelolaan wilayah pesisir hendaknya dilaksanakan atas dasar pendekatan interdisiplin (*interdisciplinary approach*), yang melibatkan bidang ilmu ekonomi, ekologi, teknik, sosiologi, hukum dan lainnya yang relevan karena wilayah pesisir pada dasarnya terdiri dari sistem sosial dan sistem alam yang terjalin secara kompleks dan dinamis.

Suatu sistem pengelolaan tidak mungkin dapat bertahan dalam jangka waktu lama apabila tidak ada administrasi yang bagus di dalamnya, hal ini juga berlaku untuk wilayah pesisir dimana lingkup dan kompleksitas isu melibatkan banyak pelaku.

Kepentingan semua pihak yang terlibat dengan wilayah pesisir (*stakeholder*) perlu diatur melalui peraturan yang bertanggung jawab sehingga keberlanjutan wilayah pesisir untuk masa mendatang dapat dijaga.

Untuk kepentingan pengelolaan maka penetapan batas fisik suatu wilayah pesisir secara kaku kurang begitu penting. Akan lebih berarti jika penetapan batas-batas suatu wilayah pesisir didasarkan atas faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan (pembangunan) dan pengelolaan ekosistem pesisir dan lautan beserta segenap sumberdaya yang ada di dalamnya, serta tujuan dari pengelolaan itu sendiri. Jika tujuan pengelolaan adalah untuk mengendalikan atau menurunkan tingkat pencemaran perairan pesisir yang dipengaruhi oleh aliran sungai, maka batas wilayah pesisir ke arah darat hendaknya mencakup suatu daratan DAS dimana buangan limbah disini akan mempengaruhi kualitas perairan pesisir. Batas wilayah pesisir ke arah darat semacam ini sama seperti yang dianut oleh United States (US) *Coastal Management Act* 1972 dan California sejak tahun 1976. Sedangkan ke arah laut hendaknya meliputi daerah laut yang masih dipengaruhi oleh pencemaran yang berasal dari darat (misalnya tumpahan minyak). Batasan wilayah pesisir yang sama dapat berlaku, jika tujuan pengelolaannya adalah untuk mengendalikan laju sedimentasi di wilayah pesisir akibat pengolahan lahan atas yang kurang bijaksana seperti penebangan hutan semena-mena dan bertani pada lahan dengan kemiringan lebih dari 40%.

Sementara itu, jika tujuan pengelolaan suatu wilayah pesisir adalah untuk mengendalikan erosi (abrasi) pantai, maka batas ke arah darat cukup hanya sampai pada lahan pantai yang diperkirakan terkena abrasi, dan batas ke arah laut adalah daerah

yang terkena pengaruh distribusi sedimen akibat proses abrasi, yang biasanya terdapat pada daerah pemecah gelombang (*breakwater zone*) yang paling dekat dengan garis pantai. Dengan demikian, meskipun untuk kepentingan pengelolaan sehari-hari (*day to day management*) kegiatan pembangunan di lahan atas atau di laut lepas biasanya ditangani oleh instansi tersendiri, namun untuk kepentingan perencanaan pembangunan wilayah pesisir, segenap pengaruh atau keterkaitan tersebut harus dimasukkan pada saat menyusun perencanaan pembangunan wilayah pesisir.

Pengelolaan sumberdaya pesisir secara terpadu menghendaki adanya keberlanjutan dalam memanfaatkan sumberdaya pesisir. Sebagai kawasan yang dimanfaatkan untuk berbagai sektor pembangunan, wilayah pesisir memiliki kompleksitas isu, permasalahan, peluang dan tantangan. Pemanfaatan sumberdaya pesisir yang tidak memenuhi kaidah pembangunan yang berkelanjutan akan mempengaruhi ekosistemnya. Oleh karena itu, pemanfaatan sumberdaya pesisir untuk tujuan pembangunan nasional akan dapat berhasil jika dikelola secara terpadu (*Integrated Coastal Zone Management, ICZM*). Pengalaman membuktikan bahwa pengelolaan atau pemanfaatan kawasan pesisir secara sektoral tidak efektif.

Pengelolaan sumberdaya pesisir secara terpadu adalah suatu proses interaktif dan evolusioner untuk mewujudkan pembangunan kawasan pesisir secara optimal dan berkelanjutan. Tujuan akhir dari ICZM bukan hanya mengejar pertumbuhan ekonomi (*economic growth*) jangka pendek, melainkan juga menjamin pertumbuhan ekonomi yang dapat dinikmati secara adil dan proporsional oleh segenap pihak yang terlibat, dan memelihara daya dukung serta kualitas lingkungan pesisir, sehingga pembangunan dapat

berlangsung secara lestari. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, maka unsur esensial dari ICZM adalah keterpaduan dan koordinasi. Setiap kebijakan dan strategi dalam pemanfaatan sumberdaya pesisir harus berdasarkan pada : 1) Pemahaman yang baik tentang proses-proses alamiah (eko-hidrologis) yang berlangsung di kawasan pesisir yang dikelola; 2) Kondisi sosial, ekonomi, budaya dan politik masyarakat; 3) Kebutuhan saat ini dan yang akan datang terhadap barang dan (produk) serta jasa di lingkungan pesisir.

Prinsip dasar dalam pengelolaan wilayah pesisir dan lautan yang mengacu pada Clark (1992) ada 15, yaitu : 1) Wilayah pesisir adalah suatu sistem sumberdaya (*resource system*) yang unik yang memerlukan pendekatan khusus dalam merencanakan dan mengelola pembangunannya; 2) Air merupakan faktor kekuatan penyatu utama dalam ekosistem wilayah pesisir; 3) Tata ruang daratan dan lautan harus direncanakan serta dikelola secara terpadu; 4) Daerah perbatasan antara laut dan daratan hendaknya dijadikan fokus utama dalam setiap program pengelolaan pesisir; 5) Batas suatu wilayah pesisir harus ditetapkan berdasarkan pada isu dan permasalahan yang hendak dikelola serta bersifat adaptif; 6) Fokus utama dari pengelolaan wilayah pesisir adalah untuk mengkonservasi sumberdaya milik bersama; 7) Pencegahan kerusakan akibat bencana alam dan konservasi sumberdaya alam harus dikombinasikan dalam satu program pengelolaan wilayah pesisir dan lautan secara terpadu; 8) Semua tingkat pemerintahan dalam suatu negara harus diikutsertakan dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir; 9) Pendekatan pengelolaan yang disesuaikan dengan sifat dan dinamika alam adalah tepat dalam pembangunan wilayah pesisir; 10) Evaluasi manfaat ekonomi dan sosial dari ekosistem pesisir serta partisipasi masyarakat dalam

program pengelolaan wilayah pesisir; 11) Konservasi untuk pemanfaatan yang berkelanjutan adalah tujuan utama dari pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir; 12) Pengelolaan multiguna sangat tepat digunakan untuk semua sistem sumberdaya wilayah pesisir; 13) Pemanfaatan multiguna merupakan kunci keberhasilan dalam pembangunan wilayah pesisir secara berkelanjutan; 14) Pengelolaan sumberdaya pesisir secara tradisional harus dihargai; 15) Analisa dampak lingkungan sangat penting bagi pengelolaan wilayah pesisir secara efektif.

Dalam pengelolaan wilayah pesisir dan laut secara terpadu (PWPLT) hendaknya memiliki enam karakteristik, yaitu: 1) PWPLT hendaknya mempunyai batas fisik (geografis) yang jelas dari kawasan yang akan dikelola, baik batas yang tegak lurus garis pantai maupun yang sejajar garis pantai; 2) PWPLT bertujuan untuk meminimalkan konflik kepentingan dan konflik pemanfaatan sumberdaya, sehingga diperoleh keuntungan (manfaat) optimal dan berkesinambungan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat; 3) PWPLT merupakan suatu proses yang terus menerus dalam jangka panjang; 4) PWPLT disusun berdasarkan karakteristik dan dinamika (*the nature*) termasuk keterkaitan ekologis dari kawasan wilayah pesisir, baik yang bersifat biogeofisik kimiawi maupun sosial ekonomi budaya dan politik; 5) Pelaksanaan PWPLT harus didekati dengan pendekatan interdisiplin keilmuan: ekologi, ekonomi, keteknikan, sosiologi dan lainnya; 6) Harus ada tatanan kelembagaan yang khusus menangani pengelolaan wilayah pesisir, utamanya untuk mengamankan tahap perencanaan dan pemantauan serta evaluasi (Dahuri *et al.* 2004).

B. Pengelolaan Pesisir Secara Berkelanjutan

Definisi pembangunan berkelanjutan menurut Undang-Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah, upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan. Tujuan pembangunan berkelanjutan mencakup tiga dimensi yaitu keberlanjutan laju pertumbuhan ekonomi yang tinggi (*economic growth*), keberlanjutan kesejahteraan sosial yang adil dan merata (*social progress*) dan keberlanjutan ekologi dalam tata kehidupan yang serasi dan seimbang (*ecological balance*).

Adanya aktivitas yang saling terkait dalam pemanfaatan sumberdaya pesisir menyiratkan bahwa pendekatan sektoral dalam pengelolaan sumberdaya tersebut tidak akan memberikan hasil yang memuaskan. Melalui pendekatan yang terintegrasi, keberlanjutan sumberdaya (termasuk sumberdaya pesisir) akan lebih terjamin. Pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) menjadi paradigma utama dalam khasanah dunia pengelolaan wilayah pesisir pada akhir abad 20, dengan sejumlah prinsip yang mendasari konsep berkelanjutan, yaitu: Prinsip integritas lingkungan, efisiensi ekonomi dan keadilan sosial.

Menurut Dahuri *et al.* (2004), pembangunan berkelanjutan adalah suatu strategi pemanfaatan ekosistem alamiah sedemikian rupa, sehingga kapasitas fungsionalnya untuk memberikan manfaat bagi kehidupan umat manusia. Secara garis besar konsep pembangunan berkelanjutan memiliki empat dimensi: 1) Ekologis; 2)

Sosial ekonomi budaya; 3) sosial politik; dan 4) hukum dan kelembagaan.

Menurut Perman *et al.* (1996), setidaknya ada tiga alasan utama mengapa pembangunan ekonomi harus berkelanjutan, yaitu:

1) Menyangkut alasan moral, bahwa generasi saat ini yang menikmati barang dan jasa yang dihasilkan dari sumberdaya alam dan lingkungan memiliki kewajiban moral untuk menyisakan layanan sumberdaya alam tersebut untuk generasi mendatang. Kewajiban moral tersebut mencakup tidak mengekstraksi sumberdaya alam yang merusak lingkungan sehingga menghilangkan kesempatan bagi generasi mendatang untuk menikmati layanan yang sama; 2) Menyangkut alasan ekologi, sehingga aktivitas ekonomi semestinya tidak diarahkan pada hal yang mengancam fungsi ekologi; 3) Alasan ekonomi, memang masih menjadi perdebatan karena tidak diketahui apakah aktivitas ekonomi selama ini sudah atau belum memenuhi kriteria keberlanjutan karena dimensi keberlanjutan dari sisi ekonomi cukup kompleks, sehingga sering aspek keberlanjutan ekonomi ini hanya dibatasi pada pengukuran kesejahteraan antar generasi (*inter generational welfare maximization*).

Mengacu pada Fauzi (2006), bahwa konsep keberlanjutan ini paling tidak mengandung dua dimensi, yaitu: 1) Dimensi waktu, karena keberlanjutan menyangkut apa yang akan terjadi di masa mendatang; 2) Dimensi interaksi antara sistem ekonomi dan sistem sumberdaya alam dan lingkungan.

C. Model Pengelolaan Dengan Pendekatan Kelembagaan

Terdapat dua kelompok pemanfaat sumberdaya pesisir dan laut. 1) Kelompok masyarakat yang berkepentingan atas produksi barang

(seperti perikanan tangkap dan perikanan budidaya) dan jasa (seperti pelabuhan dan pariwisata laut); dan 2) Kelompok masyarakat yang memanfaatkan laut untuk pembuangan limbah. Kegiatan kedua kelompok ini berpotensi mencemari lingkungan pesisir dan laut. Disamping itu, kepentingan kedua kelompok ini jelas bertentangan satu sama lain. Untuk itu diperlukan regulasi/kebijakan yang mengatur pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut sebagai sumberdaya bersama secara bijaksana. Dengan menggunakan pendekatan kelembagaan sebagaimana diajukan oleh Ostrom (1996), maka ada beberapa model kebijakan pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut bersama yang mendorong upaya pemanfaatan sumberdaya tersebut dalam tingkat yang ekonomis, menguntungkan dan berkelanjutan.

- 1) Model interaksi para pelaku pemanfaat sumberdaya pesisir dan laut.

Model ini dapat dipakai untuk merumuskan model kebijakan yang dapat dipakai untuk mengatur pola pemanfaatan sebuah sumberdaya bersama pada tingkat yang layak secara ekonomis dan dalam jangka waktu yang panjang, yang selanjutnya akan mengurangi atau bahkan menghilangkan potensi konflik antara pemanfaat sebuah sumberdaya bersama, mencakup:

- a. Model Tragedi Sumberdaya Bersama. Kasus pemanfaatan padang rumput oleh para peternak. Dalam kasus ini, setiap peternak memperoleh manfaat langsung dari ternak mereka masing-masing, dan harus menanggung ongkos akibat kerusakan padang rumput ketika ternak masing-masing melakukan perumputan lebih.
- b. Model Dilema Narapidana. Model ini dikenal juga dengan model *non zero sum games*. Dilema ini dihadapi oleh dua

pemain yang tidak saling berkomunikasi satu sama lain. Dengan menggunakan strategi 'kerjasama', masing-masing kelompok masyarakat akan memperoleh hasil optimal, sementara dengan strategi 'curang', salah satu saja dari kelompok akan memperoleh hasil yang lebih banyak, namun menimbulkan kerugian, juga kemarahan apabila mengetahui kecurangan tersebut pada kelompok lainnya. Bahkan bila setiap kelompok menggunakan 'curang', maka dalam jangka waktu tertentu justru akan terjadi eksploitasi berlebihan, dan tak satupun kelompok yang akhirnya memperoleh manfaat. Sama halnya dengan pembuangan limbah ke perairan laut. Perundang-undangan yang mangaturinya tidak akan ada artinya apabila pihak yang membuang limbah tidak memenuhi aturan yang telah ditetapkan tersebut. Untuk itu diperlukan kesadaran lingkungan yang tinggi dan mekanisme kontrol yang baik dari pihak yang berwenang dalam mengendalikan pencemaran demi kelestarian lingkungan.

- c. Model Logika Koleksi Aktif. Olson mengatakan, dalam sebuah kelompok besar, individu yang rasional dan mementingkan diri sendiri tidak akan bertindak untuk memenuhi kepentingan kelompok untuk secara sukarela menyumbang bagi upaya-upaya penyediaan atau pelestarian sumberdaya bersama tersebut, bila tidak ada dorongan untuk mendapat manfaat.

2) Model kebijakan pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut.

Kebijakan pengelolaan perikanan yang kini dianut Indonesia seperti tercermin dalam Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, adalah semua upaya, termasuk proses yang

terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumberdaya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumberdaya hayati perairan dan tujuan yang telah disepakati.

Kebijakan alternatif adalah sebuah kebijakan yang memungkinkan para pelaku pemanfaat sumberdaya bersama memiliki kemampuan untuk menentukan kesepakatan-kesepakatan bersama atau strategi kerjasama yang aturannya mereka rumuskan dan setuju bersama, dan akhirnya mengikat interaksi antar anggota yang bersepakat (Ostrom 1996). Ini berarti kelompok-kelompok masyarakat yang berpotensi terlibat konflik perlu bekerjasama dengan menyepakati sebuah 'aturan main' yang mereka rumuskan sendiri berdasarkan kondisi fisik ekosistem wilayah perairan dan teknologi yang dikuasai. 'Aturan main' tersebut harus dirumuskan secara transparan dan adil serta kemudian ditegakkan secara konsisten.

BAB 4

EKONOMI PENCEMARAN

Dalam perspektif biofisik, pencemaran diartikan sebagai masuknya aliran residual (*residual flow*) yang diakibatkan oleh perilaku manusia ke dalam sistem lingkungan. Apakah kemudian residual ini mengakibatkan kerusakan atau tidak, tergantung pada kemampuan penyerapan (*absorptive capacity*) media lingkungan, seperti air, tanah, maupun udara. Pencemaran dibedakan menjadi pencemaran aliran (*flow pollution*), merupakan pencemaran yang ditimbulkan oleh residual yang mengalir masuk ke dalam lingkungan, contohnya kebisingan udara. Pencemaran yang bersifat stok (*stock pollution*), terjadi jika kerusakan yang ditimbulkan merupakan fungsi dari stok residual dan bersifat kumulatif. Contohnya, bahan-bahan logam berat yang masuk ke perairan akan terakumulasi dan menjadi *stock pollution* (diacu dalam Fauzi 2006).

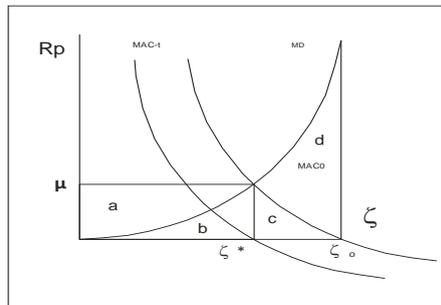
Dari sudut prinsip ekonomi sumberdaya, cara terbaik dalam menangani pencemaran adalah bagaimana mengendalikan pencemaran tersebut ke tingkat yang paling efisien. Dalam konteks ini, efisiensi yang dimaksud adalah yang bersifat *Pareto improvement*. Karena pencemaran menghasilkan utilitas negatif, *Pareto improvement* mengharuskan tidak ada pihak yang memperoleh keuntungan dari pencemaran tersebut (*no Pareto gain*).

A. Kebijakan Pencemaran

Fauzi (2006) menyatakan, salah satu masalah yang timbul pada pengendalian pencemaran melalui pendekatan efisiensi atau tingkat

pencemaran yang optimal adalah penentu kebijakan sulit untuk menentukan tingkat pencemaran yang optimal tersebut. Pemerintah misalnya, tidak terlalu berkepentingan untuk menentukan fungsi produksi dan fungsi biaya industri. Namun, di sisi lain menyerahkan pengendalian pencemaran kepada industri semata juga tidak akan menjamin tercapainya efisiensi tersebut. Karena itu, suatu pendekatan pengendalian pencemaran melalui instrument tertentu perlu dilakukan. Instrumen tersebut berbasis pasar (*market based*) atau berupa perintah dan pengendalian (*common and control*).

Kebijakan penetapan pajak yang optimal adalah salah satunya, yakni menetapkan pajak pada tingkat harga yang efisien secara sosial, artinya penetapan pajak yang tidak terlalu tinggi karena akan mendistorsi industri, dan juga tidak terlalu rendah karena tidak akan menjadi insentif bagi industri untuk mengurangi pencemaran, yakni pada titik perpotongan kurva MAC dan MD ada tingkat harga sebesar μ (Gambar 1).



Gambar 1. Dampak Pajak Terhadap Pencemaran Yang Optimal

Dari sisi industri, pajak membuat kurva MAC bergeser ke kiri menjadi MAC-t, dan karena pajak ditetapkan sebesar j , industri akan mengurangi tingkat pencemarannya pada $z = z^*$. Penerapan pajak tersebut akan mengurangi kerusakan sebesar daerah (c+d), sementara pemerintah memperoleh penerimaan sebesar daerah

(a+b). Jadi, pajak dapat dilihat sebagai pembayaran transfer (*transfer payment*) dari industri ke publik melalui pemerintah.

Kebijakan lain untuk mengendalikan pencemaran adalah melalui ijin melepaskan pencemar yang dapat ditransfer (*transferable discharge permit* (TDP). Konsep yang sebelumnya pernah diperkenalkan oleh Dales (1968) ini pada prinsipnya memberikan hak kepemilikan sebagian (*partial property rights*), dalam hal ini untuk melepas pencemaran. TDP bekerja melalui mekanisme pasar karena dengan sistem yang bersifat *transferable*, hak tersebut dapat diperjualbelikan melalui mekanisme pasar yang berlaku.. Dengan kata lain, TDP adalah semacam pengendali kuantitas (*quantity control*) pencemaran.

Instrumen pengendalian pencemaran berbasis pasar seperti mekanisme TDP dalam praktiknya banyak kekurangan, mengandung dimensi teknis, finansial dan legal yang harus diselesaikan sebelum perdagangan ijin dilakukan. Namun, TDP bisa menjadi sistem yang efisien bila syarat berikut dipenuhi: 1) Jumlah ijin harus dibatasi sehingga memberikan nilai jual; 2) Ijin boleh dijual secara bebas sehingga ijin diberikan kepada mereka yang ingin membayar (*willing to pay*); 3) Ijin dapat disimpan untuk memelihara nilai kegunaannya pada saat permintaan dan penawaran terbatas; 4) Biaya transaksi tidak boleh menyebabkan harga ijin menjadi terlalu mahal; 5) Penalti terhadap pelanggaran ijin harus lebih besar daripada harga ijin itu sendiri; dan 6) Pengguna ijin dibolehkan untuk memperoleh keuntungan dari TDP.

Pengendalian pencemaran dapat juga dilakukan dengan menggunakan perintah dan pengawasan (CAC), yakni menggunakan skema pengaturan administratif dan peraturan perundang-undangan yang terkait langsung dengan jumlah pencemar atau

output yang diperbolehkan dan dengan teknologi yang digunakan oleh industri. Bentuk pengendalian CAC ini dilakukan dengan menentukan standar, baik standar emisi menentukan laju (*rate*) emisi maksimum yang diperbolehkan secara hukum, maupun standar *ambient* (menentukan dimensi kualitatif terhadap lingkungan sekitar, serta standar teknologi (*technology based standart* (TBE)) atau desain standar, yang mengharuskan industri mengadopsi teknologi yang mengurangi pencemaran.

Efisiensi tingkat pencemaran dengan sistem ini sulit dicapai karena dua hal. 1) Untuk memperoleh informasi yang tepat, pemerintah harus menggunakan sumberdaya yang ada untuk mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi; 2) Biaya pengendalian untuk setiap industri berbeda, namun di bawah CAC setiap industri harus mencapai standar pencemaran tertentu. Padahal mungkin ada industri dengan teknologi tinggi yang mampu mengurangi pencemaran dengan *abatement cost* (biaya penyusutan) yang rendah.

Selain itu, menurut Fauzi (2006), pengendalian pencemaran dapat dilakukan dengan biaya pengurangan pencemaran khususnya *marginal abatement cost* (MAC) dengan tujuan untuk mengurangi jumlah pencemaran dari suatu industri yang mencemari perairan, misalnya melalui penggunaan dan pengelolaan teknologi yang baik, mengurangi pencemaran melalui pengurangan jam operasi, mengubah proses produksi, mengganti sumber energi dan berbagai alternatif lainnya.

B. Konsep Penilaian Kerusakan Sumberdaya Alam, *Natural Resources Damage Assessment (NRDA)*

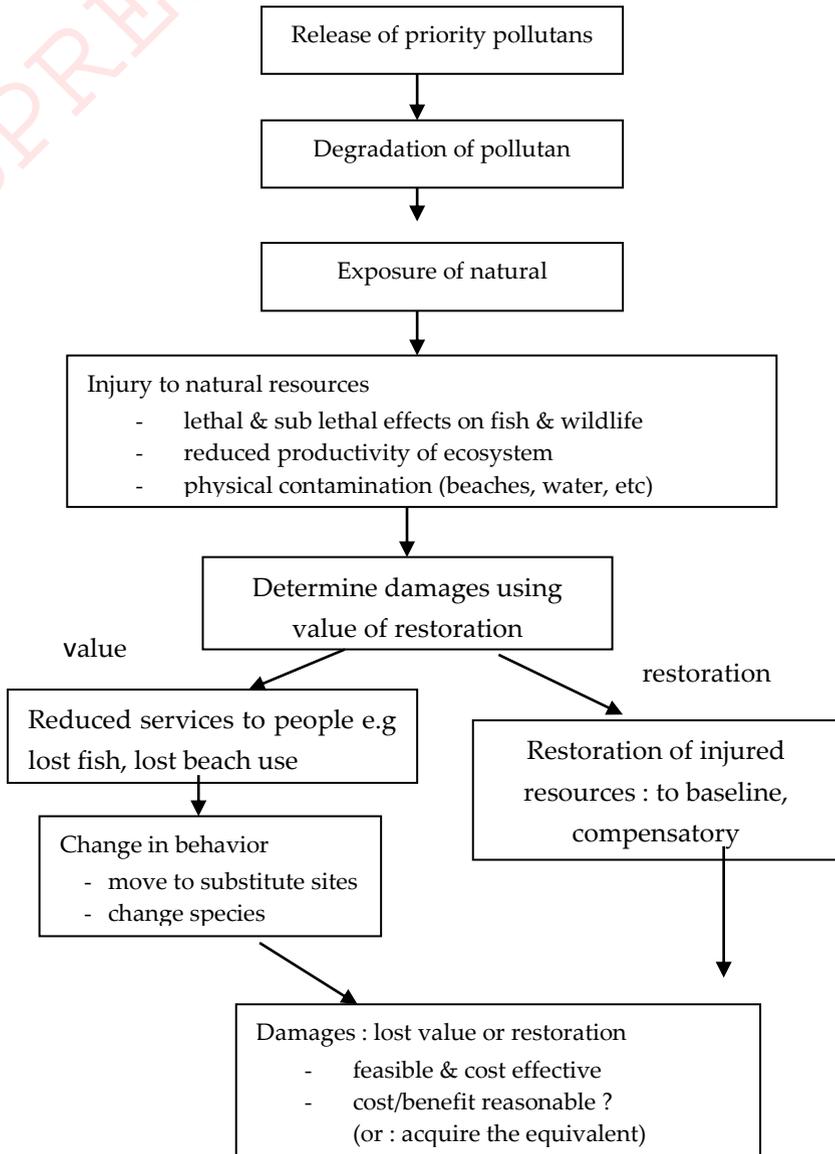
Degradasi sumberdaya alam dan lingkungan adalah menurunnya kualitas lingkungan atau fungsi lingkungan yang tercermin pada menurunnya kemampuan lingkungan dalam menghasilkan barang sumberdaya alam (*natural resources inputs*), dalam memberikan jasa lingkungan (*environmental services dan biodiversity services*) serta kesenangan langsung (*amenity services*), maupun sebagai pengolah limbah secara alami (*natural assimilator*). Langkah untuk menghitung nilai degradasi lingkungan dapat dilakukan dengan: 1) Identifikasi lingkungan yang terdegradasi; 2) Kuantifikasi fisik degradasi lingkungan; 3) Valuasi ekonomi terhadap degradasi lingkungan. Pendekatan yang umum dipakai adalah biaya untuk mengembalikan kondisi lingkungan yang rusak menjadi seperti semula (*replacement cost*). Jika tidak diperoleh data yang cukup, maka pendekatan survei mengenai kesediaan membayar (*willingness to pay*) atau kesediaan menerima ganti rugi (*willingness to accept*) dapat digunakan (Suparmoko 2006).

Menurut Grigalunas *et al.* (1998), tipe penilaian kerusakan harus disusun dari sebuah keterkaitan sebab dan akibat antara cemaran (atau pencemaran lain yang merusak sumberdaya). Perusakan sumberdaya alam dari zat pencemar menyebabkan kematian atau perusakan. Kerugian yang ditimbulkan seperti penurunan hasil tangkapan atau kehilangan nilai sebuah tempat rekreasi dapat dinilai dengan menggunakan metode ekonomi dan kerugian dari kerusakan sumberdaya dapat dinilai berdasarkan kerja dari pemulihan sumberdaya. Alur kerangka kerja dari proses penilaian kerusakan sumberdaya dapat dilihat pada Gambar 2.

C. Metode Valuasi untuk Menilai Kerusakan

Mengingat pentingnya fungsi-fungsi ekonomi dan non ekonomi dari sumberdaya alam, tantangan yang dihadapi oleh penentu kebijakan adalah bagaimana memberikan nilai yang komprehensif terhadap sumberdaya alam itu sendiri. Dalam hal ini, nilai tersebut tidak saja nilai pasar barang yang dihasilkan dari suatu sumberdaya, melainkan juga nilai jasa lingkungan yang ditimbulkan oleh sumberdaya tersebut.

Penggunaan metode analisis biaya dan manfaat (*cost-benefit Analysis* atau CBA) yang konvensional sering tidak mampu menjawab permasalahan di atas karena konsep CBA sering tidak memasukkan manfaat ekologis di dalam analisisnya. Demikian juga, meskipun kita mengetahui kerusakan lingkungan akibat aktivitas ekonomi, sering tidak mampu mengkuantifikasi kerusakan tersebut dengan metode ekonomi yang konvensional. Permasalahan-permasalahan di atas menjadi dasar pemikiran lahirnya konsep valuasi ekonomi, khususnya valuasi non pasar (*non market valuation*).



Gambar 2. *Simplified Representation of NRDA Process* (Diacu dari Grigalunas et al. 1998)

Nilai ekonomi sumberdaya alam adalah nilai-nilai ekonomi yang terkandung dalam suatu sumberdaya alam dan lingkungan, baik nilai guna maupun nilai fungsional yang harus diperhitungkan

dalam menyusun kebijakan pengelolaannya sehingga alokasi dan alternatif penggunaannya dapat ditentukan secara benar dan mengenai sasaran. Valuasi ekonomi perlu dilakukan karena beberapa alasan, antara lain: 1) Sumberdaya alam bersifat *public good*, terbuka (*open access*), dan tidak mengikuti hukum kepemilikan; 2) Tidak ada mekanisme pasar dimana harga dapat berperan sebagai instrumen penyeimbang antara permintaan dan penawaran; 3) Manusia dipandang sebagai *homoeconomicus* akan cenderung memaksimalkan manfaat total. Valuasi ekonomi berguna sebagai alat bantu untuk dapat memanfaatkan barang dan jasa sumberdaya alam dan lingkungan secara bijaksana dan proporsional, dan sebagai pintu gerbang proses internalisasi biaya lingkungan dan sosial ke dalam kegiatan ekonomi dan pembangunan sebagai upaya nyata implementasi konsep pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan.

Beberapa teknik yang dapat dilakukan untuk valuasi sumberdaya antara lain *Contingent Valuation Method* (CVM), *Travel Cost Method* (TCM), *productivity approach*, *Productivity change* (perubahan pendapatan), *Earning gone* (kehilangan pendapatan), *opportunity cost* (biaya terbuang), biaya preventif, biaya properti, perbedaan upah, proksi terhadap harga pasar, dan biaya pengganti.

1) *Contingent Valuation Method* (CVM)

CVM adalah salah satu teknik valuasi melalui survei langsung mengenai penilaian respon secara individu dengan cara menanyakan kesediaan untuk membayar terhadap suatu komoditi lingkungan atau terhadap suatu sumberdaya yang *non marketable*. Dikatakan *contingent*, karena pada kondisi tersebut respon seolah-olah dihadapkan pada pasar yang sesungguhnya dimana sedang terjadi transaksi. Teknik ini selain dapat

digunakan untuk mengkuantifikasi nilai pilihan, nilai eksistensi dan nilai pewarisan, juga dapat digunakan untuk menilai penurunan kualitas (Fauzi 2006).

Ada sepuluh tahap pelaksanaan survei CVM, yaitu: 1) Identifikasi isu atau dampak lingkungan yang akan dinilai; 2) Identifikasi populasi yang terkena dampak atau yang memanfaatkan sumberdaya tersebut atau yang mengerti betul; 3) Tetapkan prosedur survei, kapan dan dimana; 4) Tentukan cara sampling dan pemilihan sampel; 5) Desain kuesioner meliputi jenis dan isi pertanyaan; 6) Melakukan uji pendahuluan kuesioner (pretes) untuk meminimalkan bias yang mungkin terjadi; 7) Pelaksanaan survei dan ekstraksi data; 8) Pengolahan data; dan 9) Penulisan laporan (Kusumastanto, 2000).

Menurut Fauzi (2005), CVM pada hakikatnya bertujuan untuk mengetahui: 1) Keinginan membayar (*willingness to pay* atau WTP) dari masyarakat, misalnya terhadap pernaikan kualitas lingkungan (air, udara dan sebagainya); 2) Keinginan menerima (*willingness to accept* atau WTA) kerusakan suatu lingkungan perairan. Teknik CVM didasarkan pada asumsi mendasar mengenai hak pemilikan (Garrod dan Willis, 1999), jika individu yang ditanya tidak memiliki hak atas barang dan jasa yang dihasilkan dari sumberdaya alam, pengukuran yang relevan adalah keinginan membayar yang maksimum (*maximum willingness to pay*) untuk memperoleh barang tersebut. Sebaliknya, jika individu yang kita tanya memiliki hak atas sumberdaya, pengukuran yang relevan adalah keinginan untuk menerima (WTA) kompensasi yang paling minimum atas hilang atau rusaknya sumberdaya alam yang dia miliki.

2) *Travel Cost Method* (TCM)

Metode Biaya Perjalanan (*Travel Cost Method*/TCM) merupakan metode yang biasa digunakan untuk memperkirakan nilai rekreasi (*recreational value*) dari suatu lokasi atau objek. Metode ini merupakan metode pengukuran secara tidak langsung terhadap barang atau jasa yang tidak memiliki nilai pasar (*non market good or service*). Teknik ini mengasumsikan bahwa pengunjung pada suatu tempat wisata menimbulkan atau menanggung biaya ekonomi, dalam bentuk pengeluaran perjalanan dan waktu untuk mengunjungi suatu tempat (Lipton DW *et al.* 1995 diacu dalam Sobari 2007).

3) *Productivity Approach*

Teknik valuasi *productivity approach* menurut Grigalunas *et al.*(1998) sangat cocok digunakan pada kasus ekosistem yang memperoleh dampak dari pencemaran. Contohnya, mangrove, terumbu karang, *seagrass*, dan lahan basah yang banyak menyediakan jasa ekologi yang dapat dimanfaatkan manusia. Pendekatan produktivitas menaksir perubahan *output* jasa sumberdaya alam menggunakan harga pasar untuk barang dan jasa yang ada di pasar atau menaksir bukan nilai/harga pasar (*non market value*) untuk jasa yang tidak memiliki nilai pasar. Jika jasa produktivitas ekosistem per unit area tersebut telah diperkirakan, dan pencemaran merusak satu area, maka kerusakan dapat diperkirakan. Untuk menaksir kerusakan menggunakan pendekatan produktivitas, orang akan mengalikan perkiraan-perkiraan dari nilai ekonomi per unit dari layanan per area (yang dihitung dengan metoda-metoda ekonomi).

4) Perubahan Pendapatan (*Productivity Change*)

Suatu proyek pembangunan atau pemanfaatan sumberdaya pesisir dapat mempengaruhi produktivitas secara positif atau negatif. Analisis didasarkan atas situasi dengan proyek dan tanpa proyek. Contoh, bila proyek pembukaan lahan mangrove menyebabkan penurunan hasil tangkap ikan 30% per tahun, maka proyek ini menimbulkan kerugian ekonomi setara dengan kehilangan hasil produksi sebesar 30% per tahun.

5) Kehilangan Pendapatan (*Earning Gone*)

Proyek pemanfaatan lahan pesisir seringkali mengakibatkan kemunduran mutu lingkungan dalam berbagai bentuk. Hal ini dapat menimbulkan dampak berupa menurunnya kesehatan penduduk dan kualitas kerja. Bila dampak tersebut menyebabkan penduduk harus mengeluarkan biaya tambahan pemeliharaan kesehatan Rp 100.000 per kapita per tahun, maka nilai jasa lingkungan adalah Rp 100.000 per kapita per tahun. Contoh lain, bila dampak ini menyebabkan kematian seorang laki-laki berumur 35 tahun yang berpeluang hidup sampai umur 60 tahun dengan pendapatan Rp 30.000 per hari, maka nilai jasa lingkungan pesisir adalah $(Rp\ 30.000/hari \times 30\ hari/bulan \times 12\ bulan/tahun \times 25\ tahun = Rp\ 270.000.000$. Asumsi dapat bekerja selama 25 tahun dengan penghasilan tidak berubah.

6) Biaya Terbuang (*Opportunity Cost*)

Biaya terbuang adalah hasil atau keuntungan yang dapat diperoleh dari alternatif investasi yang diabaikan. Metoda ini dapat digunakan untuk menghitung nilai ekonomi suatu proyek pemanfaatan lahan pesisir yang tidak dapat diukur dengan menggunakan nilai pasar. Contoh: suatu proyek pembangunan

tanggul penahan ombak sepanjang 50 kilometer yang menghabiskan biaya sebesar Rp 50 juta per tahun, maka nilai ekonomi pembangunan tanggul adalah Rp 50 juta per tahun.

7) Biaya Preventif

Biaya preventif adalah biaya yang diperlukan untuk mencegah terjadinya dampak lingkungan yang merugikan. Contoh: Limbah organik yang terbuang dari industri pengalengan ikan atau industri *cold storage* dapat menyebabkan penurunan kualitas air tempat pembuangan limbah tersebut. Biaya pengolahan air limbah misalkan Rp 500 juta, agar tidak mencemari lingkungan atau tidak melampaui baku mutu dapat dianggap sebagai nilai kerugian yang diakibatkan oleh pembuangan limbah organik tersebut.

8) Biaya Property (*Hedonic Method*)

Teori dasarnya adalah keterkaitan antara permintaan atau produksi komoditi yang dapat dipasarkan dengan yang tidak dapat dipasarkan. Contoh: Nilai keindahan alam dan udara bersih suatu pantai dapat dinilai melalui harga rumah tinggal yang berlokasi sesuai dengan kriteria dimaksud. Dengan kata lain, harga rumah disuatu lokasi merupakan fungsi dari kualitas udara dan keindahan alam. Langkah pelaksanaannya sebagai berikut: 1) Identifikasi kualitas lingkungan/isu penting (ketersediaan data sekunder); 2) Menemukan cara pengukuran kualitas lingkungan, seperti kebisingan dengan db, udara dengan kandungan partikulat SO₂, air dengan BOD, COD dan lain-lain; 3) spesifikasi fungsi persamaan *hedonic*; 4) pengumpulan data; 5) pengolahan data; 6) interpretasi dan 7) laporan.

9) Perbedaan Upah

Teori dasar menyatakan: 1) Pada pasar persaingan sempurna permintaan tenaga kerja setara dengan nilai produk marginal; 2) Pemasokan tenaga kerja berbeda dari satu dengan tempat lain karena perbedaan kondisi dan kualitas lingkungan kerja; dan 3) pekerja dapat memilih tempat bekerjanya dengan leluasa tanpa adanya tekanan dari pihak manapun. Contoh: Seorang pekerja pabrik pengalengan ikan yang berlokasi disuatu daerah tercemar (udara, air dan lain-lain) bersedia dibayar Rp 40.000 per hari. Seseorang pekerja lainnya bekerja di pabrik pengalengan ikan yang berlokasi disuatu tempat yang tidak tercemar bersedia dibayar Rp 20.000 per hari. Perbedaan sebesar Rp 20.000 merupakan nilai kualitas lingkungan tersebut.

10) Proksi Terhadap Harga Pasar

Proksi terhadap harga pasar dapat digunakan untuk menilai jasa lingkungan dan sumberdaya alam yang memiliki korelasi dengan komoditas lain yang dapat dipasarkan. Contoh: nilai ranting mangrove sebagai kayu bakar dapat diduga dengan harga minyak tanah.

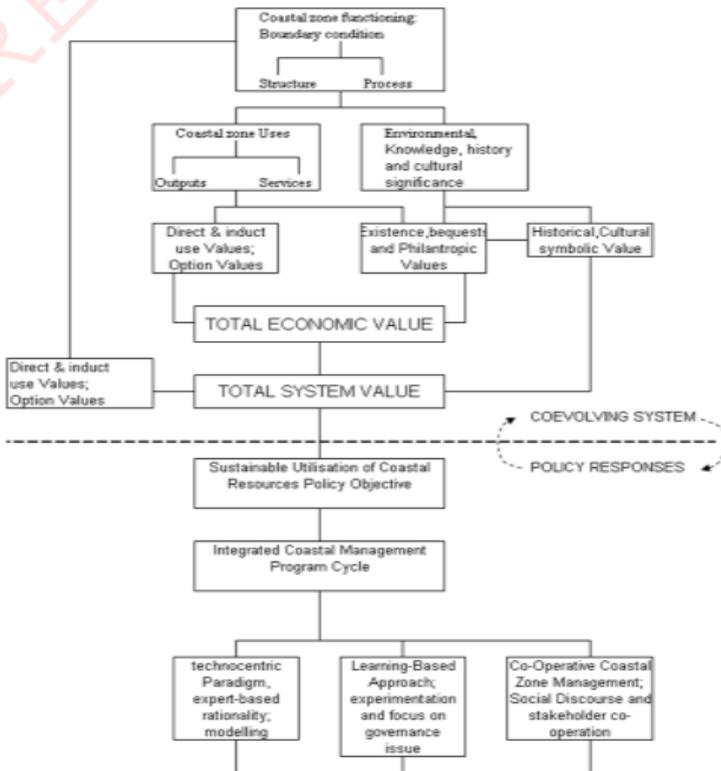
11) Biaya Pengganti

Biaya pengganti dapat digunakan untuk menilai ekosistem yang telah rusak. Nilai kerusakan suatu ekosistem terumbu karang ekuivalen dengan biaya pembuatan terumbu karang buatan, atau nilai hutan mangrove sebagai tempat pemijahan ikan ekuivalen dengan biaya pembuatan tempat pemijahan.

Valuasi ekonomi adalah penjumlahan dari preferensi individu dalam keinginannya untuk membayar dalam mengkonsumsi lingkungan yang baik. Dengan demikian valuasi ekonomi adalah alat

untuk mengukur keinginan masyarakat untuk lingkungan yang baik melawan lingkungan yang buruk. Secara diagram, fungsi keterkaitan antara valuasi ekonomi dan pengelolaan suatu kawasan secara berkelanjutan dapat dilihat pada Gambar 2 (Ledoux and Turner 2002). Apa yang dinilai dalam lingkungan terdiri dari dua kategori yang berbeda, yakni:

1. Nilai preferensi masyarakat terhadap perubahan lingkungan, sehingga masyarakat memiliki preferensinya dalam tingkat risiko yang dihadapi dalam hidupnya, sehingga memunculkan keinginan untuk membayar agar lingkungan tidak terus memburuk. Hal ini termasuk dalam kategori Valuasi ekonomi (*economic valuation*), yang sering dinyatakan dalam kurva permintaan (*demand curve*) terhadap lingkungan.
2. Sumberdaya alam dan lingkungan sebagai aset kehidupan memiliki nilai *intrinsic*. Hal ini merupakan bentuk dari nilai ekonomi secara intrinsic (*intrinsic values*) dari eksistensi sumberdaya alam dan lingkungan.



Gambar 3. Keterkaitan Antara Valuasi Ekonomi Dan Pengelolaan Kawasan Secara Berkelanjutan (Ledoux and Turner 2002 diacu dalam Anonymous 2007)

D. Konsep Nilai untuk Sumberdaya dan WTP

Fauzi (2006) mengatakan, pengertian nilai (*value*), khususnya yang menyangkut barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan memang bisa berbeda jika dipandang dari berbagai disiplin ilmu. Oleh karena itu diperlukan suatu persepsi yang sama untuk penilaian ekosistem. Salah satu tolok ukur yang relatif mudah dan bisa dijadikan persepsi bersama berbagai disiplin ilmu adalah *price tag* (harga) atau nilai ekonomi pada barang dan jasa yang dihasilkan sumberdaya alam dan lingkungan.

Nilai ekonomi didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya. Secara formal konsep ini disebut keinginan membayar seseorang terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan. Dengan menggunakan pengukuran ini, nilai ekologis ekosistem bisa 'diterjemahkan' ke dalam bahasa ekonomi dengan mengukur nilai moneter barang dan jasa. Sebagai contoh, jika ekosistem pantai mengalami kerusakan akibat polusi, nilai yang hilang akibat degradasi lingkungan bisa diukur dari keinginan seseorang untuk membayar agar lingkungan tersebut kembali ke aslinya atau mendekati aslinya. Keinginan untuk membayar juga dapat diukur dalam bentuk kenaikan pendapatan yang menyebabkan seseorang berada dalam posisi *indifferent* terhadap perubahan *eksogenous*. Perubahan *eksogenous* ini bisa terjadi karena perubahan harga (misalnya akibat sumberdaya makin langka) atau karena perubahan kualitas sumberdaya. Dengan demikian konsep WTP ini terkait erat dengan konsep *Compensating variation* dan *Equivalent variation*. WTP dapat juga diartikan sebagai jumlah maksimal seseorang mau membayar untuk menghindari terjadinya penurunan terhadap sesuatu.

Metoda penilaian ekonomi melibatkan pemakaian konsep-konsep dan teknik-teknik empiris untuk menaksir nilai moneter individu yang mengalami perubahan-perubahan di dalam kuantitas dan/atau mutu jasa sumberdaya akibat ceceran minyak atau pencemaran air laut. Pendekatan penilaian dapat digunakan untuk menilai nilai tukar ekonomi dari barang-barang di pasar (seperti ikan atau kayu dari bakau untuk dijual secara komersial), seperti

juga yang bukan nilai pasar (misalnya. rekreasi, merupakan penggunaan pantai untuk publik) (Grigalunas *et al.* 1998).

Valuasi ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan dapat dilakukan dengan teknik valuasi. Definisi teknik valuasi adalah suatu cara penilaian upaya kuantifikasi barang dan jasa sumberdaya alam dan lingkungan ke nilai uang (*monetize*), terlepas ada atau tidaknya nilai pasar terhadap barang dan jasa tersebut. Nilai ekonomi diukur dalam terminologi sebagai kesediaan membayar untuk mendapatkan komoditi tersebut.

BAB 5

EKONOMI SUMBERDAYA PESTISIR

Berkaitan dengan sumberdaya alam, eksternalitas sangat penting untuk diketahui karena eksternalitas akan menyebabkan alokasi sumberdaya tidak efisien. Efisiensi alokasi sendiri terkait dengan pengaturan kelembagaan (*institutional arrangement*). Sumberdaya bisa saja dialokasikan melalui berbagai pengaturan kelembagaan seperti kediktatoran (*dictatorship*), perencanaan terpusat (*central planning*), atau melalui mekanisme pasar (*free market*). Teori ekonomi standar mengatakan bahwa meskipun pengaturan kelembagaan selain *free market* bisa saja menghasilkan alokasi yang efisien, namun hanya mekanisme pasar yang menghasilkan alokasi yang efisien dan optimal (sering juga disebut *Pareto optimal*). Dengan kata lain, jika pasar tidak eksis, alokasi sumberdaya tidak akan terjadi secara efisien dan optimal (Fauzi 2006).

Property rights adalah hak yang menyatakan tentang kepemilikan, hak istimewa maupun pembatasan dalam penggunaan sumberdaya alam dengan mengetahui hak dan bagaimana pengaruhnya terhadap perilaku manusia dalam pemanfaatan sumberdaya alam, maka kebijakan pemerintah maupun alokasi pasar dapat direncanakan. *Property rights* untuk mengatasi masalah lingkungan dan pemanfaatan sumberdaya alam.

Pelaku penyebab pencemaran seharusnya membayar kompensasi kepada masyarakat yang terkena pencemaran. Bila biaya lingkungan tidak dimasukkan dalam perhitungan, maka dapat

mengakibatkan nilai pasar tidak sama dengan nilai sosial sehingga terjadi kegagalan pasar (*market failure*). Beberapa sumber kegagalan pasar adalah: 1) Eksternalitas, adalah keadaan dimana kesejahteraan pelaku/*agent* dipengaruhi secara langsung oleh aktivitas atau dalam kontrol pelaku/*agent* lainnya; 2) Sistem *property rights* yang tidak sesuai, seperti sumberdaya alam bersifat *open access* (sumberdaya alam yang tidak dikontrol secara eksklusif oleh satu pelaku), *public goods* (barang dan jasa yang dikonsumsi seseorang tidak mempengaruhi jumlah untuk yang lain), *imperfect market structure* (monopoly), perbedaan *discount rate* antara *private* dan *social*, kegagalan pemerintah (*government failure*) contohnya *lobby rent secker*, dan agama kepercayaan sebagai sumber dari *environmental problem*. Untuk mencapai efisien, maka perlu adanya *private negotiation*, *judicial remedies courts*, *legislatif* dan *executive* dan peran pemerintah (Kusumastanto 2000).

Masalah hak kepemilikan (*property rights*) menjadi hal pokok untuk berhasilnya efisiensi alokasi sumberdaya dan bekerjanya pasar. Kegagalan dalam menentukan dengan jelas hak kepemilikan juga akan menimbulkan eksternalitas, khususnya dalam kaitannya dengan pengelolaan sumberdaya alam. Hak kepemilikan adalah klaim yang sah (*secure claim*) terhadap sumberdaya ataupun jasa yang dihasilkan dari sumberdaya tersebut. Hak kepemilikan juga dapat diartikan sebagai suatu gugus karakteristik yang memberikan kekuasaan kepada pemilik hak. Karakteristik tersebut menyangkut ketersediaan manfaat, kemampuan untuk membagi atau mentransfer hak, derajat eksklusivitas dari hak dan durasi penegakan hak (*enforceability*) (Diacu dalam Fauzi (2006)).

Secara umum ada beberapa tindakan untuk mencegah atau mengurangi terjadinya eksternalitas, yakni memberikan hak

kepemilikan, internalisasi dan pemberlakuan pajak. Pengendalian eksternalitas dengan pemberian hak kepemilikan akan sangat bergantung pada biaya transaksi. Sebagaimana dijelaskan oleh teori Coase, jika biaya transaksi positif maka: 1) Pemberian hak kepemilikan akan mengurangi masalah eksternalitas namun tidak akan menghilangkannya; 2) Pemberian hak kepemilikan untuk mengurangi eksternalitas akan efektif apabila pihak-pihak yang terlibat saling mengetahui benar satu sama lain; 3) Pemberian hak kepemilikan akan meningkatkan kesejahteraan pemilik sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya eksternalitas.

A. Dampak Pertambahan Terhadap SDI, Pesisir dan Laut

Semua sistem lingkungan (ekosistem) saling berhubungan satu dengan lainnya, baik secara langsung ataupun tidak. Berangkat dari pemahaman ini maka suatu kegiatan yang dilakukan di daratan, di dataran tinggi (gunung) sekalipun, apabila berdampak negatif terhadap lingkungan maka akan dapat menimbulkan dampak negatif pula terhadap keberadaan ekosistem di daerah pesisir dan laut yang berada jauh dari kegiatan tersebut (Lasut 2008).

Kekhawatiran dunia akan kerusakan lingkungan pesisir dan laut sebagai akibat dari kegiatan di daratan sangat tinggi. Karena isu ini sangat penting untuk diatasi maka Forum Global tentang Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau (*'The Global Forum on Oceans, Coasts, and Islands'*) telah mengangkat isu ini untuk dibicarakan dalam berbagai forum global tingkat dunia dengan topik Perlindungan Lingkungan Laut dari Kegiatan di Daratan (*the protection of the marine environment from land-based activities*) dengan konsep pendekatan *Freshwater-Coastal-Marine Interlinkage* (hubungan perairan air tawar-pesisir-laut). Forum tersebut di

antaranya adalah *Workshop* Internasional di Meksiko City–Meksiko (Januari 2006), di Konferensi Global ke-3 tentang Laut, Pesisir, dan Pulau (*third Global Conference on Oceans, Coasts, and Islands*) di Paris–Perancis (Januari 2006), di Forum Air Dunia (World Water Forum) di Meksiko City–Meksiko (Maret 2006), dan Kajian Antarpemerintah ke-2 (*second Intergovernmental Review*) oleh UNEP–GPA di Beijing–China (Oktober 2006), dan juga akan dibicarakan di Konferensi Global ke-4 tentang Laut, Pesisir, dan Pulau (*Fourth Global Conference on Oceans, Coasts, and Islands*) di Hanoi–Vietnam (April 2007) dan di Konferensi Tingkat Dunia tentang Laut (*World Ocean Conference*) di Manado–Indonesia (Mei 2009) (Lasut 2008).

Kerusakan ekosistem dan sumberdaya pesisir dan laut akan berdampak luas pada berbagai aspek yang berhubungan dengan kehidupan manusia, karena manusia sangat tergantung pada ekosistem dan sumberdaya tersebut. Misalnya, degradasi kualitas lingkungan sebagai tempat hidup yang sehat bagi masyarakat yang bermukim di daerah pesisir. Selain itu degradasi sumberdaya perikanan dan aspek pariwisata. Semuanya itu akan berdampak pada penurunan dan kerugian pada aspek ekonomi, baik untuk masa saat ini maupun di masa yang akan datang (Lasut 2008)

Kegiatan penambangan ekstraksi dapat mengakibatkan meningkatkan kekeruhan, sedimentasi dan merusak dasar wilayah pesisir dimana kegiatan tersebut dilakukan (mengurangi produktivitas, menyebabkan punahnya tanaman dasar, organisme dasar dan stok ikan), disamping juga mengubah sirkulasi massa air dengan semakin dalamnya penggalian/pengerukan dilakukan. Selain membahayakan kehidupan biota dan lingkungan laut, pencemaran juga dapat membahayakan kesehatan manusia atau bahkan

menyebabkan kematian, mengurangi atau merusak nilai estetika lingkungan pesisir dan lautan, dan merugikan secara sosial-ekonomi.

B. Kebijakan Ekonomi Terhadap Ekstraksi Sumberdaya Tidak Terbarukan

Untuk dapat dikatakan 'pengelolaan yang baik dan ramah lingkungan' dan 'sesuai dengan standar internasional', suatu kegiatan industri, misalnya pertambangan emas, harus dapat mengantisipasi dampak negatif yang dapat ditimbulkannya sesuai dengan konsep pendekatan yang diusulkan secara internasional. Suatu kegiatan pertambangan, baik yang telah beroperasi maupun yang sedang dan akan mengusulkan kegiatannya, harus mengkaji semua dampak negatif yang dapat ditimbulkan dalam AMDAL dengan menggunakan pendekatan *Freshwater-Coastal-Marine Interlinkage* (hubungan perairan air tawar-pesisir-laut) yang telah dibicarakan di tingkat dunia. Seluruh kesatuan wilayah kegiatan pertambangan dikaji secara terpadu, holistik dan komprehensif (baik wilayah di daratan dimana pertambangan itu berada maupun wilayah pesisir dan laut yang jauh tetapi berhubungan dengan kegiatan pertambangan). Dengan kata lain, apabila kajian aspek ini tidak/belum dilakukan maka dapat dikatakan AMDAL suatu kegiatan pertambangan belum lengkap (Lasut 2008). Untuk mengatasi masalah tersebut, menurut Dahuri *et al.* (2004), cara yang mudah dan sempurna adalah melarang total kegiatan ekstraksi tersebut dilakukan di daerah-daerah yang memiliki nilai ekologis dan pertimbangan efek lainnya.

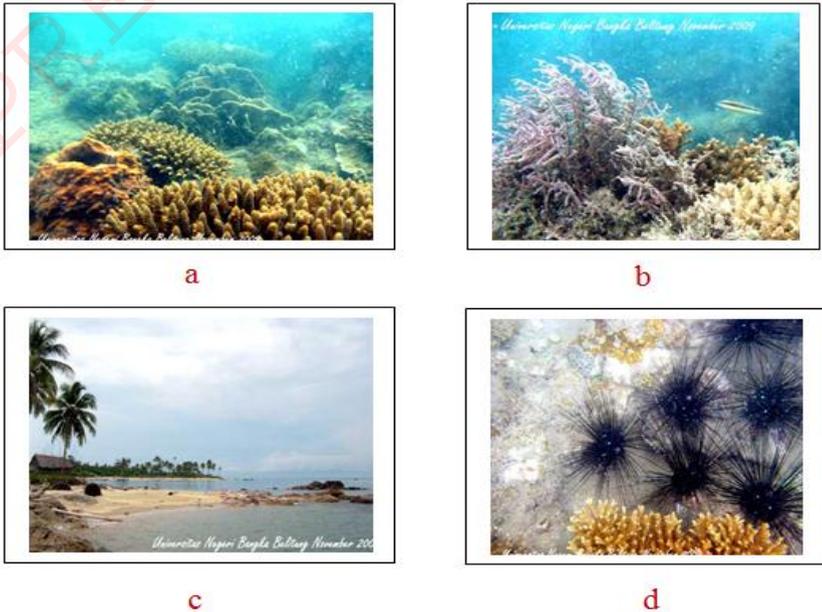
Menurut Fauzi (2006), salah satu mekanisme yang bisa digunakan adalah melalui mekanisme *rent transfer* (transfer rente)

dengan memberlakukan pajak pada usaha pertambangan, misalnya. pajak tersebut dapat berbentuk royalti maupun pajak per unit *output*.

C. Studi Kasus Dampak Kerusakan Lingkungan terhadap Ekosistem Terumbu Karang

Berdasarkan penelitian Pusat Kajian Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Universitas Bangka Belitung (2009), terumbu karang di kawasan perairan Tanjung Ular Kabupaten Bangka Barat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung kondisinya buruk (tutupan karang hidup < 25%). Terumbu karang di pantai ini banyak yang mati tertutup substrat halus. Penyebab kematian karang disini adalah rendahnya tingkat kecerahan air akibat substrat-substrat halus di perairan. Substrat-substrat tersebut diduga berasal dari aktivitas penambangan timah inkonvensional (TI) apung yang marak di sekitar pantai tersebut. Sedimen-sedimen halus tersebut terbawa arus dan menutup polip-polip karang yang ukurannya lebih kecil, sehingga menyebabkan kematian karang.

Karang-karang *massive* yang mati tertutup sedimen di hampir seluruh permukaannya. Selain itu, substrat-substrat juga menempel pada karang *Acropora digite* dan karang *foliose*. Selain itu, ditemukan pula banyak bulu babi hitam (*Diadema sp.*) di ekosistem terumbu karang. Jenis ikan yang ditemukan di ekosistem yang rusak juga rendah. Tak banyak jenis ikan yang ditemukan, dan ukurannya relatif kecil. Namun, pada perairan yang berarus cukup kuat, ditemukan terumbu karang yang kondisinya masih bagus. Gambar ekosistem terumbu karang di perairan Tanjung Ular tersaji pada gambar di bawah ini.



Sumber gambar: Universitas Bangka Belitung (2009)

Gambar 4. Pantai dan Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Tanjung Ular

Keterangan :

- a dan b : Ekosistem terumbu karang yang sebagian telah tertutup substrat dan mati
- c : Pantai Tanjung Ular
- d: Organisme bulu babi hitam (*Diadema sp*) diantara terumbu karang

Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2009), di provinsi ini kerusakan terumbu karang mencapai 30%, sebagian besar karena aktivitas pencarian bijih timah antara lain oleh kapal keruk, TI apung, penggunaan alat peledak serta bahan kimia atau potas saat menangkap ikan. Daerah kerusakan terumbu karang yang paling

parah antara lain terdapat di Leparpongok (Kabupaten Bangka Selatan), Tanjung Ular (Kabupaten Bangka Barat), dan Selat Nasik (Belitung).

D. Studi Kasus Dampak Kerusakan Lingkungan Terhadap Sumberdaya Ikan

Aktivitas pertambangan timah inkonvensional (TI) yang dilakukan masyarakat sejak 1998 telah mengakibatkan kerusakan lingkungan di Pesisir Tanjung Ular Kabupaten Bangka Barat. Tidak hanya pertambangan yang dilakukan di laut, namun partikel cemaran juga berasal dari aktivitas pertambangan yang dilakukan di daratan yang masuk ke lingkungan pesisir melalui sungai. Partikel cemaran yang berupa substrat sisa pencucian timah ini telah menyebabkan penurunan kualitas air, kerusakan terumbu karang dan penurunan produksi ikan, sehingga mengancam penghidupan nelayan.

1) Analisis Dampak Kerusakan

Analisis dampak kerusakan dilakukan melalui pendekatan analisis sumberdaya perikanan menggunakan analisis bioekonomi perikanan, mencakup: Jumlah produksi ikan dan jumlah upaya penangkapan (*effort*), *catch per unit effort* (CPUE), hubungan CPUE dengan *effort*, estimasi parameter biologi, estimasi produksi lestari, estimasi parameter ekonomi, estimasi tingkat *discount rate*, analisis laju degradasi dan depresiasi, analisis optimasi statik, dan analisis optimasi dinamik, serta analisis *economic loss*.

2) Analisis Bioteknik

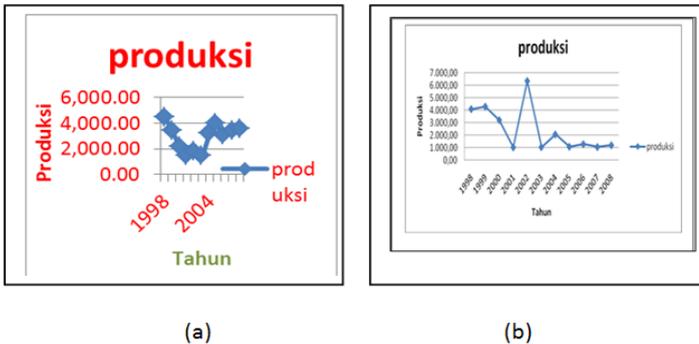
a) Produksi Per Jenis Alat Tangkap

Analisis bioekonomi sumberdaya perikanan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis bioekonomi pada jenis

alat tangkap tertentu. Jenis alat tangkap yang dianalisis adalah jaring insang hanyut dan bagan tancap untuk menangkap jenis ikan pelagis kecil, dan pancing (rawai hanyut) dan bubu untuk menangkap ikan demersal. Keempat jenis alat tangkap tersebut merupakan jenis alat tangkap yang paling banyak digunakan nelayan di perairan Tanjung Ular. Jenis ikan yang banyak ditangkap dengan jaring insang antara lain ikan kembung, selar, manyung, tengiri, kurisi, dan tongkol. Sedangkan pancing untuk menangkap ikan kerapu, pari, dan kakap merah, alat tangkap bagan tancap untuk menangkap ikan teri, cumi-cumi, dan tembang, serta bubu untuk menangkap udang putih. Pengoperasian alat tangkap tersebut tergantung pada musim, yakni jika musim panen (musim banyak) pada bulan Mei – Juni dan bulan Musim Sedang (bulan Juli – Agustus), nelayan menggunakan alat tangkap jaring insang. Pada musim paceklik (musim kurang ikan) pada bulan September – April, nelayan mengoperasikan bubu. Sedangkan alat tangkap pancing dan bagan, digunakan nelayan sepanjang waktu. Jumlah produksi menurut jenis alat tangkap sejak tahun 1998 hingga 2008 di Kabupaten Bangka Barat dapat dilihat pada Tabel 1.

Analisis bioekonomi sumberdaya perikanan dilakukan terhadap produksi ikan pelagis kecil dan ikan demersal berdasarkan jenis alat tangkapnya, yakni jaring insang dan bagan, serta bubu dan pancing (Tabel 1). Berdasarkan Gambar 5a. terlihat bahwa secara agregat jumlah tangkapan ikan pelagis kecil mengalami penurunan dari tahun 1998 hingga 2008. Penurunan produksi terbesar

terjadi pada tahun 2001 sebesar 3.222 ton atau sebesar 71% bila dibandingkan tahun 1998, yakni dari 4.538,25 ton menjadi 1.316,25 ton. Demikian juga untuk produksi ikan demersal yang secara agregat mengalami penurunan, dimana penurunan terbesar terjadi pada tahun 2004, yakni dari 4.070,06 ton menjadi 931,03 ton atau menurun sebesar 77% (Gambar 5b).



Gambar 5. Produksi Ikan Pelagis Kecil (a) dan Produksi Ikan Demersal (b)

Tabel 1. Jumlah Produksi Ikan Menurut Jenis Alat Tangkap tahun 1998 hingga 2008 di Kabupaten Bangka Barat

- Ikan Pelagis Kecil

Tahun	Alat Tangkap (Ton)		
	Jaring Insang	Bagan	Total Produksi
1998	4.137,25	401,25	4.538,50
1999	3.305,74	129,51	4.757,28
2000	1.574,88	596,88	2.171,76
2001	616,25	700	1.316,25
2002	1.588,74	183,04	1.771,78
2003	649,13	715,63	1.364,76
2004	2.843,05	316,18	3.159,23
2005	3.648,73	234,72	3.883,45

Alat Tangkap (Ton)			
2006	2.641,73	331,31	2.973,04
2007	2.780,42	562,80	3.343,22
2008	2.825,94	650,46	3.476,40

- Ikan Demersal

Alat Tangkap (Ton)			
Tahun	Pancing	Bubu	Total Produksi
1998	3.584,56	485,5	4.070,06
1999	3.806,42	467,5	4.273,92
2000	2.784,49	409,86	3.194,35
2001	565,75	445,5	1.011,25
2002	2.804,78	3.517,37	6.322,15
2003	581,38	445,5	1.026,88
2004	929,91	1.115,5	931,03
2005	79,45	985,8	1.065,25
2006	148,87	1.115,6	1.264,47
2007	282,4	756	1.038,40
2008	300,67	878,9	1.179,57

Sumber : DKP Kabupaten Bangka dan Bangka Barat yang diolah, 2009

b) Standarisasi Alat Tangkap

Sumberdaya perikanan di Indonesia memiliki karakteristik yang khas dan memiliki spesies yang beragam (*multi-species*) serta alat tangkap yang bervariasi (*multi-gear*). Alat tangkap memungkinkan memiliki kemampuan yang berbeda dalam menangkap jenis dan jumlah spesies, sehingga diperlukan standarisasi terhadap alat tangkap. Untuk kelompok ikan pelagis kecil, standarisasi alat tangkap jaring insang dan bagan, sedangkan untuk kelompok ikan demersal standarisasi pancing dan bubu.

Data standarisasi alat tangkap selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Standarisasi Alat Tangkap Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal

Tahun	Ikan Pelagis Kecil		Ikan Demersal	
	Produksi (ton)	Effort (SDT)	Produksi (ton)	Effort (SDT)
1998	4.538,25	571	1.825,5	676
1999	4.757,28	543	4.273,92	677
2000	2.171,76	430	3.194,35	629
2001	1.316,25	769	1.011,25	1.058
2002	1.771,78	646	6.322,15	2.346
2003	1.364,76	776	1.026,88	1.062
2004	3.159,23	607	931,03	898
2005	3.883,45	1.039	1.065,25	845
2006	2.973,04	874	1.264,47	2.166
2007	3.343,22	980	1.038,40	978
2008	3.476,40	1.032	1.179,57	2.464

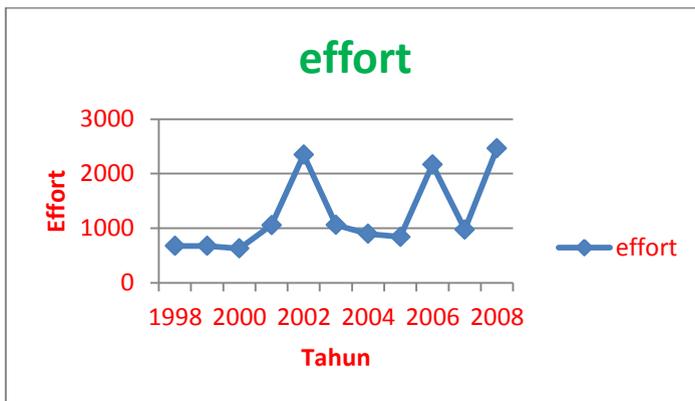
Sumber: Data yang diolah



Gambar 6a. Jumlah Alat Tangkap Ikan Pelagis Kecil

Dari Gambar 6a, dapat dilihat bahwa secara agregat telah terjadi penambahan jumlah alat tangkap ikan pelagis kecil,

dari semula berjumlah 571 unit di tahun 1998, menjadi 1.032 unit pada tahun 2008, atau meningkat 55%. Penambahan jumlah alat tangkat terbesar terjadi pada tahun 2005, yakni sebesar 1.039 unit. Demikian juga dengan penggunaan alat tangkap untuk ikan demersal (Gambar 6b) yang mengalami peningkatan dari 676 unit pada tahun 1998 menjadi 2.464 unit atau naik sebesar 364% pada tahun 2008, dan merupakan jumlah alat tangkap tertinggi.



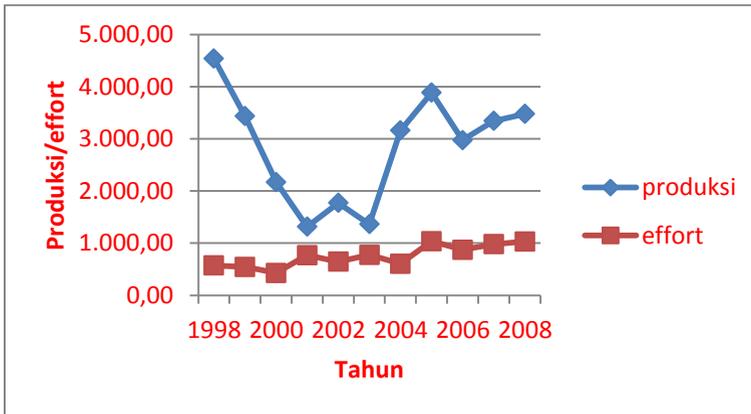
Gambar 6b. Jumlah Alat Tangkap Ikan Demersal

Peningkatan jumlah alat tangkap ternyata berbanding terbalik dengan produksi (Tabel 3). Pada tahun 1998 ketika alat tangkap untuk ikan pelagis kecil berjumlah 571 unit dihasilkan produksi ikan sebesar 4.538,25 ton. Sementara pada tahun 2008, penambahan *effort* sebesar 461 unit atau menjadi 1.032 unit dihasilkan produksi sebesar 3.476,40 ton. Penambahan *effort* sebesar 180% malah menurunkan produksi sebesar 23%. Demikian juga dengan kelompok ikan demersal. Tahun 1998 jumlah alat tangkap sebanyak 676 unit menghasilkan produksi ikan sebesar 1.825,5 ton.

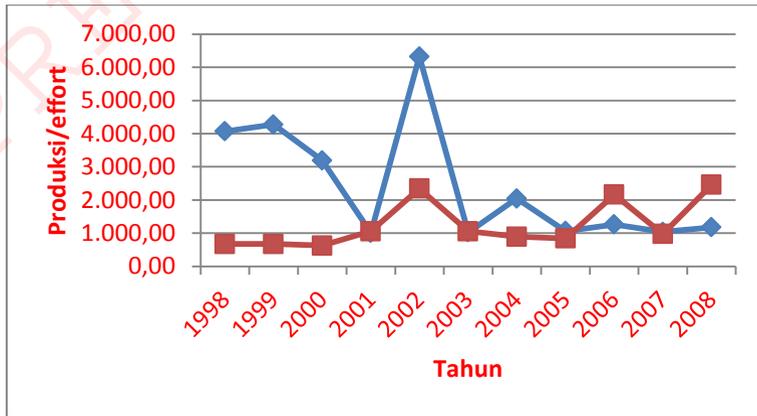
Bila dibandingkan tahun 2008, dengan jumlah alat tangkap 2.464 unit dihasilkan produksi sebesar 1.179,57 ton. Artinya, penambahan jumlah alat tangkap sebesar 364% tidak menambah jumlah hasil tangkapan. Perbandingan antara jumlah produksi dengan *effort* (jumlah alat tangkap) yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 7a dan 7b.

c) *Catch per Unit Effort* (CPUE)

Nilai dari CPUE menggambarkan tingkat produktivitas dari upaya penangkapan (*effort*). Semakin tinggi nilai CPUE maka menunjukkan tingkat produktivitas alat tangkap yang digunakan semakin tinggi pula (Tabel 4).



Gambar 7a. Perbandingan Produksi dan *Effort* Ikan Pelagis



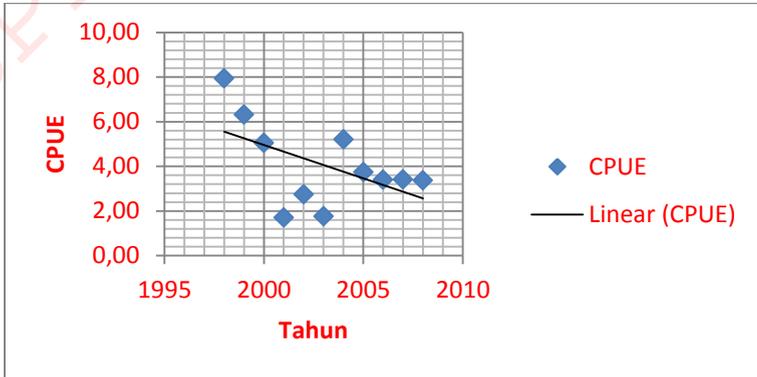
Gambar 7b. Perbandingan Produksi Dan *Effort* Ikan Demersal

Tabel 3. Perkembangan *Catch per Unit Effort* (CPUE)

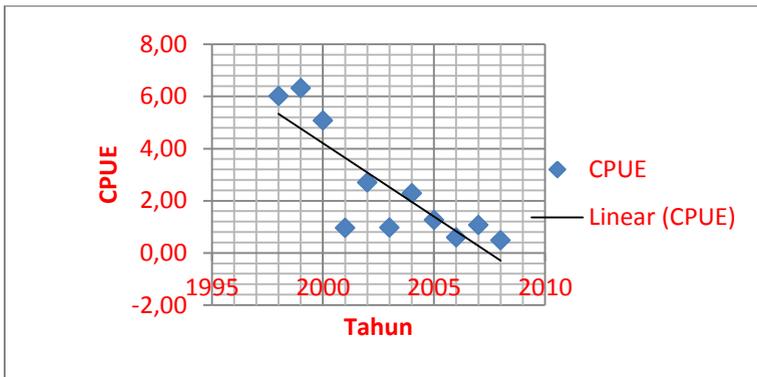
<i>Catch per Unit Effort</i> (CPUE)		
Tahun	Ikan Pelagis Kecil	Ikan Demersal
1998	7,94	6,01
1999	6,32	6,31
2000	5,05	5,07
2001	1,71	0,96
2002	2,74	2,69
2003	1,76	0,97
2004	5,21	2,28
2005	3,74	1,26
2006	3,40	0,58
2007	3,41	1,06
2008	3,37	0,48

Gambar 8a dan Gambar 8b menunjukkan bahwa terjadi kecenderungan penurunan hasil tangkapan ikan per upaya tangkapan (*CPUE*) disetiap tahunnya. Pada kelompok ikan pelagis kecil, Nilai CPUE tertinggi pada tahun 1998 sebesar 7,94, dan terendah pada tahun 2001 sebesar 1,71. Sedangkan pada kelompok ikan demersal (Gambar 8b)

nilai *CPUE* tertinggi pada tahun 1999 sebesar 6,31 dan terendah pada tahun 2008 sebesar 0,48.



Gambar 8a. Perkembangan *CPUE* Ikan Pelagis Kecil



Gambar 8b. Perkembangan *CPUE* Ikan Demersal

- d) Hubungan *Catch Per Unit Effort* (*CPUE*) dan Upaya Penangkapan (*Effort*)

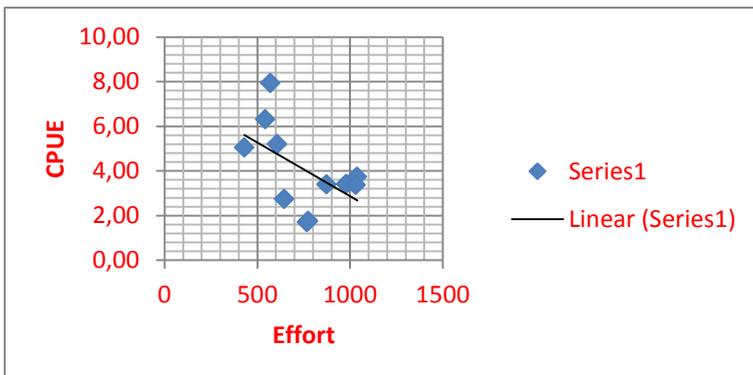
Bila dibandingkan, antara nilai *CPUE* dengan *effort* pada kelompok ikan pelagis dan ikan demersal (Tabel 5) dapat dilihat bahwa pada kelompok ikan pelagis kecil, dengan *effort* sebanyak 571 unit tahun 1998 diperoleh nilai *CPUE* sebesar 7,94. Sementara tahun 2005, dengan *effort* sebanyak 1.309 unit, hanya didapatkan nilai *CPUE* sebesar

3,74. Sedangkan pada kelompok ikan demersal, nilai *CPUE* tertinggi dicapai pada tahun 1999 sebesar 6,31 dengan *effort* sebanyak 898 unit. Sementara tahun 2008, dengan *effort* sebanyak 2.464 unit diperoleh nilai *CPUE* sebesar 0,48. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas penangkapan (*effort*) dapat menurunkan produktivitas hasil tangkapan (*CPUE*). Hubungan *CPUE* dan *Effort* tersaji dalam Gambar 9a dan Gambar 9b.

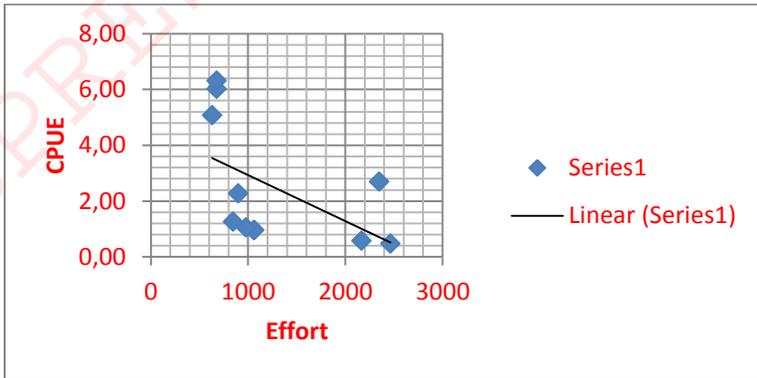
3) Analisis Bioekonomi

a) Estimasi Parameter Biologi

Parameter biologi diestimasi dengan menggunakan model Gordon-Schaefer (1957). Adapun parameter yang diestimasi meliputi: tingkat pertumbuhan instrinsik (r), daya dukung lingkungan perairan (K) dan koefisien daya tangkap (q). Hasil estimasi ketiga parameter biologi ini akan sangat berguna dalam menentukan tingkat produksi lestari seperti *Maximum Sustainable Yield* (MSY) dan *Maximum Economic Yield* (MEY). Hasil estimasi parameter biologi dapat dilihat pada Tabel 6.



Gambar 9a. Hubungan *CPUE* dan *Effort* Ikan Pelagis Kecil



Gambar 9b. Hubungan *CPUE Effort* Ikan Demersal

Tabel 4. Perbandingan *CPUE* dan *Effort* pada Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal

Tahun	Ikan Pelagis Kecil		Ikan Demersal	
	<i>CPUE</i>	Effort (SDT)	<i>CPUE</i>	Effort (SDT)
1998	7,94	571	6,01	676
1999	6,32	543	6,31	677
2000	5,05	430	5,07	629
2001	1,71	769	0,96	1.058
2002	2,74	646	2,69	2.346
2003	1,76	776	0,97	1.062
2004	5,21	607	2,28	898
2005	3,74	1.039	1,26	845
2006	3,40	874	0,58	2.166
2007	3,41	980	1,06	978
2008	3,37	1.032	0,48	2.464

Tabel 5. Hasil Estimasi Parameter Biologi dengan Menggunakan Model Algoritma Fox

Parameter	Ikan Pelagis Kecil	Ikan Demersal
R	0,18	0,61
Q	0,000114	0,000218
K	67.306,26	20.999,87

Koefisien pertumbuhan alami (r) ikan pelagis kecil sebesar 0,18 dan ikan demersal sebesar 0,61, yang berarti ikan pelagis akan tumbuh secara alami tanpa ada gangguan dari gejala alam maupun kegiatan manusia dengan koefisien sebesar 0,18 ton/tahun, dan koefisien ikan demersal sebesar 0,61 ton/tahun. Koefisien alat tangkap (q) ikan pelagis sebesar 0,000114 dan ikan demersal sebesar 0,000218, yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satuan upaya penangkapan akan berpengaruh sebesar 0,000114 ton/unit terhadap hasil tangkapan ikan pelagis kecil, dan sebesar 0,000218 ton/unit terhadap hasil tangkapan ikan demersal. Daya dukung lingkungan (K) menunjukkan bahwa lingkungan mendukung produksi ikan pelagis kecil sebesar 67.306,26 ton/tahun dan daya dukung produksi ikan demersal sebesar 20.999,87 ton/tahun dari aspek biologinya, yang diantaranya meliputi kelimpahan makanan, pertumbuhan populasi dan ukuran ikan.

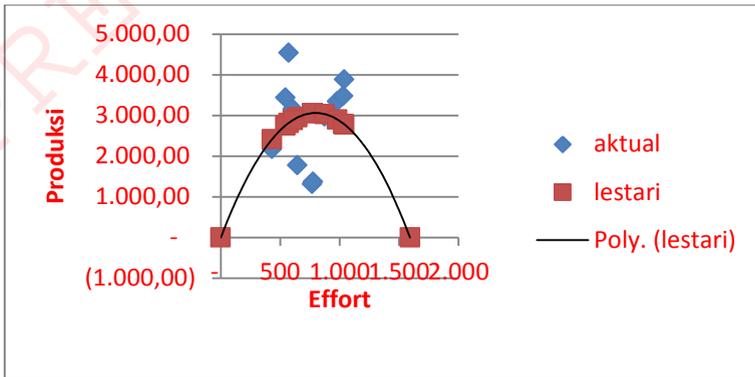
b) Estimasi Produksi Lestari

Estimasi produksi lestari dilakukan dengan cara mensubstitusikan parameter biologi yang telah didapat dari persamaan, sehingga dari data tersebut diperoleh kurva produksi lestari (*sustainable yield-effortcurve*). Perbandingan pemanfaatan aktual dan optimal sumberdaya ikan pelagis kecil dan ikan demersal menggunakan model Algoritma Fox dapat dilihat pada Tabel 7.

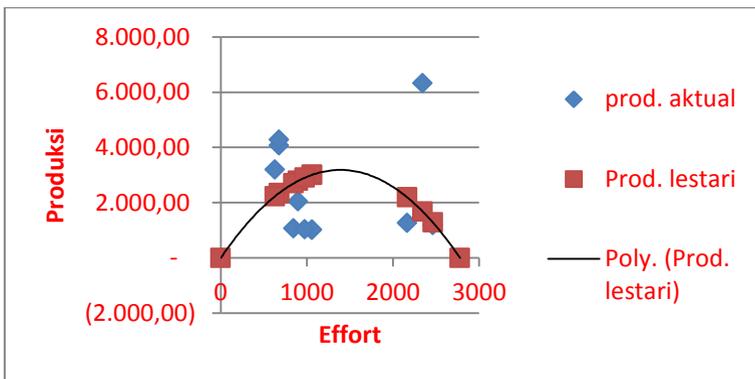
Tabel 6. Perbandingan Pemanfaatan Aktual dan MSY Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal

Pemanfaatan	Aktual	MSY	% aktual terhadap MSY
Ikan Pelagis Kecil			
Biomass (x) (ton)		33.653,13	
Produksi (h) (ton)	2.857,60	3.060,52	93,37
Effort (E) (unit)	752	796	94,47
Ikan Demersal			
Biomass (x) (ton)		10.499,93	
Produksi (h) (ton)	2.408,34	3.187,02	75,57
Effort (E) (unit)	1.255	1.390	90,29

Pada Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa estimasi optimal untuk produksi aktual ikan pelagis kecil sebesar 2.857,60 ton dengan upaya penangkapan (*effort*) sebanyak 752 unit per tahun lebih kecil dari nilai produksi lestari maksimal (MSY) yaitu sebesar 3.060,52 ton atau 93,37% dari tingkat produksi maksimal dengan upaya penangkapan (*effort*) sebesar 796 unit per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan pelagis kecil belum terjadi *overfishing* secara biologi (*biological overfishing*). Sedangkan untuk ikan demersal, terlihat bahwa produksi aktual sebesar 2.408,34 ton dengan upaya penangkapan (*effort*) sebanyak 1.255 unit per tahun lebih kecil dari nilai produksi lestari maksimal (MSY) yaitu sebesar 3.187,02 ton atau 75,57% dari tingkat produksi maksimal dengan upaya penangkapan (*effort*) sebanyak 1.390 unit per tahun. Bila dilihat nilai biomass ikan pelagis kecil sebesar 33.653,13 ton dan biomass ikan demersal sebesar 10.499,93 ton, maka stok ikan di alam masih tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10a dan Gambar 10b.



Gambar 10a. Pemanfaatan Aktual dan Optimal Ikan Pelagis Kecil



Gambar 10b. Pemanfaatan Aktual dan Optimal Ikan Demersal

c) Estimasi Parameter Ekonomi

i. Estimasi Biaya *Input*

Dari Tabel 8 dapat diketahui besaran rata-rata biaya riil dari sumberdaya ikan pelagis kecil dengan harga dasar tahun 2002 yaitu sebesar Rp. 3,10 juta/ton. Dalam eksploitasi sumberdaya ikan pelagis kecil selama tahun 1998 hingga 2008 diketahui biaya *input* tertinggi terjadi pada tahun 2002 yaitu sebesar Rp. 5,89 juta/ton dan *input* terendah pada tahun 2003 sebesar Rp 2,10 juta/ton.

Dari Tabel 9 dapat diketahui besaran rata-rata biaya riil sumberdaya ikan demersal dengan harga dasar tahun 2002 yaitu sebesar Rp. 0,53 juta/ton. Dalam eksploitasi sumberdaya ikan demersal selama tahun 1998 hingga 2008 diketahui biaya *input* tertinggi terjadi pada tahun 2002 yaitu sebesar Rp. 1,36 juta/ton dan *input* terendah pada tahun 2003 sebesar Rp 0,48 juta/ton.

Tabel 7. Data *Series* Biaya Riil *Input* Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil

Tahun	Produksi Aktual	Produksi keseluruhan	<i>Share</i>	IHK 2002	<i>Real Cost</i>
1998	4.538,50	11.810,28	0,38	38.19	2.25
1999	3.435,25	12.556,46	0,27	37.80	2.23
2000	2.171,76	12.679,50	0,17	41.01	2.42
2001	1.316,25	7.725,01	0,17	91.56	5.39
2002	1.771,78	8.162,31	0,22	100.00	5.89
2003	1.364,76	9.060,65	0,15	35.63	2.10
2004	3.159,23	16.723,17	0,19	38.84	2.29
2005	3.883,45	12.778,86	0,3	45.61	2.69
2006	2973,04	14.187,75	0,21	48.54	2.86
2007	3343,22	13.888,97	0,24	49.82	2.93
2008	3476,4	4.406,27	0,79	51.97	3.06
Rata-2					3,10

Tabel 8. Data *Series* Biaya Riil *Input* Sumberdaya Ikan Demersal

Tahun	Produksi Aktual	Produksi keseluruhan	<i>Share</i>	IHK 2002	<i>Real Cost</i>
1998	4.070,06	5.905,14	0,69	38.19	0.52
1999	4.273,92	6.278,23	0,68	37.80	0.51
2000	3.194,35	6.339,75	0,5	41.01	0.56
2001	1.011,25	12.309,68	0,08	91.56	1.25

Tahun	Produksi Aktual	Produksi keseluruhan	Share	IHK 2002	Real Cost
2002	6.322,15	13.313,46	0,47	100,00	1.36
2003	1.026,88	13.602,12	0,08	35.63	0.48
2004	2.045,41	7.746,21	0,26	38.84	0.53
2005	1.065,25	6.646,54	0,16	45.61	0.62
2006	1264,47	6.087,12	0,21	48.54	0.66
2007	1038,4	5.499,73	0,19	49.82	0.68
2008	1179,57	2.413,58	0,49	51.97	0.71
Rata-2					0,53

ii. Estimasi Harga *Output*

Tabel 9. Data *series* Harga Riil *Output* Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil

Tahun	Biaya /trip				
	IHK	IHK 2002	J. Insang	Bagan	Harga
1998	118,37	38,19	72.197,76	14.282,60	16.76
1999	117,17	37,8	71.465,84	14.137,81	16.59
2000	127,12	41,01	77.534,67	15.338,38	17.99
2001	283,83	91,56	173.117,25	34.247,11	40.18
2002	309,98	100	189.067,00	37.402,38	43.88
2003	110,45	35.63	208.824,50	41.310,93	15.63
2004	120,39	38.84	227.617,76	45.028,73	17.04
2005	141,39	45.61	267.321,82	52.883,23	20.01
2006	150,47	48.54	284.489,11	56.279,37	21.30
2007	154,44	49.82	291.995,07	57.764,24	21.86
2008	161,1	51.97	304.586,93	60.255,24	22.80
2009	121,65	39.24	230.000,00	45.500,00	17.22
Rata-2					22,61

Dari Tabel 10 dapat diketahui besaran rata-rata harga riil *output* dari sumberdaya ikan pelagis kecil dengan harga dasar tahun 2002 yaitu sebesar Rp.

22,61 juta/ton. Dalam eksploitasi sumberdaya ikan pelagis kecil selama tahun 1998 hingga 2008 diketahui harga *output* tertinggi terjadi pada tahun 2002 yaitu sebesar Rp. 43,88 juta/ton dan harga *output* terendah pada tahun 2003 sebesar Rp. 15,63 juta/ton.

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui besaran rata-rata harga riil *output* dari sumberdaya ikan demersal dengan harga dasar tahun 2002 yaitu sebesar Rp. 49,23 juta/ton. Dalam eksploitasi sumberdaya ikan demersal selama tahun 1998 hingga 2008 diketahui harga *output* tertinggi terjadi pada tahun 2002 yaitu sebesar 95,55 juta/ton dan harga *output* terendah pada tahun 2003 sebesar Rp. 34,05 juta/ton.

Tabel 10. Data *Series* Harga Riil *Output* Sumberdaya Ikan Demersal

Tahun	IHK	IHK 2002	Biaya/trip		
			Pancing	Bubu	Harga
1998	118,37	38,19	12.085,28	100.449,05	36,49
1999	117,17	37,80	11.962,76	99.430,73	36,12
2000	127,12	41,01	12.978,63	107.874,32	39,19
2001	283,83	91,56	28.978,32	240.858,78	87,49
2002	309,98	100,00	31.648,17	263.049,73	95,55
2003	110,45	35,63	34.955,40	290.538,43	34,05
2004	120,39	38,84	38.101,23	316.685,57	37,11
2005	141,39	45,61	44.747,35	371.926,02	43,59
2006	150,47	48,54	47.621,00	395.810,93	46,38
2007	154,44	49,82	48.877,44	406.254,01	47,61
2008	161,10	51,97	50.985,20	423.773,12	49,66
2009	121,65	39,24	38.500,00	320.000,00	37,50
Rata-2					49,23

iii. Harga dan Struktur Biaya

Data yang berkenaan dengan struktur biaya dan harga merupakan data *time series*. Harga yang digunakan adalah harga riil, yakni harga yang diperoleh dengan mengalikan dengan Indeks Harga Konsumen (IHK) dengan tahun dasar 2002. Pada analisis bioekonomi ini, harga riil rata-rata ikan pelagis kecil adalah Rp 22,61 juta/ton, dan biaya riil rata-rata sebesar Rp 3,10 juta/ton. Sedangkan harga riil rata-rata ikan demersal adalah Rp 49,23 juta/ton, dan biaya riil rata-rata sebesar Rp 0,53 juta/ton.

Berdasarkan rezim pengelolaan sumberdaya ikan pelagis kecil (Tabel 12) menunjukkan bahwa penerimaan aktual tertinggi terjadi pada kondisi MSY sebesar Rp. 52.702,09 juta dengan *effort* sebanyak 796 unit dan *total cost* sebesar Rp. 4.890,40 juta. Demikian juga pada rezim pengelolaan sumberdaya ikan demersal, menunjukkan bahwa penerimaan aktual tertinggi terjadi pada kondisi MSY sebesar Rp. 103.847,37 juta dengan *effort* sebanyak 1.390 unit dan *total cost* sebesar Rp. 2.093,36 juta.

Tabel 11. Perbandingan *Effort*, *TR* dan *TC* Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal menurut Rezim Pengelolaan

Nilai	<i>Effort</i>	<i>TR</i>	<i>TC</i>
Ikan Pelagis Kecil			
MEY	759,47	52.588,64	4.663,50
OA	1.519	9.327,01	9.327,01
MSY	796	52.702,09	4.890,40

Nilai	<i>Effort</i>	<i>TR</i>	<i>TC</i>
Ikan Demersal			
MEY	1.375,78	103.836,82	2.072,26
OA	2.752	4.144,52	4.144,52
MSY	1.390	103.847,37	2.093,36

d) Estimasi Tingkat *Discount Rate*

Discount rate merupakan suatu *rate* untuk mengukur manfaat masa kini dibandingkan manfaat yang akan datang dari eksploitasi sumberdaya alam. Nilai *discount rate* dalam kasus ini mengacu ketetapan *World Bank* yakni berkisar 8% hingga 18%.

e) Analisis Optimasi Statik Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal

Tabel 12. Hasil Analisis Bioekonomi Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal dengan Model Fox

Ikan	Parameter	Sole Owner/ MEY	Open Acces/ OAY	MSY	Aktual
Pelagis					
Kecil	x (ton)	35.214,52	3.122,79	33.653,13	
	h* (ton)	3.053,93	541,64	3.060,52	2.857,60
	E* (unit)	759	1.519	796	752
	π (juta Rp)	47.925,14	-	47.811,69	44.592,66
Demersal					
Demersal	x (ton)	10.605,76	211,66	10.499,93	
	h* (ton)	3.186,70	127,19	3.187,02	2.408,34
	E* (unit)	1.376	2.752	1.390	1.255
	π (juta Rp)	101.764,56		101.754,01	76.584,74

Berdasarkan hasil analisis Tabel 13 sumberdaya ikan pelagis kecil menunjukkan bahwa jumlah *effort* aktual sebesar 752 unit masih berada di bawah titik optimal, yakni di bawah *effort* pada MEY sebanyak 759 unit dan MSY sebanyak 796 unit. Artinya upaya penangkapan ikan pelagis kecil masih efisien baik secara ekonomi maupun biologi. Demikian juga dengan hasil tangkapan aktual sebesar 2.857,60 ton yang masih di bawah optimal pada kondisi MEY sebesar 3.053,93 ton dan MSY sebesar 3.060,52 ton, atau belum terjadi *overfishing*. Namun pada kondisi *open access* dengan *effort* sebesar 1.519 unit, dihasilkan produksi sebesar 541,64 ton mengindikasikan semakin banyak *effort* maka *harvest* turun atau pemborosan (inefisiensi ekonomi). Sedangkan sumberdaya ikan demersal menunjukkan bahwa jumlah *effort* aktual sebesar 1.255 unit masih berada di bawah titik optimal, yakni di bawah *effort* pada MEY sebanyak 1.376 unit dan MSY sebanyak 1.390 unit. Artinya upaya penangkapan ikan demersal masih efisien baik secara ekonomi maupun biologi. Demikian juga dengan hasil tangkapan aktual sebesar 2.857,60 ton yang masih di bawah optimal pada kondisi MEY sebesar 3.053,93 ton dan MSY sebesar 3.060,52 ton, atau belum terjadi *overfishing*. Namun pada kondisi *open access* dengan *effort* sebesar 2.752 unit, dihasilkan produksi sebesar 127,19 ton mengindikasikan semakin banyak *effort* maka *harvest* turun atau pemborosan (inefisiensi ekonomi).

UBPRESS

Nilai *rente* sumberdaya ikan pelagis kecil pada kondisi *open access* adalah nol. Ini berarti jika sumberdaya ikan dibiarkan terbuka untuk setiap orang, maka persaingan upaya penangkapan pada kondisi ini tidak terkendali, sehingga mengakibatkan nilai keuntungannya menjadi nol. Pada rezim pengelolaan *Sole owner* atau MEY, nilai *rente* yang diperoleh sebesar Rp. 47.925,14 juta, hampir sama dengan kondisi MSY sebesar Rp. 47.811,69 juta. Namun bila dilihat dari jumlah *biomass*, maka *biomass* pada kondisi MEY sebesar 35.214,52 ton adalah tertinggi dibandingkan *biomass* pada kondisi *open access* sebesar 3.122,79 ton maupun MSY 33.653,13 ton. Demikian juga nilai *rente* sumberdaya ikan demersal pada kondisi *open access* adalah nol. Ini berarti jika sumberdaya ikan dibiarkan terbuka untuk setiap orang, maka persaingan upaya penangkapan pada kondisi ini tidak terkendali, sehingga mengakibatkan nilai keuntungannya menjadi nol. Pada rezim pengelolaan *Sole owner* atau MEY, nilai *rente* yang diperoleh sebesar Rp. 101.764,56 juta, hampir sama dengan kondisi MSY sebesar Rp. 101.754,01 juta. Namun bila dilihat dari jumlah *biomass*, maka *biomass* pada kondisi MEY sebesar 10.605,76 ton adalah tertinggi dibandingkan *biomass* pada kondisi *open access* sebesar 211,66 ton maupun MSY 10.499,93 ton. Oleh karena itu, pengelolaan sumberdaya ikan terbaik secara statis dikelola dengan rezim MEY. Dalam pengelolaan sumberdaya perikanan secara MEY, maka skenario kebijakan yang harus dilakukan adalah :

- Meningkatkan upaya penangkapan (*effort*). Berdasarkan perhitungan MEY model Fox, jumlah *effort* yang diperlukan dalam pengelolaan ikan pelagis berjumlah 759 unit, sementara jumlah *effort* aktual sebesar 752 unit. Untuk itu perlu ditambahkan *effort* sebanyak 7 unit, sehingga produksi optimal pada kondisi MEY sebesar 3.053,93 ton atau meningkat 196,33 ton. Karena produksi aktual masih di bawah optimal, yakni sebesar 2.857,60 ton. Pada rezim pengelolaan *Sole owner* atau MEY, nelayan akan memperoleh nilai *rente* sebesar Rp 47.925,14 juta atau meningkat sebesar Rp. 3.332,48 juta. Demikian juga dengan sumberdaya ikan demersal, perlu penambahan *effort* dari 1.255 unit menjadi 1.376 unit atau sebanyak 121 unit, sehingga produksi optimal pada kondisi MEY sebesar 3.186,70 ton atau meningkat 778,36 ton. Karena produksi aktual masih di bawah optimal, yakni sebesar 2.408,34 ton. Pada rezim pengelolaan *Sole owner* atau MEY, nelayan akan memperoleh nilai *rente* sebesar Rp 101.764,56 atau meningkat sebesar 25.179,82 juta. Penambahan *effort* ini bisa dilakukan melalui kebijakan pemberian kredit bunga ringan dari koperasi atau bantuan dana dari pemerintah.

f) Analisis Optimasi Dinamik Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Demersal

Pengelolaan sumberdaya perikanan secara dinamik dengan menggunakan *discount rate* 8%, 10%, 12%, 15% dan 18%. Analisis secara dinamik ini bertujuan untuk mengetahui pengelolaan yang tepat agar sumberdaya ikan dapat dikelola secara berkelanjutan. Dengan mengetahui jumlah ikan yang boleh ditangkap dan

jumlah *effort* yang bisa dilakukan, maka sumberdaya ikan dapat dimanfaatkan secara optimal dan lestari.

Tabel 13. Perbandingan Optimal dan Aktual Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Demersal

Pengukuran	Optimal Dinamik (i-8)	Optimal Dinamik (i-10)	Optimal Dinamik (i-12)	Optimal Dinamik (i-15)	Optimal Dinamik (i-18)	Aktual
Ikan Pelagis Kecil						
Biomass (x) (ton)	23.569,1 1	21.158, 61	18.987,8 1	16.206,5 6	13.989,8 0	
Produksi (h*) (ton)	3.465,93	3.394,8 8	3.286,26	3.087,36	2.883,98	2.857,6 0
<i>Effort</i> (E*) (unit)	1.288	1.405	1.516	1.668	1.805	752
Keuntungan (π) (juta Rp)	672.751, 37	522.837, .83	417.216, 52	307.095, 76	233.070, 65	44.592, 66
Ikan Demersal						
Biomass (x) (ton)	9.316,19	9.010,4 7	8.711,06	8.273,40	7.849,09	
Produksi (h*) (ton)	3.415,38	3.444,9 3	3.464,72	3.477,33	3.471,06	2.408,3 4
<i>Effort</i> (E*) (unit)	1.679	1.751	1.821	1.924	2.025	1.255
Keuntungan (π) (juta Rp)	1.413.18 2,92	1.150.0 82,76	971.977, 53	789.973, 13	664.914, 01	76.584, 74

Berdasarkan Tabel 14 Model Fox menunjukkan bahwa pada sumberdaya ikan pelagis kecil, nilai *rente* tertinggi dicapai pada *discount rate* 8% sebesar Rp. 672.751,37 juta. Maka dapat disimpulkan, bahwa kebijakan yang harus dibuat dalam pengelolaan yang optimal dan

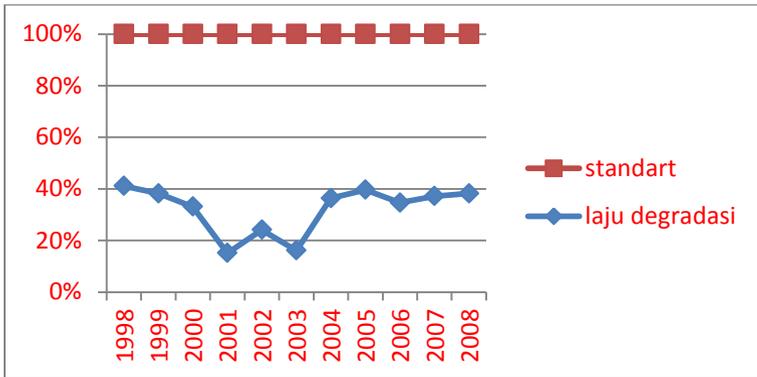
lestari pada ikan pelagis adalah penambahan jumlah *effort*, dari 752 unit menjadi 1.288 unit untuk menghasilkan produksi (*harvest*) optimal sebesar 3.465,93 ton.

Demikian juga berdasarkan sumberdaya ikan demersal, menunjukkan bahwa nilai *rente* tertinggi dicapai pada *discount rate* 8% sebesar Rp. 1.413.182,92 juta. Maka dapat disimpulkan, bahwa kebijakan yang harus dibuat dalam pengelolaan yang optimal dan lestari pada ikan demersal adalah penambahan jumlah *effort*, dari 1.255 unit menjadi 1.679 unit untuk menghasilkan produksi (*harvest*) optimal sebesar 3.415,38 ton dari produksi aktual 2.408,34 ton.

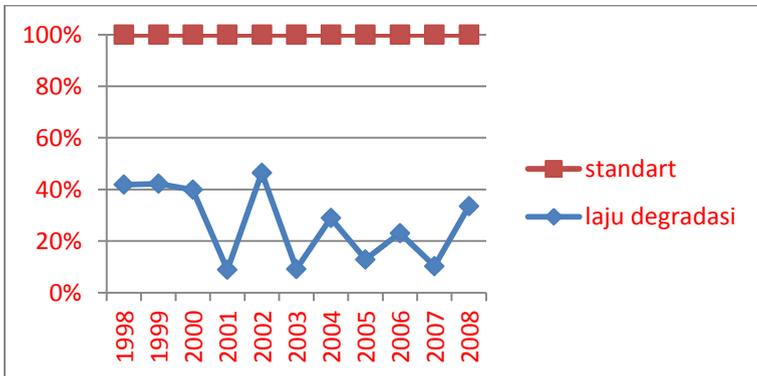
g) Analisis Laju Degradasi

Laju degradasi diartikan sebagai tingkat atau laju penurunan kualitas atau kuantitas sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (*renewable resources*) dalam hal ini sumberdaya ikan pelagis kecil dan ikan demersal. Kondisi ini dapat terjadi baik karena kondisi alam maupun karena pengaruh aktivitas manusia, seperti penangkapan ikan menggunakan trawl dan material cemaran sisa pencucian penambangan timah. Jika nilai koefisien degradasi sumberdaya ikan berada pada nilai toleransi yaitu antara 0 hingga 0,5 maka sumberdaya ikan pelagis kecil dan ikan demersal tersebut belum mengalami degradasi. Pada model Gambar 11a terlihat bahwa sumberdaya ikan pelagis kecil belum mengalami degradasi, dengan koefisien tertinggi terjadi tahun 1998 yaitu sebesar 0,35 dan koefisien terendah tahun 2001

sebesar 0,09. Laju degradasi cenderung mengalami kenaikan. Demikian juga untuk sumberdaya ikan demersal (Gambar 11b) dengan nilai koefisien tertinggi terjadi tahun 2002 yaitu sebesar 0,43 dan terendah pada tahun 2001 dan 2003 sebesar 0,05 dan laju degradasi cenderung fluktuatif.



Gambar 11a. Laju Degradasi Ikan Pelagis Kecil

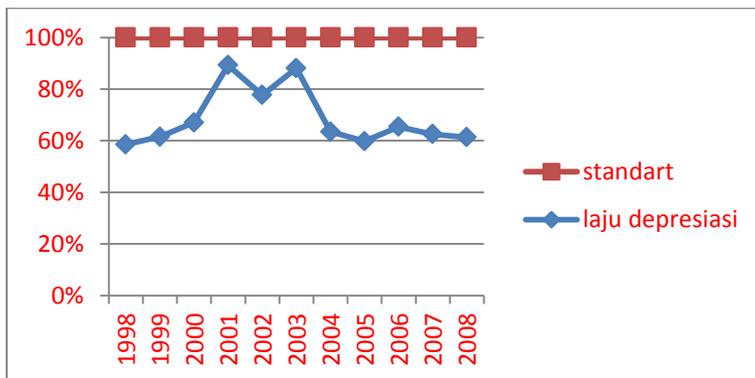


Gambar 11b. Laju Degradasi Demersal

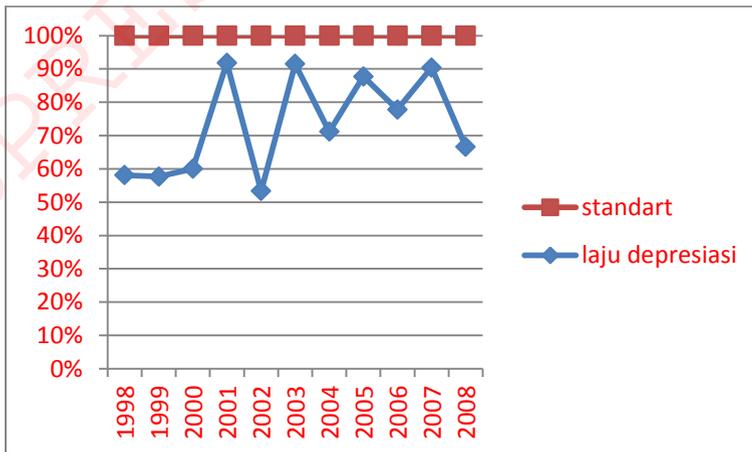
h) Analisis Laju Depresiasi

Laju depresiasi sumberdaya ditujukan untuk mengukur perubahan nilai moneter dari pemanfaatan sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (*renewable resources*)

dalam hal ini sumberdaya ikan pelagis kecil dan ikan demersal. Laju depresiasi juga dapat diartikan sebagai pengukur degradasi yang dirupiahkan. Jika nilai koefisien depresiasi sumberdaya ikan berada pada nilai toleransi yaitu antara 0 hingga 0,5 maka sumberdaya ikan tersebut belum mengalami depresiasi. Pada Gambar 12a terlihat bahwa sumberdaya ikan pelagis kecil belum mengalami depresiasi dengan koefisien tertinggi terjadi pada tahun 1998 yaitu sebesar 0,35 dan terendah pada tahun 2001 sebesar 0,08, dengan laju depresiasi yang cenderung mengalami penurunan. Demikian juga sumberdaya ikan demersal (Gambar 12b) belum mengalami depresiasi dengan koefisien tertinggi terjadi pada tahun 2002 yaitu sebesar 0,44 dan terendah tahun 2001 dan 2003 sebesar 0,04, dengan laju depresiasi yang cenderung fluktuatif.



Gambar 12a. Laju Depresiasi Ikan Pelagis Kecil



Gambar 12b. Laju Depresiasi Ikan Demersal

E. Studi Kasus: Analisis Perbandingan Ekonomi Tambang dengan Kegiatan Lainnya

Keterkaitan lingkungan dengan kehidupan biota perairan sangat erat. Terjadinya penurunan kualitas air dan rusaknya terumbu karang akibat perairan yang tercemar telah mengakibatkan penurunan produksi ikan. Berdasarkan Tabel 15 dapat dilihat bahwa telah terjadi penurunan kualitas air, terutama suhu, salinitas, kecerahan dan kecepatan arus yang kurang optimal bagi pertumbuhan terumbu karang sebagai tempat hidup ikan.

Tabel 14. Penurunan Kualitas Air di Perairan Tanjung Ular

Parameter Kualitas air	Nilai	Optimal	Keterangan
1. Suhu	30 – 30,5°C	23 – 25°C	Kurang optimal
2. Salinitas	25 – 30‰	32 – 35‰	Kurang optimal
3. Kedalaman	< 5 m - > 20 m	< 25m	Optimal
4. Kecerahan	< 3 m	Jernih	Kurang optimal
5. Kecepatan arus	10 – 30 cm/dt	Arus yang cukup kuat	Kurang optimal
6. pH	7,5 – 8,25	7,5 – 8,25	Optimal
7. Oksigen terlarut (DO)	5 – 6 mg/L	5 – 6 mg/L	Optimal

Sumber : Data Diolah Amini (2009)

Demikian juga dengan kondisi terumbu karang di perairan Tanjung Ular yang didominasi Karang Rawan, kondisinya buruk (tutupan karang hidup < 25%). Terumbu karang di pantai ini banyak yang mati tertutup substrat halus dengan kerusakan mencapai 30% dari luas total sekitar 57 ha. Penyebab kerusakan terumbu karang disini adalah rendahnya tingkat kecerahan air akibat substrat-substrat halus di perairan. Kondisi terumbu karang yang paling banyak rusak berada di pinggir pantai, karena aktivitas pencarian bijih timah banyak dilakukan di pinggir hingga kedalaman 30 meter.

1) Manfaat Ekonomi Perikanan Tangkap

Berdasarkan data *time series* selama sepuluh tahun, yakni sejak tahun 1998 hingga 2008 (Tabel 16), dapat dilihat bahwa berdasarkan alat tangkap yang digunakan, yakni jaring insang hanyut dan bagan untuk menangkap ikan pelagis kecil, serta pancing dan bubu untuk ikan demersal, secara agregat produksi ikan di Kabupaten Bangka Barat juga mengalami penurunan.

Tahun 1998, nilai produksi ikan pelagis kecil mencapai Rp.110.837 juta, namun di tahun 2008 nilai produksi menjadi Rp. 29.794,1 juta atau menurun sebesar 73%, dan merupakan nilai produksi terendah selama sepuluh tahun. Penurunan nilai produksi juga terjadi pada ikan demersal dari Rp 63.431,7 juta pada tahun 1998 menjadi Rp. 33.065,8 juta pada tahun 2008 atau menurun sebesar 58%. Penurunan terbesar terjadi pada tahun 2002 dengan nilai produksi sebesar Rp. 23.488,6 juta.

Tabel 15. Nilai Pemanfaatan Ikan Pelagis Kecil dan Ikan Demersal

Nilai (Rp. 1000)		
Tahun	Ikan Pelagis Kecil	Ikan Demersal
1998	110.837.000,00	63.431.700,00
1999	49.852.395,54	55.391.550,60
2000	50.454.118,05	50.785.165,20
2001	49.298.678,25	24.123.425,00
2002	52.170.670,84	23.488.600,31
2003	52.348.146,39	24.150.661,36
2004	79.425.836,84	38.795.721,17
2005	74.953.876,76	30.711.874,45
2006	92.882.300,33	31.635.368,66
2007	103.669.698,65	34.059.235,77
2008	29.794.100,00	33.065.800,00

Sumber : DKP Kabupaten Bangka dan Bangka Barat (1998–2008)

Hasil wawancara dengan nelayan, didapatkan data produksi ikan rata-rata sebesar 85,1 kilogram/orang/trip, dengan pendapatan rata-rata sebesar Rp. 988.650,00/orang/trip. Produksi ikan (Q) merupakan fungsi dari harga (X1), umur (X2), pendidikan (X3), tanggungan (X4) dan Pendapatan (X5). Hasil perhitungan nilai ekonomi dengan pendekatan *Effect on*

Production (EOP) menggunakan Program Excel dan Mapple diperoleh nilai *consumer surplus* (CS) nelayan di Perairan Tanjung Ular sebesar Rp 41.481.791,79/trip/ha. Bila dalam satu bulan terdapat 15 kali trip, maka dalam satu tahun diperoleh nilai CS sebesar Rp 7.466.722.522,22/ha/th.

2) Manfaat Ekonomi Kegiatan Pariwisata

Hasil survei di lapangan, kegiatan pariwisata yang dilakukan di perairan Tanjung Ular berupa aktivitas berenang di laut, memancing dan menikmati keindahan laut dan pantai, tidak bertujuan untuk kegiatan *diving* dan *snorkling*. Pengunjung yang mayoritas masyarakat sekitar Kabupaten Bangka Barat biasanya datang pada hari libur dan hari besar. Pada hari-hari besar keagamaan seperti menjelang puasa Ramadhan, Hari Raya Idul Fitri dan Tahun Baru Imlek pengunjung pantai bisa mencapai ratusan orang. Kunjungan ke pantai ini merupakan bagian dari tradisi masyarakat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berkenaan dengan hari-hari besar tersebut. Sementara pada hari kerja, pantai ini sepi pengunjung, sedangkan pada hari libur biasa, jumlah pengunjung hanya beberapa hingga puluhan orang. Untuk menikmati keindahan pantai, masyarakat tidak dikenakan retribusi masuk atau gratis.

Dari hasil survei di lapangan terhadap 12 responden pengunjung, sebesar 95% responden berasal dari wilayah Kabupaten Bangka Barat dan sisanya dari Kota Pangkalpinang, dengan pengeluaran rata-rata wisatawan sebesar Rp. 35.667,00/hari/orang. Nilai tersebut meliputi biaya transportasi sebesar Rp.12.667,00/hari/orang dan konsumsi sebesar Rp.23.000,00/hari/orang.

Para pengunjung memiliki latar belakang pekerjaan beragam, seperti Pegawai Negeri Sipil (PNS), karyawan, wiraswasta dan mahasiswa, dengan tingkat pendapatan mulai dari Rp 500.000,00 – Rp 2.000.000,00/orang/bulan. Tingkat pendidikan juga beragam, mulai dari tingkat SMP hingga sarjana. Pengunjung mayoritas datang bersama rombongan 2 hingga 7 orang dengan rata-rata kunjungan 4 – 5 kali/tahun. Pengunjung mendapatkan pengalaman positif dengan berwisata di Pantai Tanjung Ular yang memiliki karakteristik pantai berpasir dan berlempung, kendati kualitas airnya tidak sejernih dulu ketika aktivitas pertambangan tidak semarak sekarang, dan mengaku sedikit terganggu dengan keberadaan ponton-ponton TI apung yang ditambatkan di pinggir pantai, ketika penambangan tidak beroperasi pada hari libur.

Jumlah kunjungan individu ke Pantai Tanjung Ular (V_{ij}) merupakan fungsi dari biaya perjalanan (X_1), umur (X_2), pendidikan (X_3), jumlah rombongan (X_4) dan pendapatan individu (X_5). Hasil perhitungan dengan metode biaya perjalanan (*Travel Cost Method/ TCM*) menggunakan Program Excel dan, diperoleh nilai ekonomi pariwisata kawasan Tanjung Ular sebesar Rp 8.761.814.654.000,00.

3) Manfaat Pertambangan Timah di Pantai

Aktivitas pertambangan timah (TI) yang dilakukan masyarakat di pesisir Tanjung Ular telah memberikan manfaat ekonomi. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, manfaat ekonomi yang diperoleh berupa produksi timah yang rata-rata mencapai 10 – 50 kg/hari dengan kisaran harga Rp 36.000,-/kg – Rp. 43.000,-/kg (tergantung kadar timah). Dalam kegiatannya, para penambang timah yang berjumlah sekitar 110 orang ini

mendirikan tenda-tenda darurat di tepi pantai, dan tinggal bersama anak dan istri mereka. Para penambang timah ini hidup berkelompok dan hidup berpindah-pindah dari satu tempat ke tempat lain untuk mencari pasir timah. Mereka mayoritas pendatang dari luar Kabupaten Bangka Barat, seperti Palembang, Pulau Jawa dan Kabupaten Bangka Selatan. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan pendekatan produksi, diperoleh nilai pendapatan penambang timah rata-rata sebesar Rp. 714.167,00/orang/operasional. Dalam seminggu, rata-rata penambang timah beroperasi sebanyak 5 kali, sehingga diperoleh nilai pendapatan rata-rata penambang timah dalam setahun sebesar Rp. 171.400.080,00/orang/tahun. Dengan jumlah penambang timah sebanyak 110 orang, maka total benefit usaha penambangan timah sebesar Rp. 18.854.008.800,00.

Hasil wawancara dengan penambang timah, diperoleh data produksi timah rata-rata sebesar 39 kilogram/orang/proses produksi. Produksi timah (Q) merupakan fungsi dari harga (X1), umur (X2), pendidikan (X3), tanggungan (X4) dan pendapatan (X5). Hasil perhitungan nilai ekonomi dengan menggunakan pendekatan *Effect on Production* (EOP) menggunakan Program Excel dan Maple diperoleh nilai *consumer surplus* (CS) penambang timah di kawasan Tanjung Ular sebesar Rp.22.476.394,84/ha/operasional atau sebesar Rp.4.045.751.071,2/ha/tahun.

b. Analisis Kerugian Ekonomi

Data yang digunakan untuk menilai kerugian ekonomi adalah data *time series* mulai tahun 1998 hingga tahun 2008. Perhitungan

total revenue menggunakan data produksi aktual dan harga riil, dan *total cost* yang menggunakan data *effort* dan *riil cost*. Sedangkan untuk mengetahui hasil tangkapan ikan oleh nelayan menggunakan pendekatan *Effect on Production* (EOP).

Tabel 16. Rente Ikan Pelagis Kecil

Tahun	Effort	Prod aktual	Real cost	Real Price	TR aktual	TC	Rente (Rp. Juta)
1998	572	4.538,50	2,25	16,76	10.207,74	1.285,45	8.922,29
1999	543	3.435,25	2,23	16,59	7.648,04	1.209,99	6.438,05
2000	430	2.171,76	2,42	17,99	5.245,67	1.039,22	4.206,45
2001	769	1.316,25	5,39	40,18	7.098,59	4.146,84	2.951,75
2002	646	1.771,78	5,89	43,88	10.435,64	3.803,16	6.632,48
2003	776	1.364,76	2,10	15,63	2.864,16	1.628,14	1.236,02
2004	607	3.159,23	2,29	17,04	7.226,82	1.387,89	5.838,93
2005	1.039	3.883,45	2,69	20,01	10.433,07	2.790,74	7.642,32
2006	874	2.973,04	2,86	21,30	8.500,14	2.500,11	6.000,03
2007	980	3.343,22	2,93	21,86	9.810,71	2.875,73	6.934,98
2008	1.032	3.476,40	3,06	22.804.291	10.641,45	3.159,37	7.482,09

Hasil perhitungan Tabel 17, maka diperoleh nilai rente ikan pelagis kecil yang secara agregat mengalami penurunan (Gambar 13a). Rente tertinggi dicapai pada tahun 1998, yakni sebesar Rp. 8,22 milyar dan rente terendah pada tahun 2003 sebesar Rp. 1,24 Milyar. Rente rata-rata tahun 1998–1999 sebesar Rp. 7,68 Milyar dan menurun pada tahun 2000–2001 menjadi Rp. 3,58 milyar. Pada tahun 2002 menjelang pemekaran wilayah, rente naik menjadi Rp. 6,63 milyar dan kembali turun pada kurun waktu 2003–2008 dengan rente rata-rata sebesar Rp. 5,86 milyar.

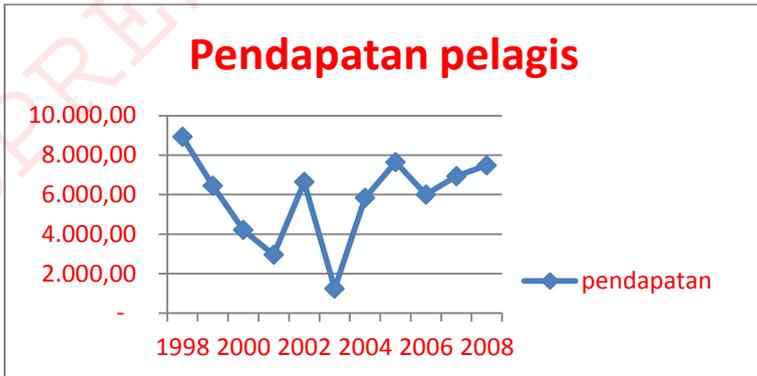
Demikian juga untuk rente ikan demersal yang secara agregat mengalami penurunan (Gambar 13b). Rente tertinggi dicapai pada

tahun 2002 yakni sebesar Rp. 600,92 milyar dan rente terendah tahun 2003 sebesar Rp. 34,45 milyar (Tabel 18). Rente rata-rata tahun 1998–1999 sebesar Rp. 151,09 milyar, dan menurun pada tahun 2000–2001 menjadi Rp. 105,99 Milyar. Pada kurun waktu 2003–2008 rente rata-rata menurun menjadi Rp. 46,44 milyar.

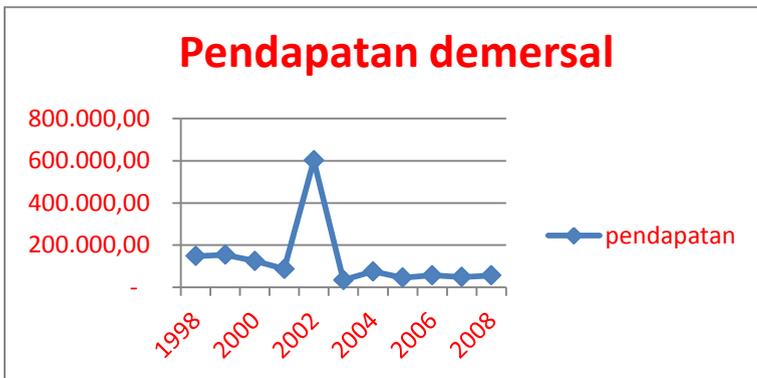
Tabel 17. Rente Ikan Demersal

Tahun	Effort	Prod aktual	Real cost	Real Price	TR aktual	TC	Rente
1998	677	4.070,06	0,52	36,49	148.512,02	351,65	148.160,37
1999	677	4.273,92	0,51	36,12	154.369,67	348,26	154.021,41
2000	630	3.194,35	0,56	39,19	125.174,41	351,46	124.822,94
2001	1.058	1.011,25	1,25	87,49	88.478,14	1.318,47	87.159,67
2002	2.346	6.322,15	1,36	95,55	604.112,22	3.193,06	600.919,16
2003	1.062	1.026,88	0,48	34,05	34.962,67	514,70	34.447,96
2004	898	2.045,41	0,53	37,11	75.908,42	474,60	75.433,82
2005	845	1.065,25	0,62	43,59	46.429,01	524,29	45.904,71
2006	2.166	1.264,47	0,66	46,38	58.651,29	1430,70	57.220,59
2007	978	1.038,40	0,68	47,61	9.436,03	663,13	8.772,90
2008	2.464	1.179,57	0,71	49,66	58.578,52	1.742,39	56.836,13

Hasil analisis, penurunan pendapatan nelayan terjadi karena kondisi perairan yang tidak optimal bagi kehidupan biota air akibat pencemaran oleh aktivitas pertambangan yang dilakukan di laut, dan partikel cemar yang berasal dari aktivitas pertambangan di daratan yang masuk ke lingkungan pesisir melalui sungai. Partikel cemar yang berupa substrat sisa pencucian timah ini telah menyebabkan penurunan kualitas air terutama suhu, salinitas, kecerahan dan kecepatan arus yang kurang optimal bagi pertumbuhan terumbu karang sebagai tempat hidup ikan.



Gambar 13a. Rente dari Pelagis Kecil



Gambar 13b. Rente dari Demersal

Pesisir Tanjung Ular memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai daerah wisata dengan nilai ekonomi mencapai Rp 8,76 Trilyun dan perikanan tangkap dengan nilai *Consumer Surplus (CS)* nelayan sebesar Rp 7,47 milyar/ha/tahun, lebih besar dari CS penambang timah sebesar Rp. 4,05 milyar/ha/tahun. Demikian juga bila dilihat dari hasil analisis melalui pendekatan *Producer Surplus (PS)*, diperoleh nilai rente perikanan tangkap yang terdiri dari rente ikan pelagis sebesar Rp. 672,75 milyar/tahun dan ikan demersal sebesar Rp. 1,41 trilyun/tahun, dan pendapatan rata-rata nelayan sebesar Rp.

988.650,00/orang/trip, lebih besar dibandingkan pendapatan rata-rata penambang timah sebesar Rp.714.167,00/orang/operasional.

Pemberian kompensasi oleh penambang timah kepada masyarakat Dusun Tanjung Ular juga dinilai tidak adil dan tidak tepat sasaran, karena diberikan kepada warga berdasarkan KK tanpa melihat pekerjaan mereka. Sementara yang paling terasa terkena dampak akibat aktivitas penambangan adalah nelayan yang tidak hanya berasal dari Dusun Tanjung Ular, tetapi juga dari daerah lain di luar Dusun Tanjung Ular, bahkan hingga luar Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, seperti Palembang. Mereka menilai, kompensasi yang diberikan tidak sebanding dengan kerusakan lingkungan yang ditimbulkan dari aktivitas pertambangan, seperti menurunnya kualitas perairan dan kerusakan terumbu karang, yang berakibat pada penurunan produksi ikan. Kompensasi sebesar Rp.1.000.000,00/KK/bulan yang diberikan kepada sekitar 130 KK yang disebut “Biaya Pembelian Bendera” dilakukan oleh koordinator penambang kepada warga secara *door to door* tanpa melibatkan lembaga pemerintahan di tingkat desa.

Hasil analisis berdasarkan data *time series* selama kurun waktu tahun 1998 hingga 2008 menurut alat tangkap yang digunakan, yakni jaring insang hanyut dan bagan untuk menangkap ikan pelagis, bahwa nilai produksi ikan pelagis menurun sebesar 73%. Demikian juga nilai produksi ikan demersal yang menggunakan alat tangkap pancing dan bubu mengalami penurunan sebesar 58%. Penambahan jumlah alat tangkap ikan pelagis sebesar 55% dan alat tangkap untuk ikan demersal sebesar 364% tidak meningkatkan produksi ikan. Untuk itu, kebijakan pengembangan sektor perikanan yang harus dilakukan adalah kebijakan penghentian kegiatan pertambangan timah di daerah yang

berpengaruh besar terhadap sumberdaya perikanan. Kebijakan ini dilakukan karena berdasarkan analisis degradasi dan depresiasi, menunjukkan adanya hubungan negatif antara penambangan timah dengan sumberdaya ikan. Degradasi dan depresiasi sumberdaya ikan pelagis tertinggi akibat rusaknya habitat perairan oleh penambangan timah terjadi pada tahun 1998 dengan nilai koefisien yang cenderung mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Hal ini terjadi karena TI mulai diijinkan beroperasi mulai tahun 1998, dan semakin marak dalam sepuluh tahun terakhir. Sedangkan untuk sumberdaya ikan demersal, degradasi dan depresiasi tertinggi terjadi pada tahun 2002. Hal ini terjadi karena penambangan timah (TI) yang semula di darat, mulai merambah laut sebagai TI apung. Untuk mengatasi masalah ini, maka pemerintah Kabupaten Bangka Barat harus membuat peraturan dan memberi sanksi tegas bagi masyarakat yang melakukan penambangan timah di wilayah perairan yang memiliki dampak besar terhadap sumberdaya perikanan. Agar berjalan efektif, maka peraturan yang dibuat harus dapat ditegakkan melalui pengawasan kontinyu dan denda yang memberikan efek jera bagi pelanggar aturan. Alternatif solusi bagi penambang timah yang kehilangan pekerjaan, dapat dikembangkan usaha di bidang pariwisata. Penambang tidak disarankan untuk beralih profesi sebagai nelayan, karena usaha perikanan tangkap sudah mendekati *over fishing*. Bila kebijakan penghentian kegiatan pertambangan tidak dilakukan, maka konflik kepentingan di wilayah ini masih akan terjadi di masa-masa mendatang. Pemberian kompensasi tidak menyelesaikan masalah, karena nilai kompensasi yang diberikan lebih kecil dibandingkan kerugian yang harus ditanggung oleh nelayan akibat TI.

c. Hubungan Perikanan dengan Kondisi Oseanografis

Berdasarkan hasil penelitian Heriyansyah (2004), perairan Bangka dan sekitarnya dipengaruhi oleh sungai-sungai yang berada di Sumatera Selatan terutama daerah Musi Banyuasin. Sungai-sungai yang bermuara di sekitar Selat Bangka antara lain Sungai Musi, Sungai Batanghari, Sungai Upang, Sungsang, Sungai Lematang yang mempunyai aliran menuju Selat Bangka.

Sebelah utara Pulau Bangka merupakan Daerah Penangkapan Ikan (DPI) yang cukup baik. Diduga perairan di wilayah tersebut termasuk perairan yang subur karena pengaruh sungai-sungai besar di bagian timur Pulau Sumatera dalam mensuplai zat hara perairan tersebut (Sungai Batanghari dan Sungai Musi). Konsentrasi klorofil yang cukup tinggi berada di barat Pulau Sumatera yang masih dipengaruhi daerah pesisir dan aliran sungai-sungai yang kaya akan nutrisi menuju laut. Massa air di muara sungai ini biasanya memiliki kandungan zat hara yang cukup banyak, karena endapan zat hara yang semakin menumpuk yang dibawa air sungai dari daratan. Dengan begitu, biasanya daerah muara sungai atau yang masih dipengaruhinya adalah merupakan daerah yang subur dan memiliki potensi produktivitas primer yang baik di lapisan permukaan, serta kaya ikan.

Berdasarkan hasil kajian tersebut, maka wilayah pesisir Tanjung Ular termasuk daerah perairan yang subur, sehingga sangat disayangkan bila lingkungan di wilayah ini tercemar sebagai dampak aktivitas pertambangan timah. Oleh karena itu, kebijakan penghentian pertambangan ilegal sudah selayaknya dilakukan agar *sustainability* sumberdaya perikanan di wilayah ini tetap terjaga.

BAB 6

EKONOMI KELEMBAGAAN

A. Sejarah Pemikiran Ekonomi Kelembagaan

1) Merkantilisme

Merkantilisme adalah sistem ekonomi yang berlaku di Eropa pada periode tahun 1500 sampai 1700-an, yang mementingkan akumulasi kekayaan negara melalui perdagangan dan perlindungan ekonomi dalam negeri. Prinsip dasar ekonomi merkantilisme, yaitu:

- a) Negara akan kaya dan kuat hanya melalui perdagangan. Merkantilis (penganut/orang yang percaya mengenai pentingnya perdagangan dalam pembangunan ekonomi suatu negara) akan berupaya mendapatkan barang sebanyak mungkin dengan harga
- b) Negara akan berusaha memperbanyak penjualan barang (memperbanyak volume ekspor) dan membatasi pembelian (menekan impor). Agar prinsip ini berjalan, negara menerapkan sistem proteksi ekonomi dengan tujuan melindungi kepentingan ekonomi dalam negeri.

Beberapa kebijakan ekonomi merkantilisme antara lain:

1. Menekan konsumsi dalam negeri serendah mungkin demi menambah cadangan keuangan negara
2. Negara menerapkan upah buruh semurah-murahnya dan tanpa kenaikan

3. Barang mewah hanya konsumsi pejabat negara dan orang kaya
4. Negara menerapkan kebijakan pajak tinggi
5. Menerapkan kebijakan monopoli, ekonomi dikuasai kaum pedagang.

Contoh negara pendukung sistem ini antara lain, Inggris (masa kekuasaan Ratu Elizabeth), Perancis (Pemerintahan Raja Louis IV), Rusia (zaman Peter the Great), Jerman (zaman Frederick the Great), Spanyol, Belanda dan Austria.

Sistem ekonomi merkantilisme memiliki kelemahan, yaitu kekayaan negara yang melimpah dari kegiatan perdagangan hanya dapat dinikmati para penguasa dan kaum pedagang. Sementara rakyat kebanyakan tetap hidup dalam kemiskinan, kekurangan dan kebodohan. Inilah yang akhirnya mendorong seorang profesor kelahiran Skotlandia Dr Adam Smith berfikir keras hingga menghasilkan sebuah karya fenomenal yang berjudul *An Inquiry into The Nature and Causes of The Wealth of Nation* yang terbit pada 1776. Buku setebal 1.000 halaman ini berisikan pandangan-pandangan filosofis dan mendasar serta menyajikan formula umum bagaimana mencapai kesejahteraan yang riil yang dirasakan setiap warga negara tanpa kecuali.

Inti ajaran Adam Smith adalah:

1. Kebebasan alamiah: Kebebasan asasi individu untuk memproduksi, menukarkan, memperdagangkan barang, tenaga kerja dan modal (perdagangan bebas tanpa monopoli)

2. *Laissez Faire*. Minim intervensi pemerintah atau birokrasi minimal. Pemerintah hanya berperan menciptakan keadilan dan melindungi hak kepemilikan individu.
3. Kepentingan diri sendiri (*self interest*): Hak seseorang untuk melakukan usaha sendiri dan membantu orang lain.
4. Persaingan (*competition*): Hak bersaing dalam produksi dan perdagangan barang dan jasa.
5. Pembagian aktor ekonomi/pembagian kerja: Pemodal menyediakan modal kerja dan peralatan, buruh menyediakan waktu dan upaya, serta pemilik lahan menyediakan barang mentah dan lahan usaha.

Istilah *invisible hand* dikemukakan Adam Smith untuk menjelaskan suatu keyakinan akan adanya kekuatan yang mampu mendistribusikan kekayaan kepada setiap individu sehingga akan tercapai kesejahteraan yang merata, melalui individu-individu yang bebas berusaha (memanfaatkan kapital dan tenaga kerja) akan terdistribusi kekayaan kepada setiap individu disebabkan dorongan tangan gaib yang belakangan diyakini sebagai kekuatan pasar.

2) Teori Ekonomi Klasik (1772–1823)

Aktor-aktor yang berperan dalam teori adalah David Ricardo, Malthus dan Marx. Perbedaan mendasar teori klasik dengan merkantilisme antara lain:

1. Merkantilime memandang dunia secara statis, sementara ekonomi klasik memandang dunia secara dinamis, terkait dengan pengembangan pasar.
2. Merkantilisme berorientasi pada negara, sementara ekonomi klasik individualistis.

3. Merkantilisme menekan pasar luar negeri, sementara ekonomi klasik orientasi pasar dalam negeri.
4. Merkantilisme melaksanakan peraturan secara ketat untuk menghadapi pihak yang tak acuh, sementara ekonomi klasik laissez faire/non intervensi.
5. Merkantilisme, pengangguran dan kemiskinan kronis, sementara ekonomi klasik pengangguran dan kemiskinan bersifat sementara.
6. Merkantilisme, pertumbuhan dengan cara menumpuk kekayaan/menambah persediaan barang, sementara ekonomi klasik pertumbuhan melalui investasi, menabung, penghematan, akumulasi keuntungan.
7. Merkantilisme mendukung kelahiran, populasi penting sebagai sumber tenaga kerja, sementara ekonomi klasik khawatir dengan pertumbuhan penduduk

3) Ekonomi Neoklasik (1835-1921)

Beberapa aktor yang mengembangkan teori ini adalah William Stanley, Leon Walras dan Carl Menger. Teori ini lahir dari kebuntuan ekonomi klasik yang tidak mampu menyajikan kerangka teoritis, yaitu bagaimana kebebasan ekonomi dan intervensi pemerintah yang minim mampu mendistribusikan kekayaan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Ketiga ekonom ini menolak pendapat bahwa nilai suatu komoditas ditentukan secara obyektif oleh nilai biaya produksi. Sebaliknya, mereka berpendapat bahwa nilai komoditas ditentukan secara subyektif oleh konsumen sesuai dengan kebutuhan dan kesukaannya.

Carl Menger, seorang berkebangsaan Austria, sehingga temuannya disebut aliran/mazhab austria. Mazhab ini

menghidupkan kembali pemikiran kebebasan alamiah Adam Smith melalui tiga skenario:

1. Teori inputasi, yaitu permintaan akhir konsumen menentukan struktur dan harga proses produksi.
2. Teori marginalitas, yaitu harga barang ditentukan pada margin, dengan keuntungan/ biaya marginal untuk pembeli dan penjual
3. Teori nilai subyektif, yaitu nilai barang sepenuhnya ditentukan secara subyektif oleh konsumen.

Sementara Leon Walras menggagas teori ekonomi kesejahteraan. Teori ini membahas soal efisiensi, keadilan, pemborosan ekonomi dan proses politik dalam ekonomi. Salah satu temuan terbesarnya adalah *general equilibrium*, yaitu sistem pasar bebas akan mencapai keseimbangan umum, dimana penawaran akan sama dengan permintaan untuk semua jenis komoditas.

Teori ekonomi dan neoklasik memiliki persamaan dan perbedaan. Persamaannya adalah keduanya sama-sama mengusung kebebasan individu, *laissez faire*, perdagangan bebas, menganggap manusia sebagai makhluk super rasional dan motif ekonomi sebagai satu-satunya pendorong manusia melakukan transaksi ekonomi. Sedangkan perbedaan pokok keduanya sebagai berikut:

Tabel 18. Perbedaan Teori Ekonomi Klasik dan Neoklasik

Klasik	Neoklasik
Nilai barang secara obyektif ditentukan oleh nilai kerja	
Tidak ada keterkaitan antara nilai barang dan kegunaannya	Ditentukan secara subyektif oleh konsumen dan juga secara obyektif oleh biaya produksi
Pemikiran utilitas terkalahkan oleh pemikiran nilai kerja	Ada keterkaitan antara nilai barang dan kegunaannya
Belum ada mekanisme penawaran dan permintaan	Ditemukan fenomena permintaan dan penawaran (termasuk kurvanya)
Invisible hand hanya merupakan keyakinan filosofis tanpa disertai teori yang menjelaskan	Invisible hand tiada lain mekanisme pasar yang digerakkan oleh adanya permintaan dan penawaran
Fokus pada produksi	Fokus pada produksi dan distribusi melalui mekanisme pasar
Upah buruh akan tetap dan subsisten	Upah buruh naik sejalan dengan produktifitasnya, persaingan dan perdagangan bebas

Teori klasik dan neoklasik menuai kritik Thorsten Veblen, seorang sosiolog yang mendalami ekonomi, yang berisi antara lain:

1. Para ekonom klasik/neoklasik terlalu menyederhanakan kompleksitas permasalahan ekonomi dengan hanya melihat/mempertimbangkan beberapa variabel saja.
2. Ilmu ekonomi menempatkan manusia makhluk sangat rasional yang dapat menentukan pilihan-pilihan secara rasional
3. Ilmu ekonomi berkembang menjadi bersifat deterministik, matematis.

4. Ilmu ekonomi berkembang terpisah jauh dari ilmu sosiologi, politik, sejarah, human behavior dan ilmu sosial lainnya.
5. Ilmu ekonomi melihat persoalan ekonomi manusia secara terpisah dari fakta sejarah, budaya, nilai-nilai dan lain-lain.
6. Ilmu ekonomi memandang manusia makhluk yang menentukan pilihan-pilihan berdasarkan manfaat ekonomi semata
7. Menganggap mekanisme pasar dapat berjalan secara sempurna tanpa biaya.

4) **Ekonomi Kelembagaan (1899–sekarang)**

Ekonomi kelembagaan muncul setelah kritik Veblen terhadap dasar teori dan implementasi ekonomi klasik dan neoklasik, dimana kedua teori tersebut menempatkan manusia sebagai makhluk super rasional. Konsekuensi dari pemikiran ini, manusia dianggap sangat rasional dalam menentukan pilihan-pilihan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Veblen menentang pendapat ini, manusia tidak hanya memiliki rasio, tapi juga memiliki perasaan, kecenderungan, instink dan kebiasaan yang terikat dengan budayanya.

Ekonomi kelembagaan terbagi menjadi dua, yaitu *old institutional economics* dan *new institutional economics*. Keduanya memiliki persamaan, memandang kelembagaan berperan penting dalam mencapai efisiensi alokasi sumberdaya dan kesejahteraan ekonomi. Sedangkan perbedaan mendasar keduanya sebagai berikut:

<i>Old institutional economics</i>	<i>New institutional economics</i>
Dikembangkan oleh Veblen, John R Commons, Warren Samuel, Clares Ayres dll	Dikembangkan oleh Ronald Coase (1937), Douglas North, Elinor Ostrom, Mancur Oslon dll
Lahir sebagai hasil kritik atas metodologi ekonom klasik/neoklasik	Berkembang dalam perspektif ekonomi arus utama
Menekankan pada pentingnya kelembagaan tapi kurang memiliki dasar teoritis yang sistemik dan kuat. Kebanyakan bersifat spesifik negara atau lokasi	Perhatian dengan <i>property right, transaction cost, bounded rationality, asymetris information</i>
Memandang negatif konsep ekonomi arus utama	Beberapa pandangan penting: <i>non zero transaction economic, non free property right enforcement, market failure.</i>

B. Pengertian Kelembagaan

Kelembagaan memiliki definisi beragam. Berikut beberapa pengertian kelembagaan menurut ilmuwan sosial:

1. Veblen (1899), kelembagaan merupakan cara berfikir, bertindak dan mendistribusikan hasil kerja dalam sebuah komunitas.
2. Ostrom (1990), mengartikan kelembagaan sebagai aturan main yang berlaku dalam masyarakat (arena) yang disepakati oleh anggota masyarakat tersebut sebagai sesuatu yang harus diikuti dan dipatuhi (memiliki kekuatan sanksi) dengan tujuan terciptanya keteraturan dan kepastian interaksi diantara sesama anggota masyarakat. Interaksi tersebut berkaitan dengan kegiatan ekonomi, sosial dan politik.
3. Jack Knight (1992), kelembagaan adalah serangkaian peraturan yang membangun struktur interaksi dalam sebuah komunitas.

4. Hamilton (1932), kelembagaan adalah cara berfikir dan bertindak yang umum dan berlaku, serta telah menyatu dengan kebiasaan dan budaya masyarakat tertentu.
5. Schmid (1972), kelembagaan adalah sejumlah peraturan yang berlaku dalam sebuah masyarakat, kelompok atau komunitas, yang mengatur hak, kewajiban, tanggungjawab, baik sebagai individu maupun sebagai kelompok.
6. North (1990), kelembagaan adalah batasan-batasan yang dibuat untuk membentuk pola interaksi yang harmonis antara individu dalam melakukan interaksi politik, sosial dan ekonomi. *North* membedakan pengertian lembaga sebagai organisasi dengan lembaga sebagai *rule of the game*. Ilustrasi *North* pada tim olahraga sepak bola. Contoh lembaga sebagai organisasi, seperti PSSI. Sementara lembaga sebagai aturan main, meruapakan serangkaian aturan yang berlaku dalam pertandingan. Ketidakjelasan lembaga, maka pertandingan akan kacau.

C. Hak Kepemilikan dan Ekonomi Kelembagaan

Bromley (1991) membagi rezim kepemilikan menjadi empat, yaitu:

1. Rezim kepemilikan individu/pribadi (*private property regime*), yaitu kepemilikan pribadi atas sesuatu dimana hak atas sesuatu tersebut melekat pada pemiliknya, sehingga aturan berkenaan dengan sesuatu tersebut ditetapkan sendiri dan hanya berlaku untuk pemiliknya.
2. Rezim kepemilikan bersama (*common property regime*), yaitu kepemilikan oleh sekelompok orang tertentu dimana hak, kewajiban dan aturan ditetapkan dan berlaku untuk anggota kelompok tersebut.

3. Rezim kepemilikan oleh negara (*state property regime*), yaitu hak kepemilikan dan aturan-aturannya ditetapkan oleh negara, individu tidak boleh memilikinya.
4. Rezim akses terbuka (*open access regime*), yaitu tidak ada aturan yang mengatur mengenai hak dan kewajiban.

Hak kepemilikan seperti dikemukakan Tienberg (1992) memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Eksklusivitas, yaitu pemanfaatan, nilai manfaat dari sesuatu dan biaya penegakan, secara eksklusif jatuh ke tangan pemilik, termasuk keuntungan yang diperoleh dari transfer hak kepemilikan tersebut.
2. *Treansferability*, yaitu seluruh hak kepemilikan dapat dipindahkan dari satu pemilik ke pemilik yang lain secara sukarela melalui jual beli, sewa, hibah dan lain-lain.
3. *Enforceability*, yaitu hak kepemilikan bisa ditegaskan, dihormati dan dijamin dari praktek perampasan pihak lain.

Efisien merupakan upaya untuk memperoleh *output* yang lebih banyak dengan input yang sama. Dalam kaitannya dengan hak kepemilikan, maka efisiensi ekonomi dapat ditempuh dengan tiga cara, yaitu:

1. Meningkatkan spesialisasi tenaga kerja
2. Meningkatkan kapasitas dan inovasi teknologi
3. Meningkatkan kepastian status kepemilikan. Peningkatan maupun penurunan efisien dapat terjadi melalui dua skenario:
 - a) Pemberian status/perlindungan hak kepemilikan atas temuan teknologi atau produksi barang baru berimplikasi terhadap peningkatan produktifitas dan efisiensi ekonomi.
 - b) Ketidakjelasan kepemilikan terhadap sumberdaya alam menyebabkan terjadinya kecenderungan eksploitasi besar-

besaran yang dalam jangka panjang akan menurunkan efisiensi ekonomi.

D. Hak Kepemilikan dan Sistem Ekonomi

Sistem ekonomi dunia didominasi oleh tiga hal, yaitu:

1. Sistem ekonomi kapitalis, adalah sistem ekonomi dimana seluruh kepemilikan diserahkan kepada swasta. Sistem ekonomi ini meyakini, jika penyerahan kepemilikan kepada swasta yang diatur oleh mekanisme pasar akan menghasilkan pencapaian ekonomi yang efisien.
2. Sistem sosialis, adalah sistem ekonomi dimana hak kepemilikan diserahkan kepada negara untuk memiliki dan mengelola seluruh sumberdaya yang ada. Sistem ini meyakini bahwa dengan menyerahkan hak kepemilikan kepada negara, efisiensi distribusi akan mudah dicapai.
3. Sistem ekonomi campuran atau dikenal *welfare economic*, adalah sistem ekonomi dimana hak kepemilikan pribadi dijamin keradaannya tetapi negara juga berhak memiliki dan mengelola sumberdaya strategis yang menyangkut kepentingan umum, seperti sumberdaya air, hutan, laut dan sebagainya. Sistem ini muncul, karena sistem kapitalis dan sosialis memiliki kelemahan. Hak kepemilikan diserahkan kepada swasta sepanjang hal tersebut memberikan insentif ekonomi bagi pelakunya dan tidak merugikan secara sosial. Namun, kepemilikan dapat diserahkan kepada negara, bila pasar tidak responsif atau mengalami kegagalan untuk mencapai tujuan sosial.

E. Permasalahan *Common Pool Resources* (CPRs)

Sumberdaya alam atau sumberdaya buatan manusia (*man-made*) yang karena besarnya sehingga akses terhadap sumberdaya tersebut sulit dikontrol (*non excludable*) dan pemanfaatan oleh seseorang bersifat mengurangi kesempatan orang lain untuk memanfaatkan sumberdaya tersebut (*subtractable*). CPRs dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. *Resource system*, yaitu kemampuan ekosistem memproduksi *resource* unit, atau tempat dimana *resource* unit berada. Contohnya: *Fishing ground, ground water field, grazing land, hutan mangrove* dan sebagainya.
2. Sesuatu yang dapat diekstrak atau diambil dari suatu *resource system*. Contohnya: ikan, air tanah, rumput kayu mangrove dan lain-lain.

Problem CPRs dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

- 1) *Appropriation problem* (masalah pemanfaatan), yakni terkait dengan pemanfaatan CPRs yang *non excludable* dan *subtractable*, terdiri dari:
 - a) *Appropriation externalities*, yaitu kegiatan pemanfaatan oleh seseorang dapat mengurangi manfaatn yang bisa diambil orang lain.
 - b) *Assignment problem*, yaitu ketidakmerataan alokasi manfaat CPRs yang dapat memicu konflik.
 - c) *Technological externalities*, yaitu penggunaan suatu teknologi oleh seorang user CPRs akan meningkatkan biaya penggunaan teknologi lain yang dipakai user lain.

Ketiga masalah tersebut, dapat diatasi dengan mengatur *user* dan mengalokasikan *resource* unit yang *subtractable* secara adil.

Contoh kasus problem sumberdaya ikan tangkap, seperti

penangkapan ikan dengan trawl atau kapal besar, maka merugikan nelayan kecil, atau konflik rebutan daerah penangkapan ikan dan penangkapan ikan dengan bom yang merusak lingkungan.

- 2) *Provision Problem*, yakni terkait dengan pemeliharaan dan peningkatan kapasitas atau menghindari degradasi produksi CPRs, meliputi:
 - a) *Demand side*, yaitu pembatasan demand dengan pembatasan laju pemanfaatan sehingga tidak melebihi daya dukung kemampuan regenerasinya.
 - b) *Supply side*, yaitu rekonstruksi dan *maintenance* CPRs agar dapat memberikan jasa yang berkelanjutan.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memaksa atau mengarahkan user agar ikut berpartisipasi dalam pemeliharaan/penjagaan CPRs. Contoh kasus *provision problem* seperti, pencemaran perairan pantai, konversi hutan mangrove, perusakan ekosistem terumbu karang atau kawasan konservasi laut atau fish sactuary yang tidak efektif.

Problem common pool resources dapat digambarkan dalam tiga model, yaitu:

- 1) *The Tragedy of The Commons* (ToC)

Menurut Hardin (1968), rezim pengelolaan sumberdaya alam akses terbuka, dimana setiap individu yang memiliki akses terhadap sumberdaya alam yang langka akan terdorong (memiliki insentif) untuk meningkatkan intensitas pemanfaatannya demi mendapatkan *conomic return* dalam jangka pendek. Keadaan seperti ini akan menyebabkan setiap individu mendapatkan manfaat yang semakin berkurang.

Ilustrasi Hardin: Padang gembala yang bersifat *subtractable* jika dikelola dengan akses terbuka akan mendorong setiap penggembala menambah hewan ternaknya untuk mendapat manfaat lebih banyak dari setiap penambahan hewan ternak. Jika tanpa kendali, situasi ini akan menyebabkan padang rumput tidak mampu mencukupi kebutuhan pakan ternak. Ternak akan kurus bahkan mati sehingga peternak mengalami kerugian (tragedi kebersamaan)

Fakta *tragedy of the commons* dibidang perikanan adalah ikan semakin langka, hasil tangkapan menurun, biaya penangkapan semakin meningkat, dan keuntungan ekonomi semakin kecil. Pelajaran penting dari *tragedy of the commons* adalah akses terbuka memerlukan regulasi untuk membatasi akses. Beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain:

- a) Regulasi untuk mengatur pemanfaatan dengan cara memilih teknologi atau metoda pemanfaatan yang tepat dan tidak merusak.
 - b) Regulasi untuk membatasi demand
 - c) Regulasi pengelolaan sumberdaya alam atau *resource system* untuk menjaga *supply* atau *provision* agar *resource system* dapat terus menyediakan *resource* unit.
 - d) Regulasi perlu ditegakkan karena itu diperlukan pengawasan dan kekuatan sanksi.
- 2) *Prisoner's Dilemma Game*

Dua napi (A dan B) melakukan kejahatan bersama. Keduanya ditahan pada dua tempat yang berbeda dan satu sama lain tidak terjadi komunikasi. Kedua napi diinterogasi dan dihadapkan pada pilihan-pilihan sebagai berikut: 1) Jika salah satu mengaku (misalkan A) yang lain (B) tidak, maka yang mengaku

(A) akan bebas, yang tidak (B) akan dihukum 20 tahun; 2) jika A dan B mengaku, keduanya akan dihukum 10 tahun; 3) jika keduanya tidak mengaku, masing-masing dihukum 5 tahun.

Pelajaran penting dari ilustrasi tersebut adalah.

- a) Manusia jika dihadapkan pada pilihan-pilihan akan cenderung pada pilihan yang lebih menguntungkan diri sendiri dan mengesampingkan kerjasama untuk mencapai kepentingan bersama.
- b) Kerjasama tidak mungkin dapat dilakukan tanpa adanya kesepahaman tujuan, kesamaan pandangan dan kepentingan serta memperkecil perbedaan.
- c) Untuk mencapai hal itu (kesepahaman tujuan) diperlukan komunikasi antar pihak yang berkepentingan.

Terjadinya *tregdy of the common*, dikarenakan setiap individu mengutamakan kepentingan diri sendiri dan mengesampingkan kerjasama. Ini terjadi karena tidak pernah ada komunikasi untuk menyamakan pandangan dan kepentingan.

3) *The logic of collective action*

Logika ini disampaikan Oslon dalam rangka menentang teori kelompok yang mengatakan bahwa individu-individu dalam kelompok yang memiliki kesamaan kepentingan yang menguntungkan akan terdorong untuk secara bersama-sama dan suka rela mencapai kepentingan yang menguntungkan jika mereka berfikir rasional.

Oslon menolak asumsi itu. Menurutnya, orang yang terhimpun dalam sebuah kelompok, dimana masing-masing berfikir rasional dan memiliki kepentingan pribadi, akan susah bekerjasama mencapai tujuan bersama yang ditargetkan oleh kelompok tersebut, kecuali kelompok tersebut sangat kecil atau

memiliki kohesifitas tinggi sehingga antar anggotanya bisa terjadi komunikasi yang intens. Maksudnya adalah, manusia cenderung bertindak mementingkan dirinya sendiri sampai ada pihak yang memaksanya atau mengarahkannya bertindak demi kepentingan bersama.

Untuk mengatasi ketiga model *problem common pool resources*, maka kebijakan yang dapat direkomendasikan sebagai berikut:

- a) Pendekatan leviatan, yaitu mengendalikan akses dan membatasi penggunaan sumberdaya alam secara ketat dengan menggunakan kekuatan pihak ketiga (pemerintah dengan kelengkapan penegakan hukumnya, polisi, tentara dan lain-lain).
- b) Pendekatan privatisasi, yaitu pemberian hak setiap sumberdaya alam kepada pihak swasta (individu, firms) dengan asumsi bahwa swasta dapat mengelola sumberdaya alam secara efisien sebagaimana ia mengelola perusahaan.
- c) *Self-organization/ self governance* disebut juga *self financed contract enforcement*, yaitu pengelolaan sumberdaya alam yang diarahkan kepada partisipasi masyarakat/sekelompok orang. Kuncinya adalah kerjasama/aksi bersama.

Tata kelembagaan dalam pengelolaan *common pool resources* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. *Clearly suboptimal outcome*, dengan parameter: konflik tinggi, *over use*, kerusakan *common pool resources*.
2. *Long live, endogenous monitoring and sanction systems*, dengan parameter: para pengguna CPRs telah merancang tata kelembagaan/kelola penggunaan CPRs, *entry point system*, dengan sanksi yang ditegakkan sendiri. *Outcomenya* mungkin

kurang optimal, tetapi cukup aman bagi orang untuk berinvestasi di CPRs tersebut.

3. *Short lived, endogenous monitoring and sanction system*, dengan parameter, pengguna CPRs berhenti melakukan monitoring dan penegakan sanksi setelah ada *shock external* seperti perubahan faktor harga, peningkatan populasi yang dramatis, klaim pihak lain, seperti pemerintah atas wilayah CPRs tersebut.
4. *Short lived, exogenous monitoring and sanction system*, dengan parameter *external authority* memberlakukan aturan pengelolaan CPRs.

F. Jenis dan Urgensi Kelembagaan

North (1990) mengelompokkan kelembagaan menjadi 4, yaitu:

1. Kelembagaan internal, yaitu institusi yang lahir dari pengalaman masyarakat karena kemampuannya menyelesaikan persoalan dalam masyarakat, seperti nilai-nilai kearifan lokal yang hidup di masyarakat.
2. Kelembagaan eksternal, yaitu institusi yang dibuat oleh pihak luar/ketiga yang kemudian diberlakukan pada suatu komunitas tertentu, seperti regulasi produk pemerintah.
3. Kelembagaan informal, yaitu institusi yang umumnya tidak tertulis, seperti nilai kearifan lokal yang hidup di masyarakat, budaya, konvensi, hukum adat dan lain-lain.
4. Kelembagaan formal, yaitu institusi yang dibuat secara sengaja oleh lembaga legislatif sebagai respon atas perkembangan kehidupan ekonomi yang semakin kompleks, seperti undang-undang, peraturan pemerintah, agreement, dan lain-lain.

Kelembagaan memiliki urgensi untuk mengurangi ketidakpastian melalui pembentukan struktur/pola interaksi, meningkatkan derajat kepastian dalam interaksi antar individu dan mengarahkan perilaku individu menuju arah yang diinginkan oleh anggota masyarakat serta untuk meningkatkan kepastian dan keteraturan dalam masyarakat, dan mengurangi perilaku oportunistik. Kelembagaan juga penting dalam membatasi perilaku manusia yang cenderung berfikir strategis, licik, serakah dan mengutamakan kepentingan diri sendiri. Selain itu, kelembagaan juga penting sebagai instrumen yang membantu mendistribusikan sumberdaya ekonomi secara adil dan merata, memudahkan kehidupan ekonomi karena transaksi tidak dapat berjalan tanpa adanya kelembagaan.

Komponen penting dalam kelembagaan adalah law enforcement/ penegakan hukum, karena sebaik/selengkap apapun kelembagaan dibuat tanpa adanya penegakan akan sangat tidak efektif.

G. Analisis Kelembagaan dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam

Teori dasar analisis kelembagaan adalah fungsi kelembagaan sebagai alat untuk mengarahkan, mengharmonisasikan, mensinergikan atau membatasi perilaku manusia yang cenderung mementingkan diri sendiri, oportunistik dan sebagainya. Perilaku manusia dapat diterangkan dengan tiga teori, yaitu:

1. Ekonomi klasik/neoklasik memandang perilaku manusia dipengaruhi oleh pasar
2. Sosiologi dan politik, memandang perilaku manusia dari sudut hierarki.

3. Ekonomi kelembagaan, memandang perilaku manusia dengan teori permainan tidak bekerjasama. Kelembagaan diperlukan karena manusia cenderung tidak mau bekerjasama.

Analisis kelembagaan berfokus pada perilaku manusia yang ada dalam suatu arena aksi (*action arena*), yang dapat berupa organisasi, masyarakat (petani, nelayan, pesisir, suatu bangsa, negara dan lain-lain). Arena aksi tersebut meliputi:

- 1) *Action situation* (situasi aksi), merupakan ruang sosial tempat individu-individu berinteraksi mempertukarkan barang dan jasa, terlibat dalam aktivitas pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam, memecahkan permasalahan atau bersaing mengenai hal-hal yang setiap individu perbuat dalam suatu arena, meliputi:
 - a) Partisipan, merupakan aktor yang telah menjadi berpartisipasi dalam situasi aksi.
 - b) Posisi, merupakan tempat dimana partisipan berperan dalam situasi aksi, bisa sebagai bos, pekerja, pedagang, pengguna sumberdaya alam, hakim, penduduk dan sebagainya.
 - c) Aksi, merupakan kegiatan yang dapat dilakukan oleh partisipan, seperti menangkap ikan, menanam lahan kosong, mengkonversi hutan dan lain-lain.
 - d) Potensi outcome, merupakan sesuatu yang dapat dihasilkan dari suatu aksi, seperti ikan yang tertangkap sebagai *outcome* dari aksi penangkapan ikan, dampak yang diakibatkan oleh aksi partisipan, kerusakan sumberdaya dan lain-lain.
 - e) Fungsi transformasi, merupakan pemetaan aksi partisipan dengan *outcome*, yaitu fungsi yang mengaitkan antara aksi dengan *outcome*.

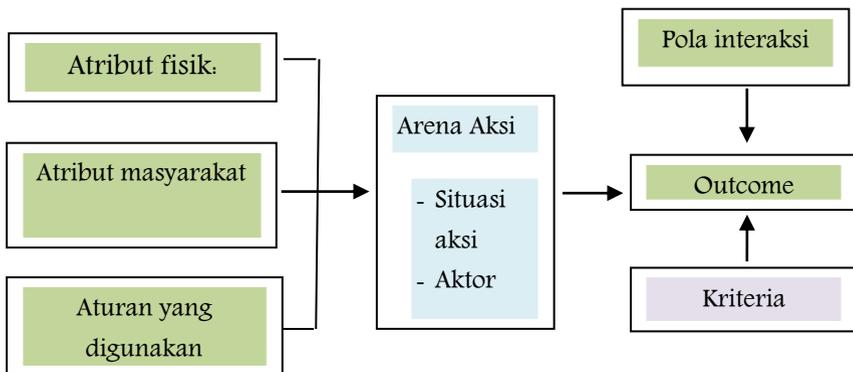
- f) Informasi, merupakan informasi yang tersedia bagi partisipan dimana dengan informasi tersebut diharapkan dapat melakukan aksi yang benar dan dapat memprediksi *outcome* dari aksi tersebut.
 - g) Biaya dan manfaat, merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan suatu aksi dan manfaat yang didapat dari aksi tersebut.
- 2) *Actor* (pelaku aksi), merupakan individu-individu yang terlibat dalam situasi aksi yang memiliki.
- a) Preferensi, merupakan kesukaan/kecenderungan aktor dalam merespon potensi *outcome* terkadang sangat tergantung pada rasionalitasnya.
 - b) Kemampuan memproses informasi, merupakan kemampuan individu membuat keputusan berdasarkan informasi yang tersedia.
 - c) Kriteria seleksi individu, merupakan kriteria yang dipakai individu dalam membuat keputusan.
 - d) Sumberdaya individual, yaitu modal untuk melakukan aksi.

H. Analisis Situasi Kelembagaan

Analisis situasi kelembagaan bertujuan untuk memotret situasi kelembagaan yang sudah ada, melalui *frame work analytical*. Menurut Ostrom *et. al* (1994), kelembagaan sebagai *tool/alat* untuk mengarahkan, mengharmonisasikan, mensinergikan atau membatasi perilaku manusia yang cenderung mementingkan diri sendiri, oportunistis dan tidak mau bekerjasama.

Fokus analisis adalah perilaku manusia yang ada dalam suatu arena aksi. Arena aksi ini meliputi situasi aksi (aktivitas masyarakat sehari-hari mencakup siapa saja yang berpartisipasi, posisinya

dalam aktivitasnya, aksi/aktivitas yang dilakukannya, apa saja yang bisa dihasilkan (*potensial outcome*) dari aktivitas tersebut, pemetaan aktivitas berkaitan dengan *outcome* yang dihasilkan, informasi dan biaya dan manfaat dari aktivitas yang dilakukan), serta aktor/pelaku aksi. Kerangka analisis kelembagaan secara terperinci dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 14. Kerangka Analisis Kelembagaan (diacu dari Ostrom *et. al* 1994)

I. Analisis Konflik melalui Pendekatan Kelembagaan

Untuk memahami dan menjelaskan konflik dengan baik, maka dibutuhkan alat bantu atau perangkat kualitatif maupun kuantitatif. Menurut Fisher (2001) diacu dalam Mustafa (2002), analisis konflik adalah proses praktis untuk mengkaji dan memahami kenyataan konflik dari berbagai sudut pandang. Selanjutnya pemahaman ini membentuk dasar untuk mengembangkan strategi dan merencanakan tindakan. Alat bantu yang dipakai dalam menganalisis konflik akan membantu untuk: 1) Lebih mengetahui tentang apa yang terjadi dalam suatu konflik; 2) Mengidentifikasi konflik yang ingin diketahui lebih lanjut; 3) Mencari peluang dimana bisa mempengaruhi situasi.

Alat bantu yang dikompilasi oleh Fisher dari 300 pengalaman praktisi konflik di 70 negara di dunia (Fisher 2000) diacu dalam Mustafa (2002) diantaranya adalah pentahapan konflik. Konflik berubah setiap saat melalui berbagai aktivitas, intensitas, ketegangan dan kekerasan yang berbeda. Tahap ini penting diketahui dan digunakan bersama alat bantu lain untuk menganalisis berbagai dinamika dan kejadian yang berkaitan dengan masing-masing tahap konflik. Umumnya tahap-tahap konflik meliputi: a) Pra konflik, yakni periode dimana terdapat ketidaksesuaian sasaran diantara dua pihak atau lebih; b) Konfrontasi, yakni keadaan dimana konflik menjadi semakin terbuka; c) Krisis, yakni periode puncak konflik, ketika ketegangan dan atau kekerasan terjadi paling hebat; d) Akibat, yakni kedua belah pihak mungkin setuju untuk melakukan perundingan; e) Pasca konflik, yakni situasi diselesaikan, ketegangan berkurang dan hubungan mengarah kepada kondisi normal diantara kedua belah pihak.

J. Teori Perubahan Kelembagaan

Kelembagaan akan berubah menuju tatanan kelembagaan yang lebih efisien. Banyak teori yang menjelaskan mengenai perubahan kelembagaan, antara lain:

1. Schlueter dan Hanisch (1999), mengklasifikasikan teori perubahan kelembagaan dalam tiga kelompok, yaitu berdasarkan efisiensi ekonomi, teori distribusi konflik, dan teori kebijakan publik.
2. Prof. Friedrich Hayek (1968), perubahan kelembagaan bersifat spontan, artinya bahwa seseorang atau sekelompok masyarakat tidak akan membuat sebuah lembaga/aturan bila tidak ada dorongan yang menuntut aturan tersebut harus ada.

3. Posner (1992), sebuah lembaga/aturan berubah karena adanya upaya melindungi hak-hak kepemilikan (*property right*), artinya seseorang atau anggota masyarakat terdorong membuat sebuah aturan dengan tujuan utama untuk melindungi hak-hak kepemilikan dari gangguan yang datang dari luar.
4. Williamson (2000), lembaga/aturan akan terus bergerak dinamis sebagai upaya meminimumkan biaya transaksi.
5. North (1990), perubahan biaya informasi, penegakan hukum, perubahan harga, teknologi dan lain-lain mempengaruhi insentif/motivasi seseorang dalam berinteraksi dengan pihak lain.
6. Knight (1992), perubahan kelembagaan adalah *distributional conflict theory*, yang mengasumsikan bahwa setiap aktor dalam sebuah arena memiliki perbedaan kepentingan dan kekuatan sebagai sumber konflik. Perubahan kelembagaan tersebut bukan untuk memuaskan semua pihak, atau mencapai kepentingan kolektif, melainkan untuk kepentingan mereka yang punya kekuatan.

Menurut Williamson, perubahan kelembagaan dibagi ke dalam empat level yaitu:

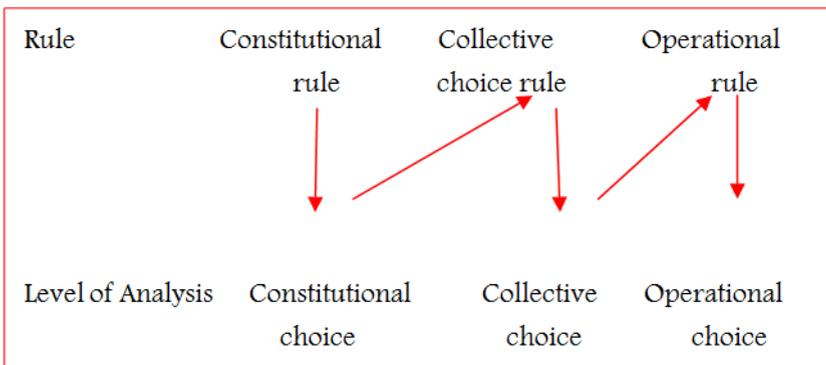
1. Sosial/masyarakat (level 1): Perubahan yang terjadi pada kelembagaan yang telah menyatu dalam masyarakat seperti norma, kebiasaan, tradisi, hukum adat. Perubahan pada level ini berlangsung lama bahkan nyaris tidak nampak.
2. Formal (level 2): Perubahan yang terjadi pada kelembagaan formal seperti perundang-undangan yang dibuat oleh lembaga legislatif.
3. Struktur tata kelola/*governance* (level 3): *Governance* akan selalu berubah menuju *governance* yang lebih efisien, yaitu

yang dapat meminimumkan biaya transaksi. Perubahan pada level ini berlangsung relatif cepat.

4. Kontinyu (level 4): Perubahan terjadi secara kontinyu mengikuti perubahan insentif ekonomi, biaya alokasi sumberdaya dan tenaga kerja.

Sedangkan menurut Ostrom, perubahan kelembagaan dikelompokkan menjadi tiga level, yaitu:

1. *Operational rule*: Perubahan yang terjadi pada aturan yang berlaku dalam sebuah komunitas, organisasi atau kelompok masyarakat mengenai bagaimana interaksi antar anggota komunitas tersebut seharusnya terjadi.
2. *Collective Choice rule*: Perubahan yang terjadi pada aturan mengenai bagaimana operasional *rule* dibuat atau diubah, siapa yang melakukan perubahan, dan kapan perubahan tersebut harus berlangsung.
3. *Constitutional rule*: Perubahan yang terjadi pada aturan yang mengatur mengenai siapa yang berwenang bekerja pada level collective choice dan bagaimana mereka bekerja. Ketiga level perubahan kelembagaan dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 15. Teori Perubahan Kelembagaan (Ostrom)

K. Arahan dan Struktur Tata Kelola

Dalam membangun struktur tata kelola yang melibatkan *stakeholder*, maka harus memperhatikan struktur pemerintahan dan pihak lainnya, termasuk struktur organisasi dan pembagian tujuan program aksi yang jelas, dan *sharing* kewenangan, serta fungsi dan peran masing-masing.

Ostrom (1990) mengembangkan kriteria-kriteria dalam menganalisis prinsip-prinsip desain dan performa kelembagaan, apakah bersifat kuat (*robust*), gagal (*failure*) atau lemah (*fragility*). Dalam menganalisis kelembagaan tersebut, Ostrom membandingkan lembaga-lembaga yang menggunakan prinsip-prinsip desain dari kelembagaan. Selanjutnya Ostrom menganalisis kondisi karakteristik rezim yang dapat menyebabkan kapasitas-kapasitas individu mengubah kelembagaannya. Kriteria-kriteria dalam menganalisis prinsip-prinsip desain dan performa kelembagaan sebagai berikut (Ostrom 1990): 1) Batasan hak dan keanggotaan yang jelas; 2) Aturan main yang sama dan sebangun (*congruent rule*); 3) Arena pilihan bersama (*collective choice arena*); 4) Monitoring; 5) Pengkelasan sanksi; 6) Mekanisme pemecahan konflik; 7) Hukum yang berlaku dalam mengatur organisasi; dan 8) Unit-unit yang terkumpul.

Metode desain kelembagaan dalam penelitian ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Pakpahan (1989) diacu dalam Suhana (2008) bahwa suatu kelembagaan dicirikan oleh beberapa hal utama, yaitu :

1. Batas yurisdiksi. Artinya hak atas batas wilayah kekuasaan atau batas otoritas yang dimiliki oleh suatu lembaga, atau mengandung makna keduanya. Penentuan siapa dan apa yang

tercakup dalam suatu organisasi atau masyarakat ditentukan oleh batas yurisdiksi.

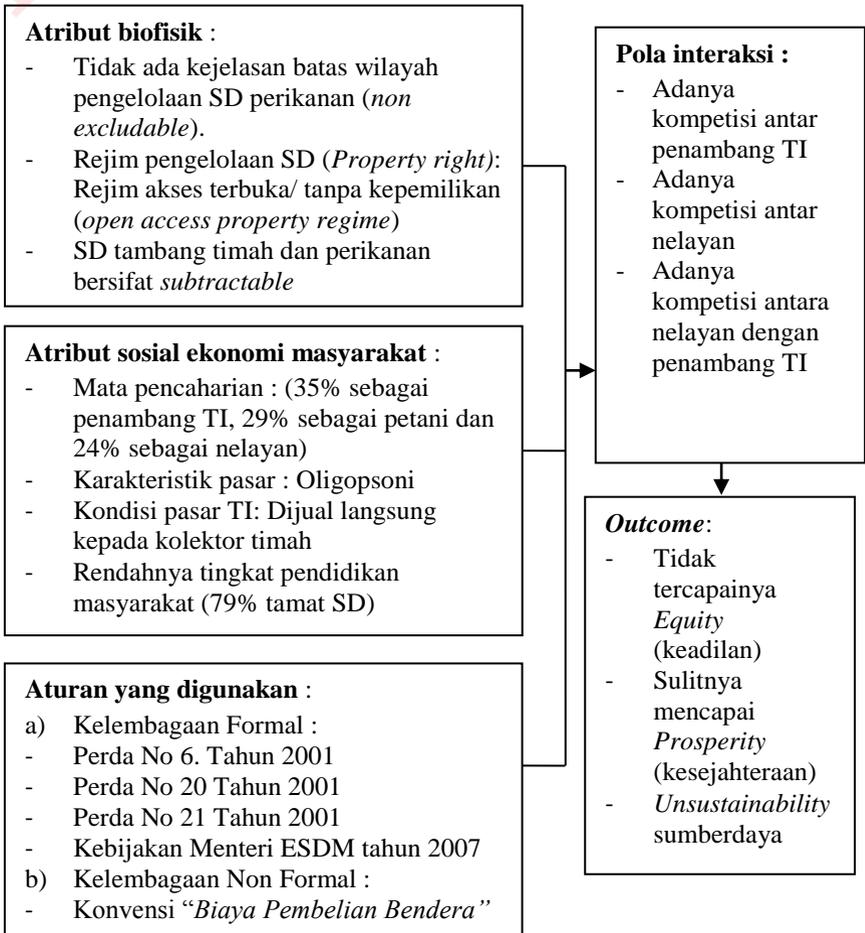
2. Hak kepemilikan (*property right*). Konsep property atau pemilikan muncul dari konsep hak (*right*) dan kewajiban (*obligations*) yang diatur oleh hukum, adat dan tradisi, atau konsensus yang mengatur hubungan antara anggota masyarakat dalam hal kepentingannya terhadap sumberdaya. Tidak seorang pun yang dapat menyatakan hak milik tanpa pengesahan dari masyarakat dimana dia berada. Hak kepemilikan juga merupakan sumber kekuatan untuk akses dan kontrol terhadap sumberdaya.
3. Aturan representasi. Hal ini mengatur permasalahan siapa yang berhak berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan. Aturan representasi menentukan alokasi dan distribusi sumberdaya. Dipandang dari segi ekonomi, aturan representasi mempengaruhi ongkos membuat keputusan.
4. *Law enforcement*, meliputi *reward* dan *punishment*, serta *monitoring*.
5. *Conflict resolution*.

L. Studi Kasus Analisis Kelembagaan Dalam Pengelolaan SDI

1) Analisis Situasi Kelembagaan

Analisis situasi kelembagaan bertujuan untuk memotret situasi kelembagaan yang sudah ada melalui kerangka analisis kelembagaan. Kerangka analisis kelembagaan pengelolaan sumberdaya di pesisir Tanjung Ular pada prinsipnya merujuk pada kerangka analisis generik dari Ostrom *et. al* (1994), yakni menganalisis atribut biofisik, atribut sosial ekonomi masyarakat,

aturan yang digunakan, pola interaksi dan hasil yang dicapai (*outcome*) yang dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 16. Kerangka Analisis Kelembagaan di Wilayah Pesisir Tanjung Ular (diacu dari Ostrom, 1994)

Di wilayah pesisir Tanjung Ular pengaturan tata ruang belum dilakukan, seperti wilayah perikanan tangkap, wilayah perikanan budidaya, wilayah konservasi, kawasan wisata maupun wilayah penambangan. Selain itu, rezim pengelolaan sumberdaya di wilayah pesisir Tanjung Ular merupakan rezim

akses terbuka dengan sumberdaya yang bersifat *subtractable*. Menurut Kusumastanto (2000), tidak adanya kejelasan hak kepemilikan dalam pemanfaatan sumberdaya alam di wilayah pesisir dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan. Selain itu, juga mengakibatkan tidak tercapainya keadilan dan kesejahteraan masyarakat, serta *unsustainability* sumberdaya di pesisir Tanjung Ular. Hal ini disebabkan karena tingginya tingkat persaingan dalam berusaha, dan berkompetisi memperebutkan akses sumberdaya di laut sangat ketat, baik antar penambang TI yang ditandai dengan penggunaan mesin hisap pasir timah dan ukuran ponton beragam ukuran, antar penambang TI dengan nelayan, maupun antar nelayan sendiri yang ditandai dengan penggunaan beragam jenis alat tangkap ikan pelagis maupun demersal, dan ukuran kapal yang juga beragam.

Dilihat dari tingkat pendidikannya, penduduk Desa Air Putih Kecamatan Muntok Kabupaten Bangka Barat, didominasi oleh penduduk yang tidak tamat Sekolah Dasar/ sederajat yakni sebanyak 407 orang, 323 orang atau 79% tamat SD/ sederajat, 152 orang tamat SMP/ sederajat, dan tamat SMA/ sederajat 39 orang.

Rendahnya tingkat pendidikan tersebut berdampak pada kualitas SDM yang rendah dan berdampak pada pola pikir masyarakat, sehingga ketika terdapat usaha lain yang lebih menguntungkan, mereka dengan mudah berpaling pada usaha tersebut, dan di Babel usaha yang dipandang lebih menguntungkan adalah timah.

Mayoritas masyarakat Desa Air Putih memiliki mata pencaharian utama sebagai penambang timah dengan

persentase mencapai 35%, disusul kemudian berprofesi sebagai petani sebesar 29% dan nelayan sebesar 24%. Kemudahan memasarkan hasil produksi merupakan keuntungan tersendiri yang mendorong ketiga jenis usaha tersebut berkembang. Seperti halnya produksi timah yang langsung dibeli oleh kolektor timah, hasil tangkapan ikan yang langsung bisa dijual kepada tengkulak, maupun hasil pertanian yang dapat segera dijual ke pasar dengan harga yang relatif bersaing dengan karakter pasar yang cenderung oligopsoni.

Keberadaan tambang timah inkonvensional (TI), yakni metode penambangan yang tidak seperti penambangan terbuka (*open mining*) namun hanya menggunakan mesin penyedot tanah dan air dengan kebutuhan modal hanya berkisar Rp. 15 juta, baru dimulai 1998 pasca kerusuhan Mei 1998 di Jakarta dimana banyak warga Tionghoa yang ke Bangka menjadi penganggur. Bupati Bangka kemudian meminta PT Timah untuk mengizinkan masyarakat menambang di sebagian wilayah kuasa penambangan yang telah ditinggalkan. Sebagai konsekuensinya masyarakat harus menjual pasir timahnya hanya kepada PT Timah. Kegiatan TI tersebut menjadi semakin marak sejak dikeluarkannya SK Menperindag Nomor. 146/MPP/Kep/4/1999 tanggal 22 April 1999 bahwa timah dikategorikan sebagai barang bebas (tidak diawasi) dan pencabutan status timah sebagai komoditas strategis, sehingga tidak dimonopoli lagi oleh satu BUMN dan dapat diekspor secara bebas oleh siapapun.

Maraknya kegiatan TI tersebut pada akhirnya berdampak pada lingkungan. Sebagai upaya mengantisipasi tingkat kerusakan lingkungan yang semakin parah diperlukan payung hukum yang jelas sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan

penambangan. Maka pemerintah Kabupaten Bangka dengan persetujuan DPRD mengeluarkan beberapa kebijakan diantaranya: 1) Peraturan Daerah No.6 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Pertambangan Umum; 2) Peraturan Daerah No. 20 Tahun 2001 tentang Penetapan dan Pengaturan Tatalaksana Perdagangan Barang Strategis; dan 3) Peraturan Daerah No. 21 Tahun 2001 tentang Pajak Pertambangan Umum dan Mineral Ikutan lainnya.

Hasil kajian Bank Indonesia Palembang terhadap perkembangan ekonomi dan perbankan Kepulauan Bangka Belitung (2006) menyebutkan, bahwa pro dan kontra keberadaan TI sudah berlangsung sejak tahun 2001. Pihak yang pro menganggap bahwa keberadaan TI adalah berkah dan telah menghidupi kurang lebih 15.000 jiwa dengan total kontribusi PDRB sekitar Rp. 30 miliar. Jumlah uang sebanyak itu sayangnya tidak ditanam dan beredar di Babel yang pada gilirannya dapat menggerakkan ekonomi daerah, tetapi malah diangkut oleh pemilik modalnya yang umumnya berasal dari luar negeri. Sementara itu pihak yang kontra menyadari dan melihat dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan TI tersebut merusak lingkungan, seperti hutan, sungai, kebun, jalan dan pantai. Bahkan budaya masyarakat untuk berkebun dan menangkap ikan serta aspek wajib belajar pendidikan dasar juga turut terpengaruh.

Maraknya aktivitas TI telah menciptakan keuntungan bagi perekonomian Bangka Belitung dengan menggeliatnya sektor pertambangan dan penyerapan tenaga kerja, namun juga menimbulkan berbagai masalah yang merugikan sektor ekonomi lain, khususnya pertanian dan perikanan, serta

meningkatnya angka putus sekolah dan kerusakan lingkungan. Dari data tahun 2001, dengan asumsi terdapat 6.000 unit TI di Babel dengan rata-rata produksi sebesar 10 ton pasir timah, maka jumlah produksi bijih timah dari TI mencapai 60.000 ton/tahun. Jumlah ini lebih besar dari produksi PT Tambang Timah dan PT Koba Tin yang hanya mampu memproduksi sekitar 45.000 ton/tahun. Dampak dari keberadaan TI di Babel secara umum tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 19. Dampak dari Keberadaan TI di Babel

No	Sektor	Dampak
1	Pertambangan	Meningkatkan produksi timah (Indonesia menguasai 40% produksi timah dunia) Memunculkan negara eksportir timah baru (meskipun bukan penghasil timah) seperti Malaysia, Thailand, Singapura yang mendapat timah dari Indonesia Pasokan timah dunia melimpah Harga timah anjlok.
2	Ketenagakerjaan	Meningkatnya penyerapan tenaga kerja Mengurangi tingkat pengangguran
3	Pertanian	Penyusutan lahan perkebunan lada 50.000 ha dari tahun 2000 hingga 2004 menjadi lahan pertambangan timah Penurunan produktivitas lada dari 2 ton per ha pada tahun 2000 menjadi 1 ton per hektar tahun 2004
4	Pendidikan	Peningkatan angka putus sekolah karena bekerja di sekitar 16.000 penambangan timah (juni 2005).
5	Lingkungan	Kerusakan lingkungan (sumber air, hutan)
6	Perdagangan, hotel dan restoran	Peningkatan omset
7	Pendapatan daerah	Pemasukan daerah dari royalty timah

Sumber : BI Palembang (2006)

Ketika isu kerusakan lingkungan semakin mencuat, Mabes Polri pada Oktober 2006 melakukan penertiban terhadap praktik penambangan tanpa ijin di Babel, tidak terkecuali di Kabupaten Bangka Barat. Usaha TI yang belum lama dianggap sebagai usaha paling berprospek kini berjalan tersendat. Sebagai *leading sector* tambang timah, maka tidak dapat dihindari hal tersebut memberikan berbagai dampak negatif turunan terhadap sektor-sektor lainnya

Berdasarkan kebijakan pemerintah pusat (Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral), sisa hasil produksi TI yang menumpuk dibeli oleh PT Timah dengan harga Rp 57.000/kg. Mulai Januari 2007 TI tidak boleh beroperasi. Kebijakan tersebut menyebabkan pasokan bijih timah dari TI ke PT Timah dari sekitar 2.000 ton/ bulan menjadi sekitar 5.000 ton/ bulan.

Tabel 20. Dampak Negatif Turunan TI terhadap Sektor-sektor Lainnya

No	Sektor	Dampak
1	Pertambangan	Penurunan produksi tambang Penurunan ekspor timah Peningkatan harga timah dunia
2	Perbankan	Penurunan pertumbuhan penyaluran kredit Risiko kredit tinggi
3	Perdagangan	Penurunan omset hingga 30% Penurunan tingkat keuntungan
4	Otomotif	Penurunan tingkat penjualan hingga 30% Banyaknya kendaraan yang ditarik oleh leasing karena tidak dapat mencicil Tidak ada lagi <i>indent</i> mobil
5	Angkutan umum	Berkurangnya trip Penurunan jumlah penumpang
6	Sistem pembayaran	Penurunan jumlah uang beredar Penurunan aktivitas kliring

Sumber : BI Palembang (2006)

Berdasarkan data Sakernas 2004–2005 diacu dalam Laporan Perkembangan Ekonomi dan perbankan Kepulauan Bangka Belitung 2006, di Babel telah terjadi pergeseran jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian ke sektor pertambangan dan penggalian. Pergeseran tersebut tidak lepas dengan maraknya kegiatan penambangan timah inkonvensional, sehingga menyebabkan banyak petani dan nelayan beralih profesi ke sektor pertambangan.

Merujuk pada kerangka analisis tersebut di atas, maka analisis kelembagaan di wilayah pesisir Tanjung Ular dapat dijelaskan bahwa tidak tercapainya keadilan dan kesejahteraan nelayan dan penambang TI, serta *unsustainability* sumberdaya di pesisir Tanjung Ular terjadi karena beberapa sebab, antara lain: 1) Tidak adanya kejelasan batas wilayah pengelolaan SD perikanan, artinya belum ada penataan ruang/wilayah laut yang jelas berdasarkan peruntukannya, seperti daerah budidaya laut, pertambangan maupun perikanan; 2) rezim pengelolaan sumberdaya di wilayah pesisir Tanjung Ular merupakan rezim akses terbuka/tanpa kepemilikan (*open access property regime*) artinya dapat dimanfaatkan semua orang; dan 3) Sumberdaya tambang timah dan perikanan bersifat *subtractable*, artinya pemanfaatan seseorang bersifat mengurangi kesempatan orang lain untuk memanfaatkan sumberdaya tersebut. Atribut biofisik di wilayah pesisir Tanjung Ular tersebut juga telah mengakibatkan timbulnya persaingan antar nelayan, antar penambang timah, dan antara nelayan dengan penambang timah.

Selain masalah yang berkaitan dengan atribut biofisik, tidak tercapainya indikator tata kelola wilayah pesisir Tanjung Ular

yang baik, juga dapat dilihat dari atribut sosial ekonomi masyarakat yang sangat tergantung terhadap sumberdaya perikanan dan tambang timah. Sebanyak 35% atau mayoritas penduduk Desa Air Putih memiliki mata pencaharian sebagai penambang TI, disusul kemudian penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani sebanyak 29% dan nelayan sebanyak 24%. Sedangkan sisanya dalam jumlah kecil, bekerja sebagai pegawai negeri, wiraswasta, buruh, karyawan dan pensiunan. Selain itu juga didukung oleh karakter pasar yang oligopsoni, sehingga menjamin produksi tambang timah dan penangkapan ikan dapat terjual dengan cepat dan memiliki tingkat kepastian penjualan hasil produksi yang tinggi.

Beberapa aturan (*rule of the game*) untuk mengatur aktivitas penambangan TI telah dibuat, diantaranya kelembagaan yang bersifat formal seperti Perda No 6. Tahun 2001, Perda No 20 Tahun 2001, Perda No 21 Tahun 2001, dan Kebijakan Menteri ESDM tahun 2007, dan kelembagaan yang bersifat non formal seperti '*Biaya Pembelian Bendera*', yakni kompensasi sebesar Rp 1 juta/orang yang diberikan kepada masyarakat Dusun Tanjung Ular oleh penambang TI. Kompensasi tersebut tidak memiliki dasar hukum, hanya merupakan kesepakatan pihak penambang timah dengan masyarakat setempat tanpa melibatkan aparat pemerintah di tingkat desa maupun kabupaten. Tujuan dari pemberian kompensasi atau yang disebut '*biaya pembelian bendera*' tersebut untuk mencegah timbulnya aksi pengusiran oleh nelayan atas usaha penambangan yang mereka lakukan di wilayah pesisir Tanjung Ular, sekaligus kompensasi atas kehilangan pendapatan nelayan akibat aktivitas penambangan. Namun, kompensasi tersebut dinilai nelayan tidak adil, karena

tidak semua nelayan yang mencari nafkah di perairan Tanjung Ular mendapatkannya. Hal ini terjadi karena sebagian besar nelayan berasal dari luar Dusun Tanjung Ular. Selain itu, kompensasi tersebut dinilai tidak seimbang dengan dampak negatif penambangan bagi kelangsungan hidup nelayan. Sehingga, resolusi ‘pembelian bendera’ tersebut gagal, dan puncaknya pada Desember 2009, terjadi penertiban TI yang dilakukan aparat keamanan Kabupaten Bangka Barat.

Belajar dari kasus TI, terdapat dua hal yang dapat dijadikan sebagai pelajaran, seyogianya dari awal pemerintah tidak perlu buru-buru mengambil kebijakan melonggarkan usaha timah, sementara penertiban TI secara tiba-tiba tanpa adanya sektor ekonomi alternatif pada akhirnya sangat berpotensi menimbulkan gejolak yang merugikan bagi perekonomian Babel sendiri. Selain itu, langkah pemerintah untuk menertibkan TI diharapkan akan meningkatkan kesadaran masyarakat akan untung ruginya kegiatan penambangan timah, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang tidak hanya terhadap aspek ekonomi

2) Analisis Konflik

Pengelolaan sumberdaya perikanan di wilayah pesisir Tanjung Ular Kabupaten Bangka Barat dilakukan dalam rezim akses terbuka. Demikian juga aktivitas penambangan timah di wilayah tersebut yang berlangsung sejak tahun 1998. Kegiatan TI tersebut menjadi semakin marak sejak dikeluarkannya SK Menperindag Nomor. 146/MPP/Kep/4/1999 tanggal 22 April 1999 bahwa timah dikategorikan sebagai barang bebas (tidak diawasi) dan pencabutan status timah sebagai komoditas strategis, sehingga tidak dimonopoli lagi oleh satu BUMN dan

dapat diekspor secara bebas oleh siapapun. Namun, karena dinilai telah menyebabkan kerusakan lingkungan, maka berdasarkan Kebijakan Menteri ESDM tahun 2007 TI dilarang beroperasi. Munculnya larangan tersebut, memicu terjadinya konflik antara nelayan dengan penambang timah yang dinilai melanggar aturan dan merugikan nelayan. Sementara, penambang timah menilai bahwa timah juga merupakan mata pencaharian mereka. Bahkan mayoritas warga Desa Air Putih bekerja sebagai penambang timah, dengan persentase tertinggi setelah petani dan nelayan.

Analisis konflik bertujuan untuk mengetahui tentang konflik yang ada, termasuk aktor, penyebab, resolusi yang pernah dilakukan dan apakah konflik masih berlangsung atau tidak. Konflik di wilayah pesisir Tanjung Ular terjadi antara penambang pasir timah (TI) dengan nelayan. Penyebabnya adalah menurunnya hasil tangkapan ikan nelayan yang berdampak pada penurunan pendapatan nelayan akibat penurunan kualitas perairan karena aktivitas penambangan timah di laut. Resolusi yang pernah dilakukan yakni pemberian kompensasi sebesar Rp. 1.000.000/ orang kepada warga Dusun Tanjung Ular. Desa Air Putih Kecamatan Muntok Kabupaten Bangka Barat. Namun, karena kompensasi tersebut dinilai tidak adil dan tidak seimbang dengan dampak negatif penambangan bagi kelangsungan hidup nelayan, sehingga resolusi 'biaya pembelian bendera' tersebut gagal, dan puncaknya pada Desember 2009, terjadi penertiban TI yang dilakukan aparat keamanan Kabupaten Bangka Barat.

Dari uraian di atas, dengan menggunakan alat bantu pentahapan dapat dijelaskan bahwa analisis konflik di wilayah

pesisir Tanjung Ular hingga tercapainya resolusi konflik sebagai berikut.

- a) Pra konflik, yakni periode dimana terdapat ketidaksesuaian sasaran diantara dua pihak atau lebih. Dalam kasus di atas, ketidaksesuaian sasaran yang ingin dicapai terjadi antara penambang timah dengan nelayan, dimana penambang timah bertujuan mendapatkan pasir timah, di sisi lain nelayan bertujuan mendapatkan ikan. Namun, karena aktivitas penambangan yang dilakukan menyebabkan penurunan kualitas perairan yang berdampak pada penurunan pendapatan nelayan, maka timbul konflik diantara keduanya. Kegiatan TI tersebut menjadi semakin marak sejak dikeluarkannya SK Menperindag Nomor. 146/MPP/Kep/4/1999 tanggal 22 April 1999
- b) Konfrontasi, yakni keadaan dimana konflik menjadi semakin terbuka. Ditandai dengan adanya ancaman dari pihak nelayan dan warga Dusun Tanjung Ular untuk melakukan pengusiran terhadap penambang timah yang beroperasi di wilayah penangkapan ikan.
- c) Krisis, yakni periode puncak konflik, ketika ketegangan dan atau kekerasan terjadi paling hebat. Kasus pembakaran ponton-ponton TI merupakan puncak kekesalan warga.
- d) Akibat, yakni kedua belah pihak mungkin setuju untuk melakukan perundingan. Kesepakatan hasil perundingan yang pernah dilakukan antara warga setempat dengan penambang timah adalah kompensasi yang disebut '*biaya pembelian bendera*'. Namun, karena dinilai tidak adil, karena tidak semua nelayan mendapatkannya melainkan berdasarkan KK, maka resolusi konflik ini gagal.

- e) Pasca konflik, yakni situasi diselesaikan, ketegangan berkurang dan hubungan mengarah kepada kondisi normal diantara kedua belah pihak. Penyelesaian konflik yang dilakukan adalah melalui penegakan aturan (hukum), yakni penertiban TI oleh aparat keamanan, karena TI dianggap melanggar peraturan Kebijakan Menteri ESDM tahun 2007.

3) Arahan dan Struktur Tata Kelola

Penertiban TI yang dilakukan oleh aparat yang merupakan bagian dari penegakan aturan kiranya tidak menyelesaikan permasalahan atas konflik kepentingan yang terjadi antara nelayan dengan penambang timah di wilayah pesisir Tanjung Ular. Untuk itu, diperlukan kelembagaan yang baik agar tercipta keadilan antara nelayan dengan penambang timah. Mengacu pada Ostrom (1990), maka pengembangan kerangka analisis perubahan kelembagaan di Pesisir Tanjung Ular dapat dibagi dalam tiga level, yaitu *operasional rule* yang berada pada *operasional choice level*, *collective choice rule* yang berada pada level *collective choice*, dan *constitutional rule* yang berada pada level *constitutional choice*.

Beberapa aturan untuk mengatur aktivitas penambangan TI di wilayah pesisir Tanjung Ular telah dibuat, diantaranya kelembagaan yang bersifat formal seperti Perda No 6. Tahun 2001, Perda No 20 Tahun 2001, Perda No 21 Tahun 2001, dan Kebijakan Menteri ESDM tahun 2007, dan kelembagaan yang bersifat non formal seperti 'Biaya Pembelian Bendera', merupakan *operational rule*. Perda dibuat oleh DPRD Kabupaten Bangka yang memiliki aturan main bagaimana perda tersebut dibuat. Aturan main ini berupa UU No. 32 Tahun

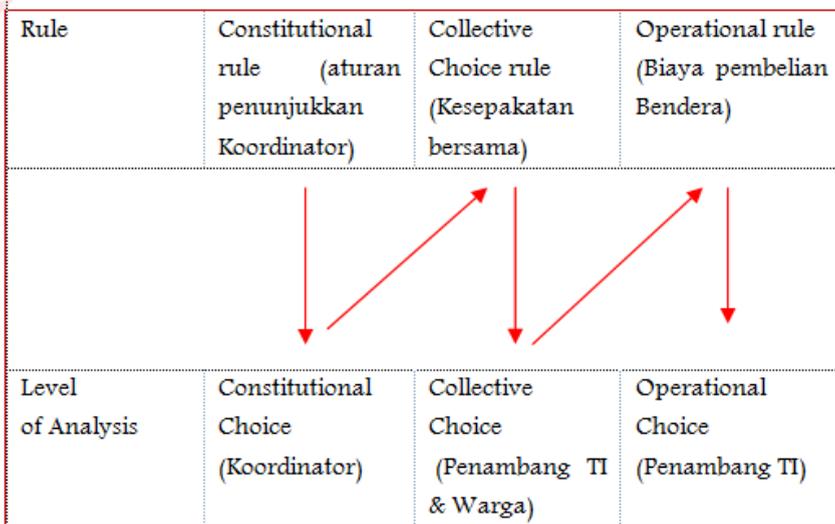
2004 tentang Pemerintah Daerah yang disebut *Collective choice rule*. Selain itu ada juga aturan main yang mengatur tentang anggota DPRD berupa undang-undang yang kedudukannya lebih tinggi dari Perda. UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara berada pada level *constitutional choice* dan disebut sebagai *constitutional rule*. Mengacu pada kerangka analisis perubahan kelembagaan yang dikembangkan Ostrom (1990), kelembagaan formal di wilayah pesisir Tanjung Ular dapat digambarkan sebagai berikut

Rule	Constitutional rule (UU No. 4 th 2009)	Collective Choice rule (UU No. 32 th 2004)	Operational rule (Perda No. 20 & No. 21 th 2001 Kebijakan Menteri ESDM Th 2007
	↓	↗	↓
Level of Analysis	Constitutional Choice (DPR)	Collective Choice (DPRD Kab. Bangka)	Operational Choice (Penambang TI)

Gambar 17. Kerangka Analisis Perubahan Kelembagaan Formal di Pesisir Tanjung Ular

Sedangkan pada kelembagaan non formal dalam *‘Biaya Pembelian Bendera’*, yang memiliki aturan main bagaimana aturan tersebut dibuat oleh masyarakat Dusun Tanjung Ular dan penambang TI yang diwakili oleh koordinator masing-masing kelompok. Aturan main ini disebut *Collective choice rule*. Selain itu ada juga aturan main yang mengatur tentang

siapa yang berhak sebagai koordinator kelompok, merupakan kesepakatan yang berada pada level *constitutional choice* dan disebut sebagai *constitutional rule*. Kerangka analisis perubahan kelembagaan non formal tersaji pada gambar di bawah ini



Gambar 18. Kerangka Analisis Perubahan Kelembagaan Non Formal di Pesisir Tanjung Ular

Menurut Kusumastanto (2000), pesisir merupakan sumberdaya akses terbuka sekaligus juga bersifat *common-pool resources (CPRs)*, artinya karena besarnya sehingga akses terhadap sumberdaya tersebut sulit dikontrol (*non excludable*) dan pemanfaatan oleh seseorang bersifat mengurangi kesempatan orang lain untuk memanfaatkan sumberdaya tersebut (*subtractable*), sehingga menyebabkan beberapa problem, yakni.

1) Problem yang berkaitan dengan pemanfaatan CPRs (*appropriation problem*), seperti *appropriation problem*, yakni kegiatan pemanfaatan oleh seseorang dapat mengurangi manfaat yang bisa diambil orang lain; *assignment problem* yakni ketidakmerataan alokasi manfaat CPRs yang dapat

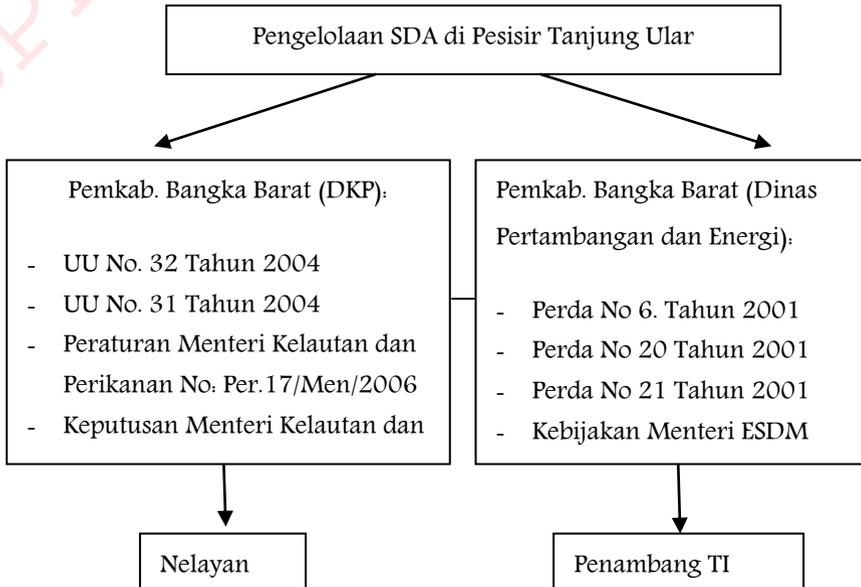
UBPRESS

memicu konflik; dan *technological externalities* yakni penggunaan suatu teknologi oleh seorang *user* CPRs akan meningkatkan biaya penggunaan teknologi lain yang dipakai user lain. Untuk mengatasi masalah ini, melalui pengaturan *user* dan mengalokasikan *resource unit* yang *subtractable* secara adil 2) Problem yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kapasitas atau menghindari degradasi produksi CPRs, seperti *Demand side*, yakni membatasi *demand* dengan pembatasan laju pemanfaatan sehingga tidak melebihi daya dukung kemampuan regenerasinya, dan *supply side*, yakni rekonstruksi dan *maintenance* CPRs agar dapat memberikan jasa yang berkelanjutan. Untuk mengatasi masalah ini, maka memaksa atau mengarahkan *user* agar ikut berpartisipasi dalam pemeliharaan/ penjagaan CPRs dapat dilakukan.

Beberapa alternatif kebijakan untuk mengatasi CPRs problem adalah: 1) Pendekatan leviathan, yakni mengendalikan akses dan membatasi penggunaan SDA secara ketat dengan menggunakan kekuatan pihak ketiga (pemerintah dengan kelengkapan penegakan hukumnya, polisi, tentara dan lain-lain); 2) Pendekatan privatisasi, yakni memberikan hak setiap SDA kepada pihak swasta (*individu, firms*) dengan asumsi bahwa swasta dapat mengelola SDA secara efisien sebagaimana ia mengelola perusahaan; dan 3) *Self-organization/self-governance* disebut juga *self-finance contract enforcement*, yakni pengelolaan SDA yang diserahkan kepada partisipasi masyarakat/sekelompok orang. Kuncinya adalah kerjasama/aksi bersama (*cooperative strategy or collective action strategy*) (Hidayat, 2008).

Pengelolaan usaha perikanan tangkap di wilayah pesisir Tanjung Ular mengacu pada Undang-undang No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, Undang-undang No. 32 Tahun 2004 dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. Per.17/Men/2006 tentang Usaha Perikanan Tangkap, serta Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 13 Tahun 2004 tentang Pengendalian nelayan andon (nelayan dari daerah lain). Kompetisi yang terjadi antar nelayan yang dapat memicu timbulnya konflik, salah satunya terjadi karena pemahaman yang tidak utuh terhadap UU No. 32 Tahun 2004. Dalam UU tersebut pemerintah daerah memiliki kewenangan untuk mengelola sumberdaya alam pada batas wilayah sampai dengan 4 mil untuk kabupaten/kota dan di atas 4 mil sampai 12 mil untuk provinsi. Pemahaman yang keliru terhadap UU tersebut sehingga wilayah laut dan sumberdaya ikan terkapling-kepaling. Guna mendukung berkembangnya usaha kelautan dan perikanan, terdapat sarana pendukung berupa Tempat Pelelangan Ikan sebanyak 4 buah yang terletak di Kecamatan Muntok, Simpang Teritip, Jebus dan Tempilang. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan Tanjung Ular, hasil tangkapan tidak dijual di TPI yang berlokasi di Muntok yang berjarak sekitar 12 km dari Tanjung Ular, tetapi langsung dijual kepada tengkulak sesaat setelah mendarat di pantai. Penjualan ikan kepada tengkulak dianggap lebih efektif karena nelayan memiliki ikatan emosional yang erat terkait dengan pendanaan operasional penangkapan ikan, dan kebutuhan lainnya pada saat musim paceklik. Berdasarkan uraian di atas, maka struktur tata kelola sumberdaya perikanan dan tambang

timah di wilayah pesisir Tanjung Ular dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 19. Struktur Tata Kelola Sumberdaya di Pesisir Tanjung Ular

Berdasarkan kriteria-kriteria dalam menganalisis prinsip-prinsip desain dan performa kelembagaan di wilayah pesisir Tanjung Ular sebagaimana diacu dalam Ostrom (1990) berikut, maka kelembagaan pengelolaan sumberdaya perairan Tanjung Ular bersifat lemah.

- a) Batasan hak dan keanggotaan bagi pemanfaat sumberdaya di wilayah pesisir Tanjung Ular belum jelas. Pengelolaan sumberdaya dilakukan secara *open access*. Tidak adanya kejelasan hak kepemilikan (*property right*) dalam pemanfaatan sumberdaya alam di wilayah pesisir dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan.

- b) Aturan main yang sama dan sebangun (*congruent rule*) berkaitan dengan lokasi, waktu, teknologi dan jumlah sumberdaya yang dapat dimanfaatkan belum ditetapkan secara berkeadilan antara usaha perikanan tangkap dengan pertambangan timah rakyat.
- c) Arena pilihan bersama (*collective choice arena*) dimana individu yang paling terpengaruh oleh adanya aturan operasional yang ditetapkan belum dilibatkan dalam pembuatan aturan operasional, sehingga kepentingan mereka belum terakomodir dengan baik.
- d) Monitoring dalam pemanfaatan sumberdaya sulit dilakukan oleh pemerintah daerah setempat, karena usaha pertambangan timah yang dilakukan bersifat ilegal (tidak terkontrol karena tidak adanya royalti bagi pemerintah daerah), serta keterbatasan personil dan biaya.
- e) Pengkelasan sanksi belum diterapkan secara serius. Hal ini sulit dilakukan karena usaha pertambangan menjadi mata pencaharian mayoritas masyarakat.
- f) Mekanisme pemecahan konflik yang pernah dilakukan tidak melibatkan pemerintah daerah setempat, hanya berupa kesepakatan antara penambang timah dengan penduduk Desa Tanjung Ular. Resolusi konflik ini tidak menyelesaikan masalah, dan puncaknya terjadi penertiban TI oleh aparat pemerintah karena TI dinilai telah merusak lingkungan dan menyebabkan penurunan pendapatan nelayan.
- g) Hukum yang berlaku dalam mengatur organisasi sulit ditegakkan. Hal ini berkaitan dengan penghidupan

masyarakat yang masih sangat tergantung pada usaha pertambangan.

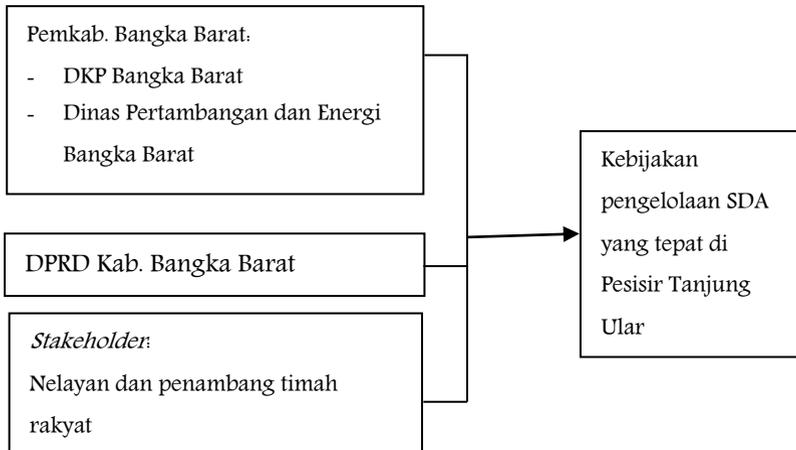
- h) Pemanfaatan, pemeliharaan, pengawasan, penegakan, resolusi konflik dan aktivitas pemerintah belum diorganisasi dalam satu kesatuan yang utuh.

Berkaitan dengan masalah-masalah di atas, maka beberapa hal yang dapat dilakukan untuk memberi arahan tata kelola melalui analisis multi *stakeholder* sebagai berikut:

- a) Batasan hak dan keanggotaan bagi pemanfaat sumberdaya di wilayah pesisir Tanjung Ular harus jelas. Pihak eksekutif (Pemerintah Kabupaten Bangka Barat) melalui Dinas Perikanan dan Kelautan memiliki kewenangan untuk menyusun aturan dalam pengelolaan sumberdaya di wilayah pesisir Kabupaten Bangka Barat. Sementara lembaga legislatif DPRD Kabupaten Bangka Barat memiliki kewenangan untuk mengesahkan rancangan peraturan daerah yang dibuat eksekutif. Dalam pengambilan keputusan, masyarakat (penambang timah dan nelayan) juga harus dilibatkan agar tercapai tujuan bersama yang diinginkan.
- b) Pengelolaan sumberdaya Pesisir Tanjung Ular dilakukan secara *open access*, baik dalam upaya penangkapan ikan, penambangan timah maupun pariwisata. Artinya, siapa saja dapat melakukan upaya-upaya seperti tersebut di atas tanpa adanya aturan main yang disepakati bersama. Untuk mengatasi masalah ini, maka kebijakan melalui pendekatan leviathan dapat dilakukan dengan tata ruang pengelolaan yang jelas.

- c) Kebijakan yang adil bagi nelayan dan penambang timah, dapat dilakukan dengan menentukan siapa yang berhak berpartisipasi dalam pengambilan keputusan untuk resolusi konflik. Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pertambangan dan Energi, koordinator nelayan dan penambang, dapat dilibatkan untuk duduk bersama dalam proses pengambilan keputusan untuk pembagian tata ruang dalam pengelolaan SDA di pesisir Tanjung Ular. Kebijakan alternatif adalah sebuah kebijakan yang memungkinkan para pemangku pemanfaat sumberdaya bersama memiliki kemampuan untuk menentukan kesepakatan-kesepakatan bersama atau strategi kerjasama aturannya mereka rumuskan dan setuju bersama, dan akhirnya mengikat interaksi antar anggota yang bersepakat.
- d) Penentuan *reward* dan *punishment*, serta monitoring yang bertujuan untuk penegakan aturan yang telah disepakati bersama.
- e) Masing-masing pihak yang bertikai, yakni penambang timah dan nelayan mendapat keadilan dalam pemanfaatan sumberdaya, meningkat kesejahteraannya, dan *sustainability* sumberdaya. Berdasarkan UU No. 32 Tahun 2004, batasan wilayah dijadikan sebagai pembagian distribusi kewenangan pengelolaan, bukan pembagian wilayah kekuasaan laut. Nelayan andon perlu untuk tetap memperhatikan berbagai peraturan yang berlaku seperti Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. Per.17/Men/2006 dan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 13 Tahun 2004. Demikian juga dengan

penambang timah rakyat harus memperhatikan peraturan yang berlaku seperti Perda No 6. Tahun 2001. Berdasarkan uraian di atas, maka struktur arahan tata kelola di wilayah pesisir Tanjung Ular dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 20. Struktur Arahan Tata Kelola di Wilayah Pesisir Tanjung Ular

BAB 7

KEBIJAKAN EKONOMI SUMBERDAYA

Dalam pembangunan perlu pilihan rasional antara perekonomian dan lingkungan. Permasalahan lingkungan timbul, yakni kenapa efisien dan *sustainability* tidak terjadi, dan kenapa tujuan individu dan masyarakat berbeda dalam pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan (*under value*).

Prilaku produser dan konsumen dalam pemanfaatan *resource* sangat tergantung dari "*property right*" yang mengaturnya. "*Property right*" adalah hak yang menyatakan tentang kepemilikan, hak istimewa maupun pembatasan dalam penggunaan sumberdaya alam. Dengan mengetahui hak dan bagaimana pengaruhnya terhadap prilaku manusia didalam pemanfaatan sumberdaya alam, maka kebijakan pemerintah maupun alokasi pasar dapat direncanakan. *Property right* untuk mengatasi masalah lingkungan dan pemanfaatan sumberdaya alam. *Property right* mengatur agar tujuan mencari jalan keluar dapat konsisten dengan tujuan masyarakat seperti efisiensi dan *sustainability*.

Struktur *Property right* dapat digunakan sebagai cara untuk mencapai alokasi efisiensi dan ekonomi pasar yang berjalan baik, meliputi: 1) *Universality*, semua sumberdaya alam dimiliki secara pribadi dan kepemilikan dinyatakan secara spesifik; 2) *Exclusivity*, semua *benefit* dan *cost* sebagai konsekuensi dari kepemilikan dan penggunaan sumberdaya alam merupakan tanggung jawab pemilik;

3) *Transferability*, dapat ditransfer kepada pemilik lain melalui transaksi tanpa paksaan; dan 4) *Enforceability*, *property right* harus aman dari perampasan dan gangguan pihak lain. Sehingga seseorang pemilik sumberdaya alam yang memiliki *property right* mempunyai insentif untuk mengelolanya secara efisien karena apabila tidak, nilainya akan turun (karena kerusakan/pemanfaatan tidak benar), maka kerugian akan ditanggung oleh pemilik *property right*.

Dalam Ekonomi pasar terdapat insentif untuk menggunakan sumberdaya alam secara efisien melalui transfer. Ilustrasi: Produsen menghalangi konsumen untuk mengkonsumsi produk tanpa membayar. Apabila terjadi transfer dari *property right* dalam perekonomian pasar maka terjadi pengelolaan sumberdaya secara efisien karena sumberdaya alam dinilai secara wajar melalui: 1) Pemilik/penjual sumberdaya alam, dengan meminta pembayaran untuk sumberdaya alam; dan 2) Pembeli sumberdaya alam, dengan membayar sumberdaya alam yang dibeli.

A. Perkembangan Kebijakan Ekonomi Perikanan

Kebijakan pembangunan perikanan dan kelautan sejak awal reformasi sampai saat ini terlihat belum memberikan hasil yang signifikan terhadap perbaikan ekonomi perikanan dan kesejahteraan masyarakat, khususnya nelayan dan pembudidaya ikan. Hal ini disebabkan kebijakan pembangunan kelautan dan perikanan yang berkembang sejak awal reformasi sampai saat ini hanyalah kebijakan-kebijakan yang terus berulang, padahal sudah terbukti kebijakan tersebut telah mengalami kegagalan. Ketidakjelasan dan ketidakkonsistenan kebijakan kelautan dan perikanan tersebut telah

berdampak pada investasi sektor perikanan yang semakin dikuasai oleh asing (Suhana 2012).

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun 2005–2025 menargetkan Indonesia menjadi negara maritim yang maju, mandiri, dan kuat sesuai dengan visi rencana strategis pembangunan kelautan dan perikanan tahun 2010–2014, yaitu Indonesia sebagai penghasil produk kelautan dan perikanan terbesar tahun 2015. Misinya menyejahterakan masyarakat kelautan dan perikanan. *Grand strategy*-nya antara lain mengelola sumberdaya kelautan dan perikanan, meningkatkan produktivitas dan kedayasaingan, serta memperluas akses pasar domestik dan pasar internasional. Targetnya jelas: revolusi biru! Yakni perubahan berpikir dari daratan ke maritim yang berkonsep pembangunan berkelanjutan untuk meningkatkan produksi kelautan dan perikanan. Namun, perubahan kebijakan telah membawa dampak tersendiri bagi pembangunan ekonomi perikanan nasional. Berikut kebijakan pembangunan ekonomi perikanan dan kelautan pada masing-masing periode pemerintahan (Suhana 2012):

1) Periode pemerintahan Gus Dur

Program	Protekan 2003
Target	Peningkatan produksi ikan pada tahun 2003 menjadi 9 juta ton dengan nilai ekspor yang diharapkan mencapai 10 milyar \$ US.
Pencapaian	Akhir tahun 2003 target tersebut tidak dapat tercapai. Data FAO (2009) menunjukkan bahwa produksi ikan nasional pada tahun 2003 hanya mencapai sekitar 5,8 juta ton dengan nilai ekspor dibawah 1,7 milyar \$ US.

2) Periode pemerintahan Megawati

Program	Program Gerbang Mina Bahari di Teluk Tomini Provinsi Gorontalo.
Target	Peningkatan produksi ikan nasional sebesar 9,5 juta ton pada tahun 2006 dengan target nilai devisa ekspor sebesar 10 milyar \$ US. Target program Gerbang Mina Bahari tersebut sama dengan target Program Protekan 2003, namun berbeda nama program saja
Pencapaian	Kegagalan yang sama terjadi juga pada program Gerbang Mina Bahari. Data FAO (2009) menunjukkan bahwa produksi ikan nasional pada tahun 2006 hanya mencapai sekitar 6,2 juta ton. Sementara itu nilai ekspor produk perikanan hanya mampu mencapai 2 miliar \$ US.

3) Periode pemerintahan Kabinet Indonesia Bersatu (KIB) jilid I (Menteri Kelautan dan Perikanan Freddy Numberi/ 2004–2009)

Program	Program Revitalisasi Kelautan dan Perikanan.
Target	Peningkatan produksi ikan pada tahun 2009 sebesar 9,7 juta ton dengan nilai ekspor sebesar 5 milyar \$ US.
Pencapaian	Namun, sampai akhir periode KIB jilid I target revitalisasi kelautan dan perikanan tersebut kembali tidak tercapai. Data FAO (2009) memprediksi produksi perikanan nasional tidak akan melebihi 7 juta ton dan nilai ekspor diperkirakan hanya mencapai 2,1 milyar \$ US.
Regulasi terkait investasi disektor perikanan	Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (Permen-KP) No 5 Tahun 2008 tentang izin usaha perikanan tangkap. Dan dipertegas kembali dengan disahkannya revisi UU No 31 Tahun 2004 tentang Perikanan menjadi UU No 45 Tahun 2009 tentang Perikanan. Dimana pada kedua peraturan perundang-undangan tersebut kepentingan asing di sektor perikanan sangat diperketat dan lebih mendorong keterlibatan nelayan, pembudidaya ikan, investor dalam negeri dan pengusaha ikan nasional. Akibatnya, investasi asing pada sektor perikanan tahun 2008 dan 2009

	menurun drastis, dan minat investasi dalam negeri cenderung meningkat.
Program	Program Revitalisasi Kelautan dan Perikanan.
Dampak regulasi	Data Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM 2011) menunjukkan bahwa investasi asing (PMA) tahun 2007 mencapai 24,7 juta US \$ dan menurun drastis pada tahun 2008 hanya mencapai 2,4 juta US \$ dan akhir tahun 2009 kembali meningkat menjadi 5,1 juta US \$. Sementara itu pasca keluarnya Permen KP No 5 Tahun 2008 minat investasi dalam negeri mulai tumbuh. Data Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM 2011) menunjukkan bahwa investasi dalam negeri (PMDN) tahun 2007 hanya sebesar 3,1 milyar rupiah menjadi 24,7 milyar rupiah pada tahun 2009.

4) Periode Pemerintahan Kabinet Indonesia Bersatu (KIB) jilid II
(Menteri Kelautan dan Perikanan Fadel Muhammad)

Program	Program Minapolitan
Target	Peningkatan produksi ikan sebesar 50 Juta Ton dan nilai ekspor sebesar 11 milyar \$ US.
Pencapaian	Program minapolitan tersebut saat ini sudah berhenti ditengah jalan, seiring dengan beralihnya Menteri Kelautan dari Fadel Muhammad ke Sharif Cicip Sutardjo.
Regulasi terkait investasi disektor perikanan	(Permen-KP) No 5 Tahun 2008 tentang izin usaha perikanan tangkap diupayakan untuk direvisi kembali dengan memasukkan kembali kepentingan asing.
Dampak regulasi	Investasi asing kembali menguasai sektor perikanan. Data BKPM (2012) menunjukkan bahwa 99,89 persen investasi perikanan tahun 2011 bersumber dari asing (PMA) dan pada triwulan 1 2012 investasi sektor perikanan 100 persen dari asing.

5) Periode Menteri Kelautan dan Perikanan Sharif Cicip Sutardjo

Program	Industrialisasi Perikanan berbasis Unit Pengolahan Ikan (UPI).
Target	Peningkatan produksi perikanan dan daya saing serta pemasaran hasil perikanan.
Perencanaan	Kebijakan tersebut terlihat tidak didukung perencanaan yang matang. Hal ini terlihat dari industrialisasi perikanan yang dikembangkan ternyata basisnya di Pulau Jawa yang sudah tidak memiliki dukungan bahan baku ikan. Akibatnya KKP menyakinkan publik dan Dewan Perwakilan Rakyat akan pentingnya ikan impor untuk memasok kebutuhan bahan baku UPI nasional, dan akhirnya impor ikan kembali dilegalkan.

Ketidajelasan arah kebijakan sektor perikanan tersebut telah berdampak pada tingginya aktivitas kejahatan perikanan, terutama aktivitas perikanan yang tidak dilaporkan (*unreported fishing*). Misalnya perdagangan ikan tuna antara Indonesia dengan Thailand. Data UN-Comtrade (2011) mengindikasikan semakin maraknya ekspor ikan Tuna ilegal dari Indonesia ke Thailand. Pada Tahun 2000 tercatat dugaan ekspor ikan tuna *Albacore* secara ilegal mencapai 52 persen dari total volume ekspor ikan tuna *Albacore* Indonesia ke Thailand, yaitu mencapai 271.419 Kg dengan nilai mencapai 1.070.630 US \$. Sementara itu pada Tahun 2010, dugaan ekspor ikan tuna *Albacore* ilegal ke Thailand semakin meningkat sampai 69,20 persen dari total volume ekspor ikan tuna *Albacore* Indonesia ke Thailand. Volume ekspor ikan tuna *Albacore* ilegal dari Indonesia ke Thailand tahun 2010 diperkirakan mencapai 2.352.724 Kg dengan nilai mencapai 8.326.839 US \$.

Keberpihakan kepada kelestarian sumberdaya ikan dan kepentingan nasional harus menjadi komitmen bersama. Kalangan

yang pesimis akan program industrialisasi perikanan menyarankan perlunya rekonstruksi kebijakan kelautan dan perikanan nasional. Beberapa hal yang diusulkan dalam upaya rekonstruksi yaitu:

1. Perlu ada *grand design* industrialisasi perikanan yang berpihak pada pengembangan sumberdaya manusia Indonesia di masa yang akan datang. Indonesia akan lebih maju kalau didukung oleh sumberdaya manusia yang baik dan SDM yang baik bisa dibentuk dengan adanya asupan gizi yang lebih baik. Oleh sebab itu industrialisasi perikanan nasional harus dapat mendukung pengembangan SDM nasional yang lebih baik. Pemerintah seharusnya tetap konsisten dalam menjalankan undang-undang perikanan nasional. Dalam Pasal 25B Ayat (2) UU No 45 Tahun 2009 tentang Perubahan UU No 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan ditegaskan bahwa pengeluaran hasil produksi usaha perikanan ke luar negeri (ekspor) dilakukan apabila produksi dan pasokan di dalam negeri telah mencukupi kebutuhan konsumsi nasional. Pasal 25B ini jelas sangat berpihak pada kepentingan nasional, namun demikian dalam implementasi dilapangan belum diikuti dengan kebijakan yang nyata. Hal ini terbukti dengan kebijakan Industrialisasi perikanan yang lebih mementingkan kebutuhan ikan negara lain. Industrialisasi perikanan jangan hanya dipandang bagaimana meningkatkan nilai ekspor produk perikanan saja, akan tetapi perlu memiliki agenda pembangunan SDM nasional yang lebih baik. Oleh sebab itu implementasi Pasal 25B Ayat (2) tersebut saat ini diperlukan guna meningkatkan kualitas SDM Nasional.
2. Industrialisasi perikanan yang dikembangkan harus berbasiskan bahan baku dalam negeri, jangan impor, sehingga

pengembangan Industri pengolahan ikan jangan dipusatkan di pulau Jawa, akan tetapi harus dikembangkan di pusat-pusat bahan baku seperti di kawasan Indonesia Bagian Timur. Oleh sebab itu dukungan infrastruktur seperti listrik, bahan bakar minyak, air bersih dan transportasi antar pulau di kawasan Indonesia Bagian Timur perlu segera dibenahi. Sementara itu, untuk menjaga ketersediaan bahan baku sepanjang tahun, pemerintah perlu secepatnya membentuk Bulog Perikanan. Hal ini diperlukan mengingat produksi ikan para nelayan sangat tergantung kondisi cuaca, sehingga keberadaan Bulog Perikanan diperlukan guna mengatur manajemen ketersediaan bahan baku ikan untuk UPI dan kebutuhan konsumsi langsung masyarakat.

3. Pengembangan industrialisasi perikanan hendaknya tidak hanya difokuskan untuk komoditas ikan, akan tetapi perlu dikembangkan untuk industri pengolahan rumput laut. Hal ini disebabkan dalam sepuluh tahun terakhir produksi rumput laut terus menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan, bahkan saat ini kontribusinya sudah diatas 60 persen dari total produksi perikanan budidaya.
4. Untuk mencegah semakin tingginya kasus ekspor ikan ilegal dari Indonesia ke negara lain, Kementerian Kelautan dan Perikanan perlu meningkatkan pengawasan di perairan Indonesia. Karena dugaan kuat ekspor ikan ilegal tersebut dilakukan di tengah laut oleh para oknum nelayan dan pengusaha perikanan nasional.

Sementara, kalangan yang pro terhadap program ini menilai, industrialisasi perikanan ala Sharif bukan kemustahilan karena 5,9 juta kilometer persegi luas wilayah lautan Indonesia

memenuhi syarat. Luas wilayah lautan tersebut terdiri atas 3,2 juta kilometer persegi wilayah laut teritorial dan 2,7 juta kilometer persegi wilayah laut zona ekonomi eksklusif. Luas wilayah daratan hanya 1,9 juta kilometer persegi, termasuk perairan seperti danau, situ, rawa, dan sungai (Situmeang 2011).

Luas wilayah lautan adalah modal mewujudkan industrialisasi perikanan. Industrialisasi perikanan yang pesat merangsang perikanan tangkap dan perikanan budidaya untuk menyediakan bahan baku di hulu, industri pengolahan di tengah, serta pemasaran di hilir. Sektor jasa pun terangsang, misalnya pendirian koperasi perikanan. Kegiatannya bisa membuka peluang kerja, menambah pendapatan dan permintaan masyarakat, memacu konsumsi ikan, serta mempercepat peningkatan dan perluasan ekspor produk perikanan.

Untuk mencapai target, kaum yang pro menyarankan agar industrialisasi perikanan harus intensif, efisien, efektif, dan integral dalam suatu pusat pertumbuhan di daerah. Kita mengenal teori pusat pertumbuhan (*pole of growth*) sebagai strategi kebijakan pembangunan industri daerah. Inti teorinya, proses pembangunan melahirkan industri pemimpin (*l'industrie motrice*) yang menjadi industri penggerak utama pembangunan suatu daerah. Karena keterkaitan antarindustri, perkembangan industri pemimpin mempengaruhi perkembangan industri lainnya. KKP harus fokus memilih jenis industri pemimpinnya.

Pemusatan industri di suatu daerah mempercepat pertumbuhan ekonomi karena menciptakan pola konsumsi yang berbeda antardaerah, sehingga perkembangan industri di daerah tersebut mempengaruhi daerah lain. Oleh karena itu, kebijakan

industrialisasi perikanan di suatu pusat pertumbuhan harus menjadi kegiatan utama KKP dan dinas-dinasnya yang lintas kementerian/lembaga dan lintas daerah. Sektor perikanan dan kelautan bersinggungan dengan banyak instansi pemerintahan di pusat dan daerah. Apalagi, strategi kebijakan diversifikasi horizontal dan vertikal KKP berpotensi konflik.

B. Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut

1) Dasar-Dasar Ekonomi Pengelolaan Perikanan

Pemahaman tentang kurva permintaan, penawaran dan keseimbangan ekonomi menjadi konsep dasar ekonomi pengelolaan perikanan. Urgensi pembahasan dari kedua *tools* tersebut diawal, tidak lain adalah untuk memudahkan pembaca memahami keterkaitan antar subtansi tersebut dalam terciptanya keseimbangan ekonomi.

Sumberdaya perikanan dengan rezim pengelolaan *open access*, memunculkan kekhawatiran bahwa sumberdaya ini akan mudah terkuras habis. Hal ini wajar adanya. Sebagai contoh kenaikan harga ikan di pasar, maka dalam waktu singkat dapat segera direspon nelayan dengan meningkatkan upaya penangkapan. Contoh tersebut menjadi bukti bahwa, kenaikan harga akan meningkatkan penawaran.

Kajian ekonomi secara mikro menekankan pembahasan pada perilaku individu sebagai pelaku ekonomi yang berperan menentukan tingkat harga dalam proses mekanisme pasar. Mekanisme pasar itu sendiri adalah interaksi yang terjadi antara permintaan (*demand*) dari sisi konsumen dan penawaran (*supply*) dari sisi produsen, sehingga harga yang diciptakan merupakan perpaduan dari kekuatan masing-masing pihak tersebut.

Permintaan adalah sejumlah barang yang dibeli atau diminta pada suatu harga dan waktu tertentu. Sedangkan pengertian penawaran adalah sejumlah barang yang dijual atau ditawarkan pada suatu harga dan waktu tertentu. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat permintaan, diantaranya: 1) Prilaku konsumen atau selera konsumen; 2) Ketersediaan dan harga barang sejenis pengganti dan pelengkap; 3) Pendapatan/ penghasilan konsumen; 4) Perkiraan harga di masa depan; dan 5) Banyaknya/intensitas kebutuhan konsumen.

Pada dasarnya ada tiga alasan yang menerangkan hukum permintaan, yaitu: 1) Pengaruh penghasilan (*income effect*). Apabila suatu harga barang naik, maka dengan uang yang sama orang akan mengurangi jumlah barang yang akan dibeli. Sebaliknya, jika harga barang turun, dengan anggaran yang sama orang bisa membeli lebih banyak barang; 2) Pengaruh substitusi (*substitution effect*). Jika harga suatu barang naik, maka orang akan mencari barang lain yang harganya lebih murah tetapi fungsinya sama. Pencarian barang lain itu merupakan substitusi; 3) Penghargaan subjektif (*Marginal Utility*). Tinggi rendahnya harga yang bersedia dibayar konsumen untuk barang tertentu mencerminkan kegunaan atau kepuasan dari barang tersebut. Makin banyak dari satu macam barang yang dimiliki, maka semakin rendah penghargaan terhadap barang tersebut. Ini dinamakan *Law of diminishing marginal utility*.

Kurva permintaan menunjukkan berapa banyak unit barang yang terjual pada periode waktu dengan variasi tingkat harga. Sedangkan pada kurva marginal revenue menunjukkan kenaikan penerimaan yang diperoleh pada penjualan unit terakhir. Di sisi konsep penawaran, beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya: 1) Biaya produksi dan teknologi yang digunakan; 2)

Tujuan perusahaan; 3) Pajak; 4) Ketersediaan dan harga barang pengganti/pelengkap; dan 5) Prediksi/perkiraan harga di masa depan.

Dalam proses produksi dikenal hukum kenaikan hasil berkurang (*Law of Diminishing Returns*) disingkat dengan LDR. LDR berbunyi sebagai berikut. Bila satu faktor produksi ditambah terus dalam suatu proses produksi, ceteris paribus, maka mula-mula terjadi kenaikan hasil, kemudian kenaikan hasil itu menurun, lalu kenaikan hasil nol dan akhirnya kenaikan hasil negatif. Ceterisparibus artinya hal-hal lain bersifat tetap, faktor produksi lain tetap jumlahnya, hanya satu variabel tertentu yang berubah jumlahnya. Selain jumlah atau kuantitas maka kualitas faktor produksi itu juga sama.

Dalam LDR ini terdapat istilah-istilah produksi sebagai berikut. 1) TP (*total product*) atau produksi total yaitu jumlah produksi pada level pemberian input tertentu. Input adalah faktor produksi atau bagian/unsur faktor produksi, misalnya input pupuk adalah bagian dari faktor produksi modal, luas lahan adalah bagian dari faktor produksi alam; 2) AP (*average product*) hasil rata-rata atau produksi rata-rata yaitu jumlah hasil dibagi dengan jumlah input yang dipakai. Kalau AP tenaga kerja (*labor*) disingkat dengan APL (*Average Product of Labor*), kalau AP modal capital disingkat dengan APC (*Average Product of Capital*); dan 3) MP (*marginal product*) atau produk marjinal yaitu kenaikan hasil yang disebabkan oleh kenaikan atau pertambahan satu unit input. MP labor disingkat dengan MPL (*Marginal Product of Labor*) dan MP capital disingkat dengan MPC (*Marginal Product of Capital*), dan sebagainya.

Kurva biaya rata-rata menunjukkan bagaimana biaya rata-rata berubah menjadi peningkatan *output* per periode waktu.

Sedangkan kurva *marginal cost* menunjukkan, peningkatan biaya merupakan hasil dari peningkatan satu unit *output* per periode. Keseimbangan ekonomi terjadi pada saat kurva permintaan memotong kurva penawaran, yaitu terjadinya keseimbangan antara harga yang ditawarkan dan kuantitas barang yang diminta. Terbentuknya harga dan kuantitas keseimbangan di pasar merupakan hasil kesepakatan antara pembeli (konsumen) dan penjual (produsen), dimana kuantitas yang diminta dan yang ditawarkan sama besarnya. Jika keseimbangan ini telah tercapai, biasanya titik keseimbangan ini akan bertahan lama dan menjadi patokan pihak pembeli dan pihak penjual dalam menentukan harga.

Perusahaan yang ingin memaksimalkan keuntungan, maka dalam operasional perusahaan tersebut, *marginal cost* adalah sama dengan harga yang ditentukan oleh pasar. Kaitannya dengan kurva produksi rasional, dijelaskan adanya kombinasi produk yang memungkinkan untuk dihasilkan pada kondisi sumberdaya dan modal peralatan yang tersedia, serta teknologi yang sama. Hanya ada satu cara dalam melaksanakan efisiensi ekonomi untuk mendapatkan satu barang, yaitu dengan mengurangi produksi barang lain.

Kurva indifferen merupakan kurva yang menggambarkan berbagai kombinasi dari barang yang dikonsumsi oleh konsumen dengan manfaat atau kepuasan yang sama. Bila digambarkan bentuk kurva indifferen *berslope* negatif dalam artian kurva dibentuk dari sisi kiri atas lalu melengkung ke sisi kanan bawah. Sifat-sifat kurva indifferen dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Terdapat banyak kurva indifferen $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$. Susunan kurva indifferen disebut peta indifferen.

- b) Kurva indifferen yang letaknya lebih tinggi menunjukkan kepuasan yang lebih tinggi.
- c) Kurva indifferen mempunyai arah (*slope*) yang negatif. Apabila konsumen berkeinginan untuk menambah konsumsi barang X maka konsumsi barang Y harus dikurangi untuk mendapatkan kepuasan yang sama.
- d) Dua kurva indifferen tidak berpotongan. Kurva indifferen yang tinggi menggambarkan kepuasan yang lebih tinggi. Kalau dua kurva indifferen berpotongan misalnya di titik Z maka berarti kombinasi barang X dan Y yang sama akan memberikan kepuasan yang lebih tinggi.
- e) Sesuai dengan sifat (3), kurva indifferen cekung terhadap titik O.
- f) Kemiringan (*slope*) kurva indifferensi menunjukkan Laju Substitusi Marginal (*Marginal Rate of Substitution*=MRS).
- g) Pada pembahasan pokok-pokok ekonomi perikanan mendasarkan kajian pada konsep ilmu ekonomi, yang didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari alokasi sumberdaya yang terbatas untuk memenuhi keinginan manusia yang tidak terbatas. Keterbatasan sumberdaya yang dimaksud antara lain lahan, tenaga kerja, modal, sumberdaya alam dan keterampilan usaha, yang memungkinkan dikombinasikan untuk pemenuhan terbaik dari hasrat sosial.

Kurva produksi rasional dan indifferen merupakan penggambaran secara sederhana bagaimana pasar ekonomi bekerja. Kurva produksi rasional menunjukkan kombinasi yang memungkinkan produk ekonomi diproduksi dalam suatu periode waktu dengan ketersediaan sumberdaya dan modal, serta teknologi.

Satu cara praktek efisiensi ekonomi, yakni untuk menambah lebih dari unit barang adalah dengan mengurangi produksi barang lain. Sedangkan dari sisi kurva indefferen dan *budget line*, konsumen mendapatkan kepuasan maksimal pada saat garis *budget line* menyentuh kurva indifferen yang tertinggi. Pada titik ini, *slope* kurva indefferen memberikan rasio harga yang sama.

Ekonomi perikanan membahas tentang stok ikan dan potensi eksploitasinya. Dalam bab ini, analisis pengelolaan perikanan melalui pendekatan *Maximum Sustainable Yield* (MSY) dan *Maximum Economic Yield* (MEY). Sumberdaya wilayah pesisir dan laut, merupakan sumberdaya yang bersifat *open access* dan *common property*, sehingga setiap orang/*stakeholder* berhak memanfaatkannya dengan tujuan memperoleh *economic rent*. Pola pemanfaatan yang demikian cenderung mengarah kepada deplesi sumberdaya, sehingga jika tidak ada upaya untuk menjaga kelestariannya seperti konservasi dikhawatirkan terjadi *scarcity* sumberdaya yang mengarah kepada kepunahan.

Ada 3 sifat khusus yang dimiliki oleh sumberdaya yang bersifat milik bersama tersebut. Ketiga sifat khusus tersebut adalah:

a) Ekskludabilitas

Sifat ini berkaitan dengan upaya pengendalian dan pengawasan terhadap akses ke sumberdaya. Upaya pengendalian dan pengawasan ini menjadi sulit dan sangat mahal oleh karena sifat fisik sumberdaya ikan yang dapat bergerak, disamping lautan yang cukup luas. Dalam kaitan ini, orang akan dengan mudah memasuki area perairan untuk memanfaatkan sumberdaya ikan yang ada didalamnya, sementara disisi lain otoritas menejemen

sangat sulit untuk mengetahui serta memaksa mereka untuk keluar.

b) Substraktabilitas

Substraktabilitas adalah suatu situasi dimana seseorang mampu dan dapat menarik sebagian atau seluruh manfaat dan keuntungan yang dimiliki oleh orang lain. Dalam kaitan ini, meskipun para pengguna sumberdaya melakukan kerjasama dalam pengelolaan, akan tetapi kegiatan seseorang didalam memanfaatkan sumberdaya yang tersedia akan selalu berpengaruh secara negatif pada kemampuan orang lain didalam memanfaatkan sumberdaya yang sama. Dengan demikian, sifat ini pada dasarnya akan menimbulkan persaingan yang dapat mengarah pada munculnya konflik antara rasionalitas individu dan kolektif.

c) Indivisibilitas

Sifat ini pada hakekatnya menunjukkan fakta bahwa sumberdaya milik bersama adalah sangat sulit untuk dibagi atau dipisahkan, walaupun secara administratif pembagian maupun pemisahan ini dapat dilakukan oleh otoritas menejemen.

Selain itu dampak utama dari sifat yang "*open access* dan *common property*" terhadap pemanfaatan dan pengelolaannya adalah :

- a) Kesulitan dalam pengontrolan dan estimasi jumlah stok dari ikan pada setiap musim/periode karena dipengaruhi oleh faktor biologi dan ekologi dari sumberdaya perikanan sebagai faktor alami (makanan, mangsa dan habitatnya), serta berbagai upaya eksploitasi yang dilakukan manusia

(bertujuan memaksimalkan *resource rent* untuk meningkatkan kesejahteraan) sebagai faktor non alami.

- b) Usaha penangkapan ikan di wilayah perairan mengandung risiko dan ketidakpastian (*uncertainty*) yang relatif besar. Dalam hal ini sumberdaya perikanan bersifat *mobile/fugitive*, sehingga risikonya adalah kehilangan sejumlah penangkapan dan risiko-risiko penyerta lainnya.
- c) Timbulnya pemanfaatan sumberdaya yang *economic overfishing* dan *biology overfishing*. *Economic overfishing* terjadi jika input (*effort*) yang digunakan dalam pemanfaatan sumberdaya ikan (*fishing*), melebihi kapasitas produksi, dengan kata lain untuk menangkap ikan dengan jumlah kecil dalam suatu usaha dibutuhkan input yang besar

Pemanfaatan sumberdaya yang bersifat milik bersama (*common property*), keseimbangan jangka panjang dalam usaha perikanan tidak dapat dipertahankan, karena adanya peluang untuk meningkatkan keuntungan (*access profit*) bagi usaha penangkapan ikan, sehingga terjadi ekstensifikasi usaha secara besar-besaran, dibarengi masuknya pengusaha baru yang tergiur dengan nilai *rent* yang cukup besar tersebut. Pemanfaatan sumberdaya perikanan harus memperhatikan aspek *sustainability*, agar dapat memberikan manfaat yang sama, dimasa yang akan datang yang tidak hanya terfokus pada masalah ekonomi, tetapi juga masalah lain seperti teknis, sosial dan budaya. Tingkat pemanfaatan sumberdaya optimal melalui pendekatan MSY dan MEY. Pendekatan MSY akan memberikan hasil lestari secara fisik, namun demikian dalam praktek pengelolaan sumberdaya perikanan, tingkat tangkapan MEY akan lebih baik, karena selain memberikan keuntungan secara

ekonomi juga memberikan keuntungan secara ekologi, yang dapat mempertahankan diversitas yang besar.

Dalam ilmu ekonomi secara umum, fungsi produksi menggambarkan hubungan input yang digunakan dan produk yang dihasilkan. Bertolak dari hal tersebut, maka fungsi produksi perikanan merupakan hubungan antara pengoperasian alat tangkap dan ikan yang ditangkap. Berkaitan dengan stok ikan, terdapat tiga komponen yang mempengaruhi pertumbuhan stok ikan di alam, yakni: 1) Rekrutmen, yaitu berat biomass dari ikan yang masuk pada populasi penangkapan selama periode waktu; 2) Pertumbuhan individu, yaitu berat biomass merupakan berat individu dari ikan dalam populasi selama periode waktu; dan 3) Kematian alamiah, yaitu berat biomass dari ikan yang hilang dari populasi karena masalah kematian alami dan predasi selama periode waktu.

Pengelolaan sumberdaya perikanan umumnya didasarkan pada konsep “hasil maksimum yang lestari” (*Maximum Sustainable Yield*) atau juga disebut dengan “MSY”. Konsep MSY berangkat dari model pertumbuhan biologis yang dikembangkan oleh seorang ahli Biologi bernama Schaefer pada tahun 1957. Inti dari konsep ini adalah menjaga keseimbangan biologi dari sumberdaya ikan, agar dapat dimanfaatkan secara maksimum dalam waktu yang panjang. Pendekatan konsep ini berangkat dari dinamika suatu stok ikan yang dipengaruhi oleh 4 (empat) faktor utama, yaitu rekrutment, pertumbuhan, mortalitas dan hasil tangkapan.

Model Schaefer menunjukkan keseimbangan populasi pada beberapa tingkat penangkapan terjadi pada saat rata-rata ukuran ikan yang tertangkap adalah sama dengan tingkat pertumbuhannya. Pada tingkat penangkapan yang lebih tinggi, kurva penangkapan adalah cembung. Keseimbangan ukuran populasi menurun ketika

upaya penangkapan meningkat. Pada konteks kurva MSY, menunjukkan hubungan antara upaya penangkapan dengan total keberlanjutan stok pada fungsi produksi perikanan jangka panjang. Artinya, jumlah ikan yang dapat diproduksi berbasis keberlanjutan pada variasi tingkat upaya penangkapan.

Model dasar ekonomi perikanan dikelompokkan menjadi dua, yaitu keseimbangan pada kondisi *open access* dan Maximum Economic Yield. Pada keseimbangan *open access*, terjadi ketika total penerimaan sama dengan total biaya. Sementara, maksimum profit lestari terjadi pada saat kurva *marginal revenue* berpotongan dengan kurva *marginal cost*.

Kondisi MEY terjadi ketika penerimaan tahunan sama dengan total social cost pada tingkat upaya penangkapan adalah maksimal, yaitu kondisi dimana tangkapan sama dengan pertumbuhan, dan ukuran stok tidak berubah, serta tingkat upaya penangkapan optimal yang sama pada periode mendatang. Diantara *open access* dan tangkapan lestari optimal, akan melibatkan berubahnya upaya penangkapan dan ukuran stok sepanjang waktu. Pada konteks ini, pengelolaan perikanan secara tepat dapat dimungkinkan dari *open access* menjadi optimal.

Tingkat upaya penangkapan yang tepat mengharuskan jumlah total nilai keuntungan menjadi maksimal. Artinya, tingkat penangkapan yang tepat bergantung pada perkiraan/ekspektasi harga dan biaya di masa mendatang, angka pertumbuhan populasi antar waktu, dan angka ketertarikan. Dalam kasus, dimana harga ikan diprediksi jatuh secara drastis, atau yang saat ini mungkin disebut perikanan yang sangat berat, meski *output* dibuat berlawanan di masa mendatang. Ketika stok ikan tumbuh sangat lambat, atau skala ekonomi produksi penangkapan pada kondisi

perikanan yang sangat berat mungkin akan diperoleh setiap lima tahun, dengan sedikit atau bahkan tidak ada tangkapan. Atau jika harga dan biaya diperdiksi relatif konstan atau angka pertumbuhan konstan, kuantitas *output* yang tepat mungkin akan sama setiap tahun, meski dengan *discount rate* positif kuantitas tidak akan mencapai penerimaan bersih tertinggi setiap tahun.

Berkaitan dengan perubahan harga dan biaya dan pengaruhnya terhadap MEY perikanan, bisa menjadi gagasan yang lebih pantas sebagai arus hasil optimal sepanjang waktu. Arus tersebut bisa terdiri dari kuantitas yang konstan dari tahun per tahun, atau tangkapan tahunan berubah secara luas. Untuk membuat sesuatunya menjadi lebih kompleks, arus optimal dapat berubah sepanjang waktu dengan adanya perubahan ekspektasi seperti biaya, harga dan angka pertumbuhan stok.

Kurva perbandingan statis pada perubahan biaya, pada kondisi *open access* biaya yang turun akan meningkatkan upaya penangkapan. Tidak hanya produksi yang akan jatuh di sisi lain ekonomi, tetapi jika biaya turun cukup jauh, hasil terus menerus juga akan turun. Sementara, jika harga yang berubah, maka kenaikan harga menggeser kurva penerimaan ke atas. Jika perikanan beroperasi melebihi MSY, kenaikan harga akan menaikkan upaya penangkapan dan penerimaan, tetapi hasil akan turun. Jika perikanan beroperasi dibawah MSY, maka akan menyebabkan upaya penangkapan, penerimaan dan hasil meningkat.

Operasional penangkapan yang dilakukan nelayan secara individual pada kondisi perikanan *open access* dan MEY, dapat dijelaskan bila angka keuntungan upaya penangkapan per unit dijelaskan dengan rata-rata produktivitas perikanan dan jumlah kapal yang digunakan. Pada kondisi *open access*, jumlah kapal akan

meningkat sampai rata-rata penerimaan turun ke biaya rata-rata upaya penangkapan minimum per unit kapal. Hal ini terjadi pada biaya marginal dan biaya rata-rata dalam jangka panjang. Sementara, pada kondisi MEY, tingkat upaya penangkapan optimal terjadi ketika marginal size adalah sama dengan marginal *social cost* pada jangka panjang. Titik upaya penangkapan optimal dari kapal, yaitu *marginal social cost* sama dengan keuntungan marginal dari perikanan.

Pada kondisi MEY, keseimbangan terjadi ketika pertumbuhan sama dengan tangkapan, dimana *marginal revenue* untuk ukuran stok yang ada sama dengan *marginal social cost* untuk operasional kapal yang efisien pada jangka panjang. Semua kapal akan beroperasi pada tingkat *marginal social cost* yang sama, yaitu dengan penggunaan biaya yang rendah akan membuat keuntungan lebih tinggi. Waktu optimal untuk penangkapan harus didasarkan perhitungan potensi kapal yang digunakan. Jika tidak ada kapal yang digunakan, kadang-kadang kondisi optimal bisa berlanjut dengan penggunaan armada yang lebih besar.

Kajian operasional per unit kapal perikanan secara keseluruhan menarik untuk dicermati, karena diikuti perbedaan kenaikan keuntungan apakah hasilnya akan lebih banyak dengan menambah kapal yang masuk ke perikanan, atau kapal yang lebih banyak berproduksi dengan meningkatnya upaya penangkapan. Keseimbangan hasil pada perikanan *open access* terjadi ketika kurva permintaan (permintaan rata-rata) memotong kurva biaya rata-rata. Ketika titik perpotongan tersebut berada pada garis backward bending dari kurva biaya, perikanan akan beroperasi melebihi MSY.

Perikanan sebagai bagian dari kajian ekonomi secara keseluruhan, dimana perekonomian berlaku pada pasar persaingan

sempurna. Untuk menjangkau tingkat kesejahteraan tertinggi, nelayan cenderung berproduksi pada kurva produksi rasional. Dalam kasus perikanan *open access*, pasar ekonomi tidak dapat menghasilkan benefit. Penyebab utamanya, karena produsen lebih berkonsentrasi pada keuntungan rata-rata daripada keuntungan marginal dari upaya penangkapan.

Berkaitan dengan perpindahan nelayan secara individu, kesediaan untuk membayar pada perikanan harian, tergantung pada total upaya penangkapan yang diterapkan oleh semua nelayan yang beroperasi. Pada perikanan *open access*, *willingness to pay* adalah nol. Pokok-pokok pembangunan perikanan pada kondisi *open access* akan berbeda dengan kondisi MEY. Namun demikian, intervensi dan pengawasan pemerintah pada upaya penangkapan, dapat memberi potensi kenaikan nilai bersih dari barang dan jasa, termasuk dalam meminimalisir biaya untuk mendapatkan potensi keuntungan yang lebih besar.

Pembangunan ekonomi perikanan adalah segala sesuatu yang berpengaruh terhadap harga jual oleh nelayan, yaitu biaya penangkapan, proses produksi dan distribusi produk, maka akan mempengaruhi kelangsungan hidup sektor perikanan. Sebagai contoh pengelolaan perikanan yang baik adalah pengelolaan sumberdaya cumi-cumi di Amerika dan perikanan dasar di Alaska. Hal tersebut menunjukkan, bahwa permasalahan pengelolaan perikanan dapat diselesaikan dengan biaya yang lebih rendah, daripada kenaikan potensi nilai bersih produk perikanan. Proyek-proyek pemerintah yang sesuai berkaitan dengan pembangunan perikanan, akan membuat ekonomi perikanan lebih baik.

Pada pembahasan terkait kebijakan pembangunan perikanan, dapat disimpulkan bila tanpa adanya regulasi, tidak hanya potensi

keuntungan yang akan hilang, tetapi stok juga akan menurun pada tingkat yang rendah. Hal tersebut benar adanya. Bertolak dari teori ekonomi, yakni orang akan berusaha memaksimalkan kepuasan. Maka, jika tanpa batasan (aturan), sumberdaya akan berusaha dieksploitasi tanpa memperhatikan kelestariannya. Selain regulasi, benturan kepentingan dengan pihak lain, juga bisa menjadi pembatas seseorang melakukan eksploitasi sumberdaya alam. Karena sumberdaya perikanan merupakan *common property*, maka hanya orang-orang yang mampu bertahan akan memenangkan persaingan.

Berkurangnya upaya penangkapan akibat kerusakan populasi adalah tidak mungkin. Perikanan adalah sumberdaya yang sustain. Artinya, jumlah upaya penangkapan yang besar, hasil akan sangat sedikit. Tipe kurva tersebut mungkin bisa diaplikasikan pada spesies yang sukar ditangkap, seperti kod. Perbedaan Schaefer dan *Dinamic Pool Model* adalah, jika Schaefer Model fokus pada pertumbuhan ikan secara individu, rekrutmen, dan kematian alami dan penangkapan, sedangkan *Dinamic pool Model* fokus utama pada rekrutmen dan pertumbuhan ikan secara individu. Regenerasi spesies dalam hubungannya dengan stok dan rekrutmen, dianggap bahwa pembahasan bagian ini merupakan bagian dari model secara umum, dimana kurva hasil lestari adalah sama. Pada perikanan udang, tidak ada hubungan antara stok dengan rekrutmen, sebagaimana stok salmon. Ukuran stok udang satu tahun adalah tetap, tergantung ketahanan individu pada kondisi ekologi selama fase kritis dalam siklus hidup. Dalam kurva hubungan antara rekrutmen dengan stok, terdapat dua implikasi, yaitu pertama terdapat hubungan positif stok dengan rekrutmen, dan kedua

variabel tidak tetap yang membentuk kurva adalah tergantung fenomena.

Pada kasus tidak optimalnya ukuran mata jaring pada tingkat upaya penangkapan, dan berkurangnya hasil, dikatakan pertumbuhan *over fishing*. Karena ikan yang ditangkap belum tumbuh pada ukuran optimal. Maka, upaya penangkapan yang tinggi menyebabkan stok dan rekrutmen merosot drastis. Berkurangnya hasil tersebut pada jangka panjang disebut *recruitment over fishing*.

Lantas, bagaimana kaitan antara MEY dan *Maximum Social Yield*? Perhatian utama pada MEY adalah pengelolaan perikanan yang tepat, maka memberikan jaminan pada kontribusi perikanan bersih adalah maksimal. Namun demikian, sosial bisa menjadi pilihan efisiensi ekonomi untuk tujuan lain yang lebih penting. Beberapa tujuan penggunaan sosial dalam pengelolaan perikanan antara lain: 1) Redistribusi pendapatan; 2) Menyebabkan keseimbangan pembayaran; 3) Mengurangi pengangguran struktural, dan 4) menyediakan aktivitas perpindahan. Eksploitasi perikanan secara internasional mengisyaratkan peluang, struktur biaya dan permintaan yang beragam. Perdagangan produk perikanan akan mempertimbangkan periode masa depan, suku bunga dan *output* produk perikanan yang berubah sebagaimana upaya penangkapan yang berubah.

Berkaitan dengan pembagian upah untuk kru kapal didasarkan pada: 1) Pembagian risiko; 2) insentif untuk yang bekerja keras pada penanganan tangkapan; dan 3) mendorong biaya produksi penangkapan menjadi minimal.

Pengembangan model untuk lebih memperjelas seluk beluk teknik dan biologi perikanan. Dalam kurva hubungan satu armada

dengan dua stok, dijelaskan keseimbangan populasi perikanan dan hasil yang sustain untuk masing-masing spesies. Kurva penerimaan yang sustain diukur dengan jumlah dari kedua kurva hasil. Kondisi keseimbangan yang tepat tergantung pada kondisi kurva hasil dan harga masing-masing spesies. Keseimbangan hasil pada *open access* dan MEY dijelaskan sebagai kebiasaan yang normal. Keduanya mungkin menjadi petunjuk penting kepunahan pada stok yang lebih sedikit.

Jika dua spesies berada pada kompetisi untuk beberapa faktor lingkungan, tetapi kedua populasi dapat hidup tanpa penangkapan oleh manusia, kenaikan upaya penangkapan mungkin menaikkan ukuran populasi di satu stok, dan menurunkan ukuran populasi untuk stok lain. Ini merupakan kurva hasil pada kondisi khusus.

Untuk mencapai MEY dalam perikanan dengan dua daerah penangkapan, upaya penangkapan seharusnya dikembangkan pada masing-masing area sampai *marginal revenue* sama dengan *marginal cost*. Terkait stok ikan menurut musim, untuk armada yang memiliki banyak tujuan penangkapan, rata-rata penerimaan bersih per hari (ANR) adalah berhubungan dengan jumlah kapal dalam armada penangkapan dan jumlah hari masing-masing spesies ikan. Kapal bisa melanjutkan penangkapan pada masing-masing musim sepanjang ANR adalah positif. Keseimbangan pada open access terjadi ketika biaya variabel pengopersian kapal pada musim tersebut sama dengan biaya tetap armada. Sementara, pada perikanan MEY, penerimaan marginal bersih per hari dihitung sebagai efek upaya penangkapan oleh masing-masing kapal pada semua tingkat upaya penangkapan. Kurva dapat digunakan untuk menjelaskan tingkat optimal armada penangkapan ikan pada masing-masing musim.

Terkait ketergantungan akan teknologi, pada kondisi *open access* keseimbangan mungkin melibatkan operasi eksklusif satu atau dua kapal, atau kedua kapal beroperasi secara simultan, tergantung perpotongan kurva *open access*. Sementara, titik MEY mungkin memerlukan penurunan armada kapal atau peningkatan salah satu akan menurunkan yang lain, tergantung pada kondisi dan posisi *open access* dan perikanan optimal. Sedangkan untuk kasus dua kapal dengan satu stok, kegunaan komersial dan perpindahan dari stok ikan yang sama, dapat dijelaskan pada keadaan *open access* dan kurva kegunaan optimal digunakan untuk menganalisis keterkaitan stok dengan biologi dan teknik.

Pemanfaatan perikanan yang optimal dengan aspek multi dimensi, rezim regulasi yang tepat seharusnya memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Regulasi seharusnya mendorong inovasi dan penelitian dengan metode penangkapan yang baru.
- b) Seharusnya fleksibel untuk perubahan dalam kondisi biologi dan ekonomi
- c) Mendorong mayoritas nelayan
- d) Memiliki pengetahuan tentang negosiasi biaya, penelitian dan pelaksanaan program, jika biaya tidak lebih rendah dari benefit yang akan diperoleh dari adanya regulasi, maka program tidak dapat dibenarkan.
- e) Efek terhadap distribusi kesejahteraan dan tujuan pengelolaan yang lain sebagaimana pengaturan pengangguran, keseimbangan perdagangan dan sebagainya, harus disetujui.
- f) Teknik analisis kebijakan ekonomi termasuk didalamnya fungsi keuntungan kapal.

$$\text{Boat profit} = P_f E(m, f_1, f_2, \dots, f_n) \rightarrow \sum_{i=1}^n w_i f_i$$

Dimana:

P_f = harga ikan

F = *catch* per unit *effort*

E = upaya penangkapan

m = ukuran mata jaring

f_i = *input* $I = 1$ ton

w_i = biaya dari *input* i

Total penerimaan tergantung dari harga dan jumlah ikan yang tertangkap. Pengaruh regulasi terhadap ukuran ikan yang tertangkap seperti pembatasan ukuran ikan, dapat diadaptasi dengan sangat baik untuk melindungi stok dari kerusakan atau dapat meningkatkan nilai tangkapan yang cukup di masa mendatang.

Aturan lainnya, menutup musim dan area ikan. Pembatasan ukuran dan kuota penangkapan. Beberapa aturan mungkin berpengaruh langsung pada perluasan geografis perikanan atau lokasi pelabuhan. Namun, jika pemberlakuan kuota penangkapan tidak diimbangi kompensasi, maka aturan tersebut mungkin akan memberi dampak *over fishing* pada lokasi yang dekat, dan tidak ada penangkapan pada lokasi yang jauh.

Aturan pembatasan alat tangkap, akan berdampak pada perubahan tipe dan jumlah peralatan tangkap yang digunakan. Selain itu, program pembatasan ijin operasional penangkapan dan transfer kuota individu. Yaitu aturan dalam pembatasan kapal yang masuk dalam suatu operasi penangkapan, yang memiliki potensi untuk memperbaiki efek negatif *open access*, tanpa menyebabkan inefisiensi upaya penangkapan.

Regulasi lainnya, adalah pajak. Program pajak akan merubah tingkat upaya penangkapan perikanan, karena akan merubah langsung keuntungan penangkapan. Namun demikian, lembaga pajak yang tepat tidak akan menyebabkan inefisiensi dalam produksi penangkapan. Hal ini sungguh berbeda dengan program lain yang memberikan efek finansial pada nelayan.

Beberapa aturan tersebut memberikan pengaruh terhadap angka pembagian kru kapal, utamanya pada regulasi transfer kuota individu. Jika pemilik kapal memiliki kuota sendiri, angka pembagian akan ditawar turun oleh kru yang bekerja, dan pemilik kapal akan mendapat sewa. Di sisi lain, jika kru merupakan bagian dari kuota individu, angka pembagian akan ditawar naik oleh kru kapal yang bekerja menggunakan kapal mereka, dan kru akan mendapat sewa.

Instrumen regulasi dipilih tergantung pada pengaruh aturan tersebut pada biaya produksi penangkapan. Instrumen regulasi yang optimal adalah pendapatan yang dicapai dan biaya pelaksanaannya. Hal ini bertujuan untuk membantu dalam perencanaan pengelolaan perikanan yang optimal. Proses pembangunan kebijakan pengelolaan perikanan, adalah menetapkan tujuan langsung maupun tidak langsung, yakni implikasi distribusi pendapatan, memilih kemasannya aturan yang tepat untuk mendapat keadaan terbaik, yaitu efisiensi ekonomi, dan mengimplementasikan program pengelolaan yang tepat, serta menetapkan tujuan pengelolaan yang akan dicapai dan mengevaluasi secara berkala tujuan pengelolaan perikanan.

Bentuk-bentuk manajemen sumberdaya perikanan menurut Sutono (2003) dapat ditempuh dengan beberapa pendekatan antara lain:

a) Pengaturan Musim Penangkapan

Pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan dengan pengaturan musim penangkapan dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada sumberdaya ikan untuk berkembang biak. Secara biologi ikan mempunyai siklus untuk memijah, bertelur, telur menjadi larva, ikan muda dan baru kemudian menjadi ikan dewasa. Bila salah satu siklus tersebut terpotong, misalnya karena penangkapan, maka sumberdaya ikan tidak dapat melangsungkan daur hidupnya. Hal ini dapat menyebabkan ancaman kepunahan sumberdaya ikan. Oleh karena itu diperlukan suatu pengaturan musim penangkapan.

Untuk pengaturan musim penangkapan ikan perlu diketahui terlebih dahulu sifat biologi dari sumberdaya ikan tersebut. Sifat biologi dimaksud meliputi siklus hidup, lokasi dan waktu terdapatnya ikan, serta bagaimana reproduksi. Pengaturan musim penangkapan dapat dilaksanakan secara efektif bila telah diketahui musim ikan dan bukan musim ikan dari jenis sumberdaya ikan tersebut. Selain itu juga perlu diketahui musim ikan dari jenis ikan yang lain, sehingga dapat menjadi alternatif bagi nelayan dalam menangkap ikan. Kendala yang timbul pada pelaksanaan kebijakan pengaturan musim penangkapan ikan adalah 1). Belum adanya kesadaran nelayan tentang pentingnya menjaga kelestarian sumberdaya ikan yang ada, 2). Lemahnya pengawasan yang dilakukan oleh aparat, 3). Hukum diberlakukan tidak konsisten, 4). Terbatasnya sarana pengawasan.

b) Penutupan Daerah Penangkapan

Kebijakan penutupan dilakukan apabila pada daerah tersebut sudah mendekati kepunahan. Penutupan daerah penangkapan dimaksudkan untuk memberikan kesempatan pada sumberdaya ikan yang mendekati kepunahan untuk berkembang biak sehingga populasinya dapat bertambah. Dalam penentuan suatu daerah penangkapan untuk ditutup, maka perlu dilakukan penelitian tentang stok sumberdaya ikan yang ada pada daerah tersebut meliputi dimana dan kapan terdapatnya ikan serta karakteristik lokasi yang akan dilakukan penutupan untuk penangkapan.

Penutupan daerah penangkapan ikan juga dapat dilakukan terhadap daerah-daerah yang merupakan habitat vital seperti daerah berpijah (*spawning ground*) dan daerah asuhan/pembesaran (*nursery ground*). Penutupan daerah ini dimaksudkan agar telur-telur ikan, larva dan ikan yang kecil dapat bertumbuh. Untuk mendukung kebijakan penutupan daerah penangkapan ikan, diperlukan regulasi dan pengawasan yang ketat oleh pihak terkait seperti dinas perikanan dan kelautan setempat bekerjasama dengan Angkatan Laut, Polisi Air dan Udara (*POLAIRUD*) dan *Stakeholders* (nelayan).

c) Selektifitas Alat Tangkap

Kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan dengan pendekatan selektifitas alat tangkap bertujuan untuk mencapai atau mempertahankan stok ikan berdasarkan struktur umur dan dan ukuran ikan. Dengan demikian ikan yang tertangkap telah mencapai ukuran yang sesuai.

Sementara ikan-ikan yang kecil tidak tertangkap sehingga memberikan kesempatan untuk dapat bertumbuh. Contoh penerapan pengelolaan sumberdaya ikan dengan pendekatan selektifitas alat tangkap, adalah :

- i. Penentuan ukuran minimum mata jaring (*mezhl size*) pada alat tangkap *gill net*, *purse seine* dan alat tarik seperti payang, pukot dan sebagainya.
 - ii. Penentuan ukuran mata pancing pada *long line*
 - iii. Penentuan lebar bukaan pada alat tangkap perangkap. Dalam pelaksanaan pengelolaan sumberdaya perikanan dengan selektifitas alat tangkap, peran nelayan sangat penting. Hal ini disebabkan aparat sulit untuk melakukan pengawasan karena banyaknya jenis alat tangkap (*multigears*) yang beroperasi di Indonesia. Kendala lain dalam kebijakan ini yaitu diperlukan biaya yang tinggi untuk modifikasi alat tangkap yang sudah ada dinelayan. Sehingga perlunya peran masyarakat untuk memodifikasi alat sesuai dengan lokasinya dengan aturan yang ada.
- d) Pelarangan Alat Tangkap

Pengelolaan sumberdaya ikan dengan pendekatan pelarangan alat tangkap didasarkan pada adanya penggunaan bahan atau alat yang menyebabkan terjadinya penurunan populasi ikan dan yang paling buruk yaitu punahnya ikan. Seperti penangkapan ikan dengan menggunakan bom, potas, cyanida. Seringkali pelanggaran terhadap peraturan penggunaan alat atau bahan berbahaya tidak ditindak sesuai aturan yang ada sehingga nelayan tersebut tidak jera. Hal ini menyebabkan pelaksanaan

peraturan tersebut tidak efektif. Oleh karena itu efektifitas pengelolaan sumberdaya perikanan dengan pendekatan pelarangan alat tangkap ini sangat tergantung dengan penerapan aturan yang berlaku dan harus konsisten.

Dalam pelaksanaan pengelolaan perikanan dengan pendekatan pelarangan alat tangkap juga perlu adanya keterlibatan secara aktif dari nelayan dan masyarakat pesisir sebagai pengawas. Pengawasan yang dilakukan oleh nelayan dan masyarakat pesisir dapat membantu aparat dalam menindak oknum yang melakukan penangkapan dengan alat yang membahayakan dan merusak ekosistem sumberdaya perikanan.

e) Kuota Penangkapan

Pengelolaan sumberdaya perikanan dengan pendekatan kuota penangkapan adalah upaya pembatasan jumlah ikan yang boleh ditangkap (*Total Allowble Catch = TAC*). Kuota penangkapan diberikan oleh Pemerintah kepada perusahaan penangkapan ikan yang melakukan penangkapan di Perairan Indonesia. Untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan, maka nilai TAC harus dibawah *Maximum Sustainable Yield (MSY)*. Implementasi dari kuota dengan TAC adalah :

- i. Penentuan TAC secara keseluruhan pada skala nasional atau suatu jenis ikan diperairan tertentu, kemudian diumumkan kepada semua nelayan sampai usaha penangkapan mencapai total TAC yang ditetapkan maka aktifitas penangkapan terhadap jenis ikan tersebut dihentikan dengan kesepakatan bersama

- ii. Membagi TAC kepada semua nelayan dengan keberpihakan kepada nelayan sehingga tidak menimbulkan kecemburuan sosial
 - iii. Membatasi atau mengurangi efisiensi penangkapan ikan sehingga TAC tidak terlampaui.
- f) Pengendalian Upaya Penangkapan

Pengelolaan sumberdaya perikanan dengan pendekatan pengendalian upaya penangkapan didasarkan pada hasil tangkapan maksimum agar dapat menjamin kelestarian sumberdaya ikan. Pengendalian ini dapat dilakukan dengan membatasi jumlah alat tangkap, jumlah armada maupun jumlah trip penangkapan.

Untuk menentukan batas upaya penangkapan perlu adanya data *time series* yang akurat tentang jumlah hasil tangkapan dan jumlah upaya penangkapan di suatu daerah penangkapan. Mekanisme pengendalian upaya penangkapan yang paling efektif yaitu dengan membatasi izin usaha penangkapan ikan pada suatu daerah.

2) Ekonomi Pengelolaan Hutan Mangrove

Hutan mangrove merupakan salah satu sumberdaya alam spesifik di wilayah pesisir. Hutan mangrove adalah hutan yang tumbuh di muara sungai, daerah pasang surut atau tepi laut. Tumbuhan mangrove bersifat unik karena merupakan gabungan dari ciri-ciri tumbuhan yang hidup di darat dan di laut.

Dalam dua dekade ini keberadaan ekosistem mangrove mengalami penurunan kualitas secara drastis. Saat ini mangrove yang tersisa hanyalah berupa komunitas-komunitas mangrove yang ada disekitar muara-muara sungai dengan ketebalan 10-100 meter, didominasi oleh *Avicennia Marina*, *Rhizophora Mucronata*,

Sonneratia Caseolaris yang semuanya memiliki manfaat sendiri. Misalkan pohon *Avicennia* memiliki kemampuan dalam mengakumulasi (menyerap dan menyimpan dalam organ daun, akar, dan batang) logam berat pencemar, sehingga keberadaan mangrove dapat berperan untuk menyaring dan mereduksi tingkat pencemaran diperairan laut, dan manfaat ekonomis seperti hasil kayu serta bermanfaat sebagai pelindung bagi lingkungan ekosistem daratan dan lautan (Wijayanti 2007).

Menurut Setyawan (2008) pemanfaatan langsung dalam ekosistem mangrove mencakup perikanan, kayu, bahan pangan, pakan ternak, bahan obat, bahan baku industri, serta pariwisata dan pendidikan. Adapun penggunaan lahan di sekitar ekosistem mangrove, mencakup perikanan/tambak, pertanian, serta kawasan pengembangan dan bangunan.

Hasil penelitian Fatimah (2011) menyebutkan, nilai ekonomi total hutan mangrove di Pesisir Pantai Tlanakan Madura dalam kondisi baik per hektar per tahun sebesar Rp. 280.712.310.416,00. Nilai ini diperoleh dari nilai guna langsung sebesar Rp. 268.867.261.273,00, nilai guna tidak langsung sebesar Rp. 5.558.554 467,00, nilai guna pilihan sebesar Rp. 8.468.232,00, nilai warisan sebesar Rp. 6.841.200.000,00 dan nilai keberadaan sebesar Rp. 5.003.849.143,00. Jenis mangrove yang tumbuh di Pesisir Pantai Tlanakan adalah *Rhizophora sp.*, *Bruguiera sp.*, dan *Avicennia sp.* Sementara, hutan mangrove dengan kondisi rusak memiliki nilai ekonomi total sebesar Rp 52.672.513.290,00, yang terdiri dari nilai guna langsung sebesar Rp 20.183.079,000,00 nilai guna tidak langsung sebesar Rp 23.213.053.409,00, nilai pilihan Rp 9.084.019.871,00, nilai keberadaan Rp 185.571.010,00, dan nilai warisan Rp 6.790.000,00 (Baderan DW 2013). Nilai ekonomi total

hutan mangrove yang dihimpun dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 21. Nilai Ekonomi Hutan Mangrove

No	Kondisi Hutan Mangrove	Nilai Ekonomi (Rp/ha/th)
1	Kondisi Baik	280. 712. 310. 416
2	Kondisi Rusak	52. 672. 513.290

Sumber: Baderan DW (2013) dan Fatimah (2011)

Berbagai jenis ikan, baik yang bersifat herbivora, omnivora, maupun karnivora hidup mencari makan di sekitar mangrove terutama pada waktu air pasang. Di mangrove Tongke-Tongke, Sulawesi Selatan, diidentifikasi terdapat 27 spesies ikan dan 4 spesies udang bernilai ekonomis yang mencari makan di sekitar mangrove Tongke-Tongke pada waktu air pasang. Selain itu, sedikitnya 8 spesies gastropoda dan 8 spesies bivalvia menetap di mangrove tersebut. Mangrove dapat berfungsi sebagai biofilter serta agen pengikat dan perangkap polusi. Mangrove juga merupakan tempat hidup berbagai jenis gastropoda, ikan, kepiting pemakan detritus dan bivalvia juga ikan pemakan plankton sehingga mangrove berfungsi sebagai biofilter alami (Gunarto 2004).

Hasil penelitian Mulyadi (2010), luas mangrove mengalami penurunan tiap tahunnya karena kepadatan penduduk. Masyarakat di sekitat hutan mangrove mengurangi luasan lahan mangrove untuk dijadikan pemukiman dan pertambakan yang tiap tahunnya mencapai 50 persen, maka peraturan perundangan harus dijalankan dengan baik untuk menghentikan kegiatan tersebut. Penelitian Ritohardoyo dan Galuh BA (2011), kerusakan mangrove disebabkan alih fungsi menjadi tambak dan penebangan liar. Data penelitian, kurangnya pengetahuan masyarakat tentang fungsi hutan mangrove sebesar 63,3% termasuk kategori persepsi rendah.

Menurut Santoso (2008), kerusakan hutan mangrove dapat disebabkan beberapa hal: 1) Pemanfaatan yang tidak terkontrol, karena ketergantungan masyarakat yang menempati wilayah pesisir sangat tinggi; dan 2) Konversi hutan mangrove untuk berbagai kepentingan (perkebunan, tambak, pemukiman, kawasan industri, wisata dan lain-lain) tanpa mempertimbangkan kelestarian dan fungsinya terhadap lingkungan sekitar.

Rusaknya hutan mangrove dapat mengakibatkan hal-hal sebagai berikut: 1) Intrusi air laut. Intrusi air laut adalah masuknya atau merembesnya air laut ke arah daratan sampai mengakibatkan air tawar sumur/sungai menurun mutunya, bahkan menjadi payau atau asin. Dampak intrusi air laut ini sangat penting, karena air tawar yang tercemar intrusi air laut akan menyebabkan keracunan bila diminum dan dapat merusak akar tanaman. Intrusi air laut telah terjadi di hampir sebagian besar wilayah pantai Bengkulu. Dibeberapa tempat bahkan mencapai lebih dari 1 km; 2) Turunnya kemampuan ekosistem mendegradasi sampah organik, minyak bumi dan lain-lain; 3) Penurunan keanekaragaman hayati di wilayah pesisir; 4) Peningkatan abrasi pantai; 5) Turunnya sumber makanan, tempat pemijah dan bertelur biota laut. Akibatnya produksi tangkapan ikan menurun; 6) Turunnya kemampuan ekosistem dalam menahan tiupan angin, gelombang air laut dan lain-lain; dan 7) Peningkatan pencemaran pantai (Haryanto 1999).

Hasil penelitian Kissoebago (2010), beberapa alternatif pengelolaan hutan mangrove yang dapat dilaksanakan ialah kegiatan rehabilitasi (penghijauan), restorasi, pengelolaan kawasan tambak dengan pola wanamina (*silvofisheries*) dan penciptaan jalur hijau. Sementara, Setyastuti (2003), pengelolaan hutan mangrove dapat dilakukan melalui model konservasi yang dilakukan secara

bersamaan dengan rehabilitasi dan pemetaan yang jelas akan pemanfaatan pada hutan mangrove. Proses pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat menurut Kinata (2012) dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan terhadap kelestarian hutan mangrove.

Menurut Waryono (2002), konsepsi dasar pemulihan (Restorasi) kawasan mangrove dalam bidang konservasi dapat dilakukan melalui: (1) penanganan dan pengendalian lingkungan fisik dari berbagai bentuk faktor penyebabnya, (2) pemulihan secara ekologis baik terhadap habitat maupun kehidupannya, (3) mengharmoniskan perilaku lingkungan sosial untuk tujuan mengenal, mengetahui, mengerti, memahami hingga pada akhirnya merasa peduli dan ikut bertanggung jawab untuk mempertahankan, melestarikannya, serta (4) meningkatkan akutabilitas kinerja institusi yang bertanggung jawab dan atau pihak-pihak terkait lainnya. Adapun langkah-langkah kongkrit yang dilakukan untuk pengendalian lingkungan fisik, antara lain dengan melakukan kegiatan: (1) pembinaan dan peningkatan kualitas habitat, dan (2) peningkatan pemulihan kualitas kawasan hijau melalui kegiatan reboisasi, penghijauan, dan atau perkayaan jenis tetumbuhan yang sesuai, (3) Terhadap pemulihan habitat, dilakukan terhadap kawasan-kawasan terdegradasi atau terganggu fungsi ekosistemnya, untuk mengembalikan peranan fungsi jasa bio-ekohidrologisnya dan dilakukan dengan cara: rehabilitasi dan reklamasi habitat, (4) sedangkan peningkatan kualitas kawasan mangrove dilakukan dengan pengembangan jenis-jenis tetumbuhan yang erat keterkaitannya dengan sumber pakan, tempat bersarang atau sebagai bagian dari habitat dan lingkungan hidupnya, (5) Hutan mangrove dapat memulihkan diri sendiri tanpa upaya restorasi

melalui suksesi sekunder pada periode 15–30 tahun, apabila siklus hidrologi normal dan tersedia biji atau propagul dari ekosistem mangrove di sekitarnya, (6) Kegagalan melihat penyebab degradasi merupakan penyebab utama kegagalan restorasi mangrove.

Menurut Santoso (2008), upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan melestarikan hutan mangrove antara lain: 1) Penanaman kembali mangrove. Penanaman mangrove sebaiknya melibatkan masyarakat. Modelnya dapat masyarakat terlibat dalam pembibitan, penanaman dan pemeliharaan serta pemanfaatan hutan mangrove berbasis konservasi. Model ini memberikan keuntungan kepada masyarakat antara lain terbukanya peluang kerja sehingga terjadi peningkatan pendapatan masyarakat; 2) Pengaturan kembali tata ruang wilayah pesisir: pemukiman, vegetasi, dan lain-lain. Wilayah pantai dapat diatur menjadi kota ekologi sekaligus dapat dimanfaatkan sebagai wisata pantai (ekoturisme) berupa wisata alam atau bentuk lainnya; 3) Peningkatan motivasi dan kesadaran masyarakat untuk menjaga dan memanfaatkan mangrove secara bertanggungjawab; 4) Ijin usaha dan lainnya hendaknya memperhatikan aspek konservasi; 5) Peningkatan pengetahuan dan penerapan kearifan lokal tentang konservasi; 6) Peningkatan pendapatan masyarakat pesisir; 7) Program komunikasi konservasi hutan mangrove; 8) Penegakan hukum; dan 9) Perbaiki ekosistem wilayah pesisir secara terpadu dan berbasis masyarakat. Artinya dalam memperbaiki ekosistem wilayah pesisir masyarakat sangat penting dilibatkan yang kemudian dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir. Selain itu juga mengandung pengertian bahwa konsep-konsep lokal (kearifan lokal) tentang ekosistem dan pelestariannya perlu ditumbuh-kembangkan kembali sejauh dapat mendukung program ini.

Pemulihan komunitas mangrove memberikan sejumlah keuntungan, meliputi: (1) konservasi dan pengembalian spesies yang pernah ada, spesies yang memiliki daerah jelajah luas, dan burung-burung migran; (2) mendaur-ulang nutrisi dan menjaga keseimbangan nutrisi pada muara sungai; (3) melindungi jaringan makanan pada hutan mangrove, muara, dan laut; (4) menjaga habitat fisik dan tempat pembesaran anakan berbagai spesies laut komersial; (5) melindungi lahan dari badai, menjaga garis pantai, dan mengendapkan lumpur; (6) meningkatkan kualitas dan kejernihan air dengan menyaring dan menjebak sampah dan sedimen yang dibawa air permukaan dari hulu sungai, dan (7) preservasi ekosistem mangrove membantu menjaga keseluruhan kondisi alami dan keindahan panorama muara sungai dan nilai ekonomi kawasan pesisir (Setyawan *et al.* 2003).

Salah satu contoh keberhasilan penanaman mangrove untuk mencegah abrasi ditemukan di kawasan Bulak-Semat, Jepara. Pada tahun 1980-an pantai di kawasan ini terabrasi akibat kerusakan terumbu karang dan pembabatan hutan mangrove. Pembuatan tanggul pemecah gelombang dan penanaman mangrove terbukti dapat mengurangi efek abrasi. Pada saat ini *Rhizophora* yang ditanam langsung berbatasan dengan bibir laut, dan tanah dibawahnya ditutupi pasir putih, menunjukkan garis pantai berhenti di bawah tegakan komunitas ini. Sementara, di Jawa, kegagalan pemulihan mangrove dapat disebabkan oleh: (1) kesalahan pemahaman pola hidrologi, (2) perubahan arus laut, (3) tipe tanah, (4) pemilihan spesies, (5) penggembalaan hewan ternak, (6) sampah, (7) kelemahan manajemen, dan (8) ketiadaan partisipasi masyarakat (Setyawan *et al.* 2003).

Untuk konservasi hutan mangrove dan sempadan pantai, Pemerintah R I telah menerbitkan Keppres No. 32 tahun 1990. Sempadan pantai adalah kawasan tertentu sepanjang pantai yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi pantai, sedangkan kawasan hutan mangrove adalah kawasan pesisir laut yang merupakan habitat hutan mangrove yang berfungsi memberikan perlindungan kepada kehidupan pantai dan lautan. Sempadan pantai berupa jalur hijau adalah selebar 100 m dari pasang tertinggi ke arah daratan.

Menurut Sualia *et al.* (2010), budidaya tambak ramah lingkungan menjadi alternatif mengatasi kerusakan lingkungan pesisir (mangrove) yang parah, salah satunya akibat kegiatan pembukaan lahan untuk tambak. Sehingga konsep budidaya tambak ramah lingkungan lebih sering disebut sebagai budidaya tambak yang melestarikan mangrove sebagai jalur hijau atau penanaman mangrove di tambak (*silvofishery*). Namun, konsep budidaya ramah lingkungan tidak hanya mencakup penerapan jalur hijau (*green belt*) atau penanaman mangrove, tetapi juga pada penerapan tata cara budidaya yang baik dalam arti tidak menggunakan bahan baku produksi yang merusak lingkungan dan atau membahayakan keselamatan dan kesehatan konsumen produk yang dihasilkan. Beberapa manfaat atau kelebihan dari tambak ramah lingkungan diantaranya: 1). Biaya dan risiko produksi jauh lebih rendah dan dapat dioperasikan dalam skala kecil (rumah tangga); 2) Panduan Pengelolaan Budidaya Tambak Ramah Lingkungan di Daerah Mangrove; 3). Dapat menghasilkan produksi sampingan dari hasil tangkapan alam seperti udang alam, kepiting, dan ikan-ikan liar; 3). Pemulihan lingkungan (melalui penanaman/pemeliharaan mangrove) dapat meningkatkan daya dukung (*carrying capacity*)

tambak, sehingga mampu menjaga kualitas air dan menopang kehidupan komoditas yang dibudidayakan; 4). Produk udang yang dihasilkan memiliki kualitas yang *premium* dan memiliki harga yang lebih tinggi di pasaran internasional karena bersifat organik atau tidak mengandung bahan kimia berbahaya; dan 5). Kawasan tambak ramah lingkungan lebih tahan terhadap serangan penyakit, akibat kemampuan mangrove dalam menyerap limbah dan menghasilkan zat antibakteri.

Sylvofishery atau dikenal juga dengan sebutan wanamina terdiri dari dua kata yaitu “*sylo*” yang berarti hutan/pepohonan (wana) dan “*fishery*” yang berarti perikanan (mina). *Sylvofishery* merupakan pola pendekatan teknis yang terdiri atas rangkaian kegiatan terpadu antara kegiatan budidaya ikan/udang dengan kegiatan penanaman, pemeliharaan, pengelolaan dan upaya pelestarian hutan mangrove. Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dengan menerapkan *silvofishery*, yaitu: a. Kontruksi pematang tambak akan menjadi kuat karena akan terpegang akar-akar mangrove dari pohon mangrove yang ditanam di sepanjang pematang tambak dan pematang akan nyaman dipakai para pejalan kaki karena akan dirimbuni oleh tajuk tanaman mangrove; b. Petambak dapat menggunakan daun mangrove terutama jenis *Rhizophora sp.* sebagai pakan kambing sedangkan jenis *Avicennia sp.*, *Bruguiera sp.*, *Ceriops sp.* kambing tidak menyukainya (ternak sebaiknya dikandangan agar bibit mangrove yang masih muda tidak mati dimakan/diinjak ternak); c. peningkatan produksi dari hasil tangkapan alam dan ini akan meningkatkan pendapatan masyarakat petani ikan; d. Mencegah erosi pantai dan intrusi air laut ke darat sehingga pemukiman dan sumber air tawar dapat dipertahankan; e. Terciptanya sabuk hijau di pesisir (*coastal green*

belt) serta ikut mendukung program mitigasi dan adaptasi perubahan iklim global karena mangrove akan mengikat karbondioksida dari atmosfer dan melindungi kawasan pemukiman dari kecenderungan naiknya muka air laut; dan f. Mangrove akan mengurangi dampak bencana alam, seperti badai dan gelombang air pasang, sehingga kegiatan berusaha dan lokasi pemukiman di sekitarnya dapat diselamatkan (Sualia *et al.* 2010).

Sebagai suatu ekosistem hutan, mangrove memberikan manfaat ganda yaitu manfaat ekologis dan ekonomis. Masalah utama yang dihadapi dalam pengelolaan hutan mangrove adalah menentukan tingkat pengelolaan yang optimal, dipandang dari kedua bentuk manfaat (ekonomis dan ekologi tersebut). Jika dibandingkan dengan ekosistem hutan lain, ekosistem hutan mangrove memiliki beberapa sifat kekhususan dipandang dari kepentingan keberadaan dan peranannya dalam ekosistem SDA, yaitu: a) Letak hutan mangrove terbatas pada tempat-tempat tertentu dan dengan luas yang terbatas pula; b) Peranan ekologis dari ekosistem hutan mangrove bersifat khas, berbeda dengan peranekosistem hutan lainnya; c) Hutan mangrove memiliki potensi hasil yang bernilai ekonomis tinggi (Mangrove Information Center 2009).

Peraturan perundangan yang terkait dengan pengelolaan ekosistem mangrove yang telah diterbitkan, diantaranya: 1) UUD 1945 Pasal 33 ayat 3; 2) UU No. 5 Tahun 1960 Tentang Ketentuan pokok Agraria; 3) UU No.5 Tahun 1967 Tentang Ketentuan pokok Kehutanan; 4) UU No. 11 Tahun 1974 Tentang Perairan; 5) UU No.9 Tahun 1985 Tentang Perikanan; 6) UU No.5 Tahun 1990 Tentang Konservasi sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya; 6) UU No.9 Tahun 1990 Tentang Kepariwisataaan; 7) UU No. 32

Tahun 2009 Tentang PPLH; 8) UU No. 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan; 9) UU No. 7 Tahun 2004 Tentang Sumberdaya Air; 10) UU No. 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah; 11) UU No. 33 Tahun 2004 Tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah; 12) UU No.26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang; dan 13) UU No 27 Tahun 2007 Tentang Pesisir dan kelautan.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 keterpaduan (Pasal 2) tentang Kehutanan, mangrove merupakan ekosistem hutan, dan oleh karena itu, maka pemerintah bertanggungjawab dalam pengelolaan yang berasaskan manfaat dan lestari, kerakyatan, keadilan, kebersamaan, keterbukaan dan. Selanjutnya (Pasal 43), dalam kaitan kondisi mangrove yang rusak, kepada setiap orang yang memiliki, pengelola dan atau memanfaatkan hutan kritis atau produksi, wajib melaksanakan rehabilitasi hutan untuk tujuan perlindungan konservasi.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000 tentang kewenangan Pemerintah dan Pemerintah Propinsi, maka kewenangan Pemerintah (pusat) dalam rehabilitasi hutan dan lahan (termasuk hutan mangrove) hanya terbatas menetapkan pola umum rehabilitasi hutan dan lahan, penyusunan rencana makro, penetapan kriteria, standar, norma dan pedoman, bimbingan teknis dan kelembagaan, serta pengawasan dan pengendalian. Sedangkan penyelenggaraan rehabilitasi hutan dan lahan (pada hutan produksi, hutan lindung, hutan hak, dan tanah milik) diselenggarakan oleh pemerintah daerah, terutama Pemerintah Kabupaten/Kota, kecuali di kawasan hutan konservasi masih menjadi kewenangan Pemerintah (pusat).

Dalam program konservasi dan rehabilitasi hutan mangrove, pemerintah lebih berperan sebagai mediator dan fasilitator (mengalokasikan dana melalui mekanisme yang ditetapkan), sementara masyarakat sebagai pelaksana yang mampu mengambil inisiatif. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan Pemerintah Pusat dan Daerah disebutkan bahwa penggunaan dana reboisasi sebesar 40% dialokasikan kepada daerah penghasil untuk kegiatan reboisasi-penghijauan dan sebesar 60% dikelola Pemerintah Pusat untuk kegiatan reboisasi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 104 Tahun 2000 tentang Dana Perimbangan disebutkan bahwa Dana Reboisasi sebesar 40% dialokasikan sebagai Dana Alokasi Khusus (DAK) untuk rehabilitasi hutan dan lahan di daerah penghasil (kabupaten/kota) termasuk untuk rehabilitasi hutan mangrove.

Pada rentang waktu (1965–1999), ada enam instansi yang berwenang dalam pengelolaan hutan mangrove, yaitu: a) Badan Pertanahan; b) Departemen Kehutanan; c) Departemen Dalam Negeri d) Kantor Menteri Lingkungan Hidup; e) Departemen Pekerjaan Umum; dan f) Departemen Pariwisata. Dalam implementasinya, pengelolaan hutan mangrove berada di bawah wewenang Departemen Kehutanan. UU No. 5 tahun 1967; UU No. 5 tahun 1990; UU No. 41 tahun 1999; UU No. 19 tahun 2004; PP No. 28 Tahun 1985. Terbitnya UU No. 31 tahun 2004 dan UU No. 27 tahun 2007 menambah daftar jumlah undang-undang yang memuat tentang pengelolaan hutan mangrove dan menambah daftar panjang instansi yang berwenang mengelola wilayah pesisir khususnya hutan mangrove. Adanya kewenangan pengelolaan wilayah pesisir yang diamanatkan UU No. 27/2007 pada Pasal 5 dan Pasal 7 ayat (1) kepada Departemen Kelautan dan Perikanan maka

departemen ini memiliki pula wewenang dalam pemanfaatan wilayah pesisir khususnya hutan mangrove.

Ruang lingkup pengaturan dalam undang-undang ini meliputi wilayah pesisir, yakni ruang lautan yang masih dipengaruhi oleh kegiatan di daratan dan ruang daratan yang masih terasah pengaruh lautnya, serta pulau-pulau kecil dan perairan sekitarnya yang merupakan satu kesatuan dan mempunyai potensi cukup besar yang pemanfaatannya berbasis sumberdaya, lingkungan, dan masyarakat. (Aditya dan Nilam Sari 2008)

Berdasarkan Perda No.6 Tahun 2009 tentang RTRW Kabupaten Sidoarjo diatur tentang pengelolaan hutan mangrove. Kawasan pantai berhutan mangrove di kabupaten tersebut terletak di Kecamatan Sedati, seluas 635,94 Ha, Kecamatan Buduran seluas 30,84 Ha, Kecamatan Sidoarjo seluas 64,74 Ha, dan Kecamatan Jabon seluas 314,21 Ha. Pemerintah menetapkan kawasan lindung yang bertujuan untuk: a). melestarikan potensi dan sumberdaya alam; b). mencegah timbulnya kerusakan lingkungan; c). menghindari berbagai usaha dan/atau kegiatan di wilayah darat yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan.

Dalam perda tersebut disebutkan beberapa kawasan yang rawan gelombang pasang dan tsunami, yaitu di sepanjang Pantai Timur Sidoarjo yang meliputi Kecamatan Sedati, Sidoarjo, Buduran dan Jabon. Sehingga diatur, setiap orang dilarang melaksanakan kegiatan pembangunan atau pemanfaatan lahan yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan pada kawasan lindung. Kawasan perlindungan setempat meliputi: a). Kawasan sempadan pantai; b). Kawasan sempadan sungai; c). Kawasan sekitar waduk; d). Kawasan pantai berhutan mangrove ; dan e). Kawasan terbuka hijau kota.

Kawasan sempadan pantai sebagaimana dimaksud adalah selebar 100 meter dari garis pantai kearah darat dan 400 meter dari garis pantai kearah perairan (laut) disepanjang pantai Sidoarjo. Sempadan pantai tersebut terletak di :a). Kecamatan Sedati seluas 185,73 Ha kearah darat dan seluas 742,92 Ha kearah laut; b). Kecamatan Buduran seluas 10,06 Ha kearah darat dan seluas 40,24 Ha kearah laut; c). Kecamatan Sidoarjo seluas 20,48 Ha kearah darat dan seluas 81,92 Ha kearah laut; dan d). Kecamatan Jabon, seluas 125,66 Ha kearah darat dan seluas 502,64 Ha kearah laut. Upaya pengelolaannya dilakukan dengan reboisasi bagi kawasan yang telah rusak dan pemberian sanksi sesuai dengan ketentuan penataan ruang untuk pencegahan kerusakan di masa mendatang. Upaya pengelolaan kawasan dilakukan derngan: a). Pemeliharaan dan penanaman mangrove di sekitar pantai timur Sidoarjo secara berkala; b). Pengendalian pemanfaatan lahan di sempadan pantai timur Sidoarjo dan c). Pemeliharaan saluran drainase yang menuju ke laut.

Kendala aspek kelembagaan pengelolaan hutan mangrove diantaranya. 1) Tata ruang kawasan pesisir di banyak lokasi belum tersusun secara baik, bahkan ada yang belum sama sekali; 2) Status kepemilikan lahan dan tata batas yang tidak jelas; 3) Banyaknya pihak yang berkepentingan dengan kawasan dan sumber daya mangrove, namun wewenang dan tanggung jawab berbagai *stakeholder* yang terkait belum jelas. Koordinasi diantara berbagai instansi yang berkompeten dalam pengelolaan mangrove juga masih lemah; 4) Masih lemahnya *law enforcement* dari peraturan perundangan yang sudah ada. Diterbitkannya banyak peraturan perundangan-undangan pada dasarnya bertujuan agar pengelolaan kawasan pesisir dapat dilakukan secara terpadu. Namun dalam

implementasinya sering terjadi pelanggaran. Pelanggaran ini tidak dijatuhi sanksi maupun hukuman yang tegas dalam aturan. Hal ini karena pengawasan oleh pihak berwenang (pemerintah) tidak dilakukan; 5) Praktek perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian dalam pengelolaan mangrove belum banyak mengikutsertakan partisipasi aktif masyarakat yang berkepentingan dengan kawasan tersebut; dan 6) Peran institusi dan masyarakat sering tidak sinkron.

Hasil penelitian sebelumnya, keberhasilan implementasi kebijakan pengelolaan sumberdaya mangrove menurut Kigpiboon (2013) dipengaruhi partisipasi pendidikan lingkungan yang didalamnya mencakup tujuan pendidikan lingkungan, kurikulum, proses kegiatan dan penilaian. Pendapat tersebut diperkuat Jusoff (2008), pengelolaan mangrove dapat dilakukan melalui sinergi swasta dan masyarakat. Kepedulian masyarakat dan program pendidikan yang terkait akan meningkatkan pemahaman masyarakat dan pembuat kebijakan atas pentingnya lingkungan mangrove.

Menurut Kustanti et al. (2012), strategi pengelolaan mangrove melibatkan pendidikan masyarakat terkait fungsi dan manfaat ekosistem mangrove, pembangunan sumberdaya manusia, penegakan hukum atas pelanggaran pada pembalakan liar, pembangunan jaringan kerja nasional dan internasional, pembangunan teknologi dan ilmu pengetahuan, peningkatan pemberdayaan ekonomi komunitas.

Keberhasilan implementasi kebijakan pengelolaan mangrove juga ditentukan antara lain. Penegakan regulasi di wilayah pesisir, kerjasama ahli ilmu pengetahuan, potitikus, staf masing-masing departemen, masyarakat umum dan stakeholder dalam konservasi, pengelolaan mangrove, dan restorasi wilayah mangrove yang rusak.

(Hema dan P Indira Devi 2007). Pendapat senada disampaikan Kairo JG et al. (2001), restorasi mangrove berdampak pada potensi peningkatan sumberdaya mangrove, menyediakan lapangan kerja bagi penduduk lokal, melindungi garis pantai dan kemungkinan peningkatan biodiversitas dan produktivitas perikanan. Terkait alih fungsi hutan mangrove sebagai tambak, maka kebijakan pengelolaan menurut Padilla dan Ron Jansen (1996) dapat dilakukan melalui budidaya ikan semi intensif. Tipe budidaya ini merupakan alternatif utama yang didasarkan pada estimasi manfaat. Hal tersebut didukung dengan teknologi budidaya yang lazim.

Salah satu program kebijakan pengelolaan sumberdaya mangrove adalah pemberdayaan ekonomi masyarakat. Keberhasilan program menurut Tambelangi (2012) dipengaruhi antara lain: 1) Aspek sosial ekonomi meliputi potensi sumberdaya alam dan lingkungan, kemampuan sumberdaya manusia, ketersediaan infrastruktur yang memadai dan kelembagaan yang efektif dan efisien; 2) Pengembangan akses pemasaran; 3) Peningkatan produktifitas tenaga pendamping; dan 4) Pemberdayaan yang kontinyu oleh pemerintah. Sementara, menurut Muljono P (2011) pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan melalui Posdaya (Pos Pemberdayaan Keluarga), dengan rencana aksi meliputi peningkatan kualitas kader Posdaya, membangun jejaring usaha produktif untuk lebih memacu pertumbuhan usaha ekonomi masyarakat, dan pengembangan koperasi posdaya sebagai wadah kegiatan ekonomi masyarakat.

Upaya pemberdayaan masyarakat perlu memperhatikan sedikitnya empat unsur pokok, yaitu: 1) Aksesibilitas informasi, karena informasi merupakan kekuasaan baru kaitannya dengan peluang, layanan, penegakan hukum, efektivitas negosiasi, dan

akuntabilitas; 2) Keterlibatan atau partisipasi, yang menyangkut siapa yang dilibatkan dan bagaimana mereka terlibat dalam keseluruhan proses pembangunan; 3) Akuntabilitas, kaitannya dengan pertanggungjawaban publik atas segala kegiatan yang dilakukan dengan mengatasnamakan rakyat; dan 4) Kapasitas organisasi lokal, kaitannya dengan kemampuan bekerjasama, mengorganisir warga masyarakat, serta memobilisasi sumberdaya untuk memecahkan masalah-masalah yang mereka hadapi (Anonymous 2012).

Memberdayakan masyarakat adalah upaya untuk meningkatkan harkat dan martabat lapisan masyarakat yang dalam kondisi sekarang tidak mampu melepaskan diri dari perangkap kemiskinan dan keterbelakangan. Dengan kata lain, memberdayakan adalah memampukan dan memandirikan masyarakat. Dalam konteks pemikiran ini, upaya memberdayakan masyarakat haruslah diawali dengan menciptakan suasana atau iklim yang memungkinkan potensi masyarakat dapat berkembang atau dikembangkan. Titik tolaknya adalah pengenalan bahwa setiap manusia atau setiap masyarakat, memiliki potensi yang dapat dikembangkan. Artinya, tidak ada masyarakat yang sama sekali tanpa daya, karena jika demikian maka masyarakat tersebut sudah punah. Dengan demikian maka pemberdayaan merupakan suatu upaya untuk membangun daya atau potensi yang dimiliki, dengan mendorong, memotivasi, dan membangkitkan kesadaran terhadap potensi yang dimilikinya serta berupaya untuk mengembangkannya, sehingga orang atau masyarakat menjadi berdaya, lepas dari ketergantungan, kemiskinan dan keterbelakangan.

Upaya pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu. Pertama, menciptakan suasana atau iklim

yang memungkinkan potensi masyarakat berkembang (*enabling*), dengan titik tolak bahwa setiap manusia dan masyarakat memiliki potensi yang dapat dikembangkan. Hal yang dimaksudkan adalah bahwa tidak ada masyarakat yang sama sekali tanpa daya, karena jika demikian maka masyarakat tersebut pasti punah. Jadi, pemberdayaan adalah merupakan upaya untuk membangun dan mengembangkan potensi tersebut dengan cara mendorong (*encourage*), memotivasi, dan membangkitkan kesadaran (*awareness*) akan potensi yang dimilikinya.

Kedua, memperkuat potensi atau daya yang dimiliki oleh masyarakat (*empowering*). Untuk itu diperlukan langkah-langkah positif yang nyata, dalam wujud penyediaan berbagai input yang dibutuhkan, dan pembukaan akses pada berbagai peluang (*opportunities*) yang dapat membuat masyarakat menjadi semakin berdaya. Dalam konteks ini, upaya yang amat penting dilakukan adalah peningkatan taraf pendidikan, dan derajat kesehatan, serta akses pada sumber-sumber kemajuan ekonomi, misalnya modal, teknologi, informasi, lapangan kerja, dan pasar. Pemberdayaan ini menyangkut pembangunan prasarana dan sarana dasar baik fisik - misalnya irigasi, jalan, listrik, sekolah, fasilitas kesehatan, yang dapat diakses sampai kepada masyarakat terbawah, maupun ketersediaan lembaga pendanaan, pelatihan, dan pemasaran di perdesaan tempat terkonsentrasinya penduduk yang paling tidak berdaya. Untuk itu diperlukan program khusus untuk menjangkau masyarakat pada lapisan ini.

Ketiga, memberdayakan juga berarti melindungi. Dalam proses pemberdayaan, harus dicegah yang lemah menjadi bertambah lemah, karena kurang berdaya menghadapi yang kuat. Oleh karena itu dalam konsep pemberdayaan masyarakat,

perlindungan dan keberpihakkan kepada yang lemah amat mendasar sifatnya. Namun demikian, melindungi bukan berarti mengisolasi atau menutup diri dari interaksi, karena hal itu akan semakin mengerdilkan yang kecil dan melunglaikan yang lemah. Melindungi harus dilihat sebagai upaya pencegahan terjadinya persaingan yang tidak sehat atau tidak seimbang, serta eksploitasi yang kuat atas yang lemah.

Pendekatan utama dalam konsep pemberdayaan adalah bahwa masyarakat tidak dijadikan obyek dari berbagai proyek pembangunan, tetapi merupakan subyek dari upaya pembangunannya sendiri. Implementasi konsep pelibatan masyarakat dalam proses pembangunan telah banyak diterapkan di berbagai negara. Salah satu contohnya adalah partisipasi masyarakat melalui organisasi sosial lokal memegang peranan penting dalam keberhasilan proyek-proyek pembangunan di negara tersebut. Strategi yang paling tepat dalam upaya pemberdayaan masyarakat adalah dengan memberikan masyarakat berupa sarana agar mampu dan dapat mengembangkan diri. Dalam proses pemberdayaan masyarakat NGO (*nongovernmental organization*) memiliki tempat yang istimewa dalam kaitannya membentuk kelompok mandiri. Elliot (1987) menyatakan, strategi pemberdayaan dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yaitu: a) *The Welfare Approach*, pendekatan ini mengarah pada pendekatan manusia dan bukan untuk memberdaya masyarakat dalam menghadapi proses politik dan pemiskinan rakyat; b) *The Development Approach*, pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan proyek pembangunan untuk meningkatkan kemampuan, kemandirian dan keswadayaan masyarakat; dan c) *The Empowerment Approach*, pendekatan yang melihat bahwa kemiskinan sebagai akibat dari proses politik dan

berusaha untuk memberdayakan atau melatih rakyat untuk mengatasi ketidakberdayaan masyarakat (Yansen 2010).

Proses pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan secara bertahap melalui tiga fase (Priyono dan Pranaka 1996) yaitu: a) Fase Inisiasi adalah bahwa semua proses pemberdayaan berasal dari pemerintah, dan masyarakat hanya melaksanakan apa yang direncanakan dan diinginkan oleh pemerintah dan tetap tergantung pada pemerintah; b) Fase Partisipatoris adalah bahwa proses pemberdayaan berasal dari pemerintah bersama masyarakat, oleh pemerintah dan masyarakat, dan diperuntukkan bagi rakyat. Pada fase ini masyarakat sudah dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembangunan untuk menuju kemandirian; dan c) Fase Emansipatoris adalah bahwa proses pemberdayaan berasal dari rakyat dan untuk rakyat dengan didukung oleh pemerintah bersama masyarakat. Pada fase emansipatori ini masyarakat sudah dapat menemukan kekuatan dirinya sehingga dapat dilakukan dalam mengaktualisasikan dirinya. Puncak dari kegiatan proses pemberdayaan masyarakat ini adalah ketika pemberdayaan ini semuanya datang dari keinginan masyarakat sendiri (fase emansipatoris).

Pendekatan advokasi pertama kali diperkenalkan pada pertengahan tahun 1960-an di Amerika Serikat. Model pendekatan ini mencoba meminjam pola yang diterapkan dalam sistem hukum, di mana penasihat hukum berhubungan langsung dengan klien. Dengan demikian, pendekatan advokasi menekankan pada proses pendampingan kepada kelompok masyarakat dan membantu mereka untuk membuka akses kepada pelaku-pelaku pembangunan lainnya, membantu mereka mengorganisasikan diri, menggalang dan memobilisasi sumberdaya yang dapat dikuasai agar dapat

meningkatkan posisi tawar (*bargaining position*) dari kelompok masyarakat tersebut. Pendekatan advokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa pada hakekatnya masyarakat terdiri dari kelompok-kelompok yang masing-masing mempunyai kepentingan dan sistem nilai sendiri-sendiri. Masyarakat pada dasarnya bersifat majemuk, di mana kekuasaan tidak terdistribusi secara merata dan akses keberbagai sumberdaya tidak sama (Yansen 2010).

3) Kebijakan Pengelolaan Terumbu Karang

Degradasi terumbu karang baik ditimbulkan oleh kegiatan manusia maupun perubahan kondisi alam menyebabkan hilangnya sebagian aset nasional, yaitu terjadinya penurunan produktivitas sumberdaya terumbu karang (seperti penangkapan dan pariwisata) dan keanekaragaman hayati yang dimilikinya (seperti volume dan jenis karang serta biota penghuninya). Berkurangnya produktivitas sumberdaya terumbu karang yang diakibatkan oleh terjadinya degradasi terumbu karang semakin memperburuk posisi masyarakat pesisir yang hidupnya sangat tergantung pada sumberdaya alam tersebut.

Pemerintah telah lama menyadari dan telah menaruh perhatian terhadap kondisi tersebut. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya penelitian dan proyek-proyek pengelolaan terumbu karang dari tahun ke tahun. Namun demikian, kegiatan-kegiatan tersebut belum mampu mencegah bahkan mengurangi laju degradasi terumbu karang yang semakin lama semakin tidak terkendali. Salah satu faktornya adalah bahwa penegakan hukum terhadap berbagai peraturan yang ada tidak pernah dilakukan secara konsisten dan terus menerus. Hal tersebut diperburuk lagi oleh ketidakjelasan wewenang dan tanggung jawab dari berbagai instansi pemerintah terhadap pengelolaan sumberdaya itu.

Belum berhasilnya pengelolaan terumbu karang yang dilakukan oleh pemerintah selama ini disebabkan oleh beberapa hal, yaitu;

- a) Minimnya pemahaman terhadap nilai-nilai yang tidak tampak dan total nilai ekonomis yang sebenarnya dari ekosistem terumbu karang,
- b) Rendahnya upaya koordinasi diantara berbagai instansi pemerintah baik secara horizontal maupun vertikal,
- c) Terumbu karang belum menjadi isu utama dalam agenda politik para pemimpin bangsa,
- d) Kurangnya pengalokasian dana bagi pengelolaan terumbu karang,
- e) Lemahnya pendekatan metode dan strategi maupun lobi yang dilakukan oleh berbagai kelompok pemerhati masalah lingkungan dalam pengelolaan terumbu karang,
- f) Program pengelolaan yang hanya mengandalkan satu jenis pendekatan, yaitu pengelolaan daerah konservasi (taman nasional, dan lain-lain).
- g) Kurangnya konsistensi dan lemahnya penegakan hukum.
- h) Belum menempatkan masyarakat pesisir dalam pengelolaan terumbu karang

Oleh sebab itu kebijakan Pemerintah dalam pengelolaan terumbu karang secara nasional harus meliputi berbagai aspek berikut ini.

- a) Sikap Pemerintah terhadap pembagian kewenangan dan yurisdiksi dengan Pemerintah Daerah, baik propinsi, kabupaten/kota maupun kecamatan/desa sesuai dengan pemberlakuan Undang-Undang No.22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah.

- b) Kemauan Pemerintah untuk memperjelas dan menyempurnakan berbagai hukum dan perundang-undangan, peraturan-peraturan dan berbagai ketentuan pelaksanaan lainnya yang terkait dengan upaya-upaya pengelolaan sumberdaya terumbu karang.
- c) Kemauan Pemerintah untuk menyempurnakan pembagian tugas antar instansi dan menyiapkan perangkat-perangkat kordinasi dalam pengelolaan terumbu karang.
- d) Pengupayaan dan pengoptimalan pendanaan yang diperlukan dalam pengelolaan terumbu karang.
- e) Penyiapan dan peningkatan kemampuan dan jumlah sumberdaya manusia dalam rangka upaya penegakan hukum.
- f) Penyiapan perangkat pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan program-program pengelolaan sumberdaya terumbu karang.
- g) Komitmen Pemerintah untuk menjalankan berbagai ketentuan-ketentuan internasional yang berlaku dan telah diratifikasi secara nasional dalam pengelolaan sumberdaya alam.
- h) Sikap Pemerintah terhadap pembagian peran dan fungsi kerja dari unsur-unsur lain diluar pemerintahan seperti LSM, Perguruan Tinggi, masyarakat, swasta, dan lain-lain.

Sumberdaya terumbu karang merupakan bagian dari sumberdaya alam di wilayah pesisir yang pengelolaannya tidak terlepas dari pengelolaan sumberdaya alam lainnya seperti hutan mangrove, padang lamun, dan sumberdaya alam lainnya. Oleh karena itu kebijakan pengelolaan terumbu karang secara nasional harus memperhatikan serta menggunakan pendekatan menyeluruh

(*holistik*) dan terpadu. Selain itu, sejalan dengan perkembangan politik nasional, maka kebijakan tersebut juga harus sejalan dengan pelaksanaan Undang Undang No. 22 tahun 1999 mengenai Pemerintahan Daerah. Dengan demikian, kebijakan yang diajukan merupakan upaya untuk membantu pelaksanaan otonomi daerah dalam mengelola sumberdaya terumbu karang di tiap-tiap daerah.

Kebijakan nasional pengelolaan terumbu karang disusun dengan didasari oleh beberapa prinsip yaitu:

- a) Keseimbangan antara intensitas dan variasi pemanfaatan terumbu karang
- b) Pertimbangan pengelolaan sesuai dengan prioritas kebutuhan masyarakat lokal dan ekonomi nasional
- c) Mengandalkan pelaksanaan peraturan formal dan peraturan non formal untuk mencapai tujuan pengelolaan dan pemanfaatan terumbu karang yang optimal
- d) Menciptakan insentif bagi pengelolaan yang berkeadilan dan berkesinambungan
- e) Mencari pendekatan pengelolaan secara kooperatif antara semua pihak terkait
- f) Menyusun program pengelolaan berdasarkan data ilmiah yang tersedia dan kemampuan daya dukung lingkungan
- g) Pengakuan hak-hak ulayat dan pranata sosial persekutuan masyarakat adat tentang pengelolaan terumbu karang
- h) Memantapkan wewenang daerah dalam pengelolaan terumbu karang sesuai dengan semangat otonomi daerah.

Pengelolaan sumberdaya pesisir yang berhasil merupakan gabungan dari ilmu pengetahuan, kebijakan, hukum dan pengaturan administrasi yang sangat tergantung pada situasi kondisi sosial, ekonomi dan politik dari tiap propinsi atau daerah tersebut.

Sehingga secara nasional kebijakan umum pengelolaan terumbu karang di Indonesia adalah. Mengelola ekosistem terumbu karang berdasarkan keseimbangan antara pemanfaatan dan kelestarian yang dirancang dan dilaksanakan secara terpadu dan sinergis oleh pemerintah dan pemerintah daerah, masyarakat, swasta, perguruan tinggi, serta organisasi non pemerintah.

Tujuan kebijakan umum pengelolaan terumbu karang nasional adalah terciptanya pengelolaan ekosistem terumbu karang dengan keseimbangan antara pemanfaatan dan kelestariannya yang dirancang dan dilaksanakan secara terpadu dan sinergis oleh masyarakat, pemerintah dan pemerintah daerah, swasta, perguruan tinggi serta lembaga non pemerintah. Kebijakan tersebut merupakan suatu upaya menjawab dan mengantisipasi berbagai isu dan permasalahan yang menjadi penyebab terbesar semakin terdegradasinya ekosistem terumbu karang di Indonesia.

Kebijakan umum mengenai pengelolaan terumbu karang sebagaimana dicetuskan di atas dijabarkan menjadi tujuh butir kebijakan khusus yang masing-masing memiliki tujuan spesifik sebagai dasar pertimbangan dalam perumusannya.

- a) Mengupayakan pelestarian, perlindungan, dan peningkatan kondisi ekosistem terumbu karang, terutama bagi kepentingan masyarakat yang kelangsungan hidupnya sangat bergantung pada pemanfaatan ekosistem tersebut, berdasarkan pada kesadaran hukum dan perundang-undangan yang berlaku serta mengacu kepada standar-standar nasional dan internasional dalam pengelolaan sumberdaya alam. Naskah kebijakan ini bertujuan untuk mengupayakan pelestarian, perlindungan, dan peningkatan kondisi terumbu karang

- b) Mengembangkan kapasitas dan kapabilitas pemerintah dan pemerintah daerah dengan meningkatkan hubungan kerjasama antar institusi untuk dapat menyusun dan melaksanakan program-program pengelolaan ekosistem terumbu karang berdasarkan prinsip keseimbangan antara pemanfaatan sumberdaya alam yang sesuai dengan nilai-nilai kearifan masyarakat dan karakteristik biofisik dan kebutuhan pembangunan wilayah.
- c) Menyusun rencana tata ruang dan pengelolaan wilayah pesisir dan laut untuk mempertahankan kelestarian ekosistem terumbu karang dan sumberdaya alam pesisir dan laut secara nasional serta mampu menjamin kelestarian fungsi ekologis terumbu karang dan pertumbuhan ekonomi kawasan.
- d) Meningkatkan kerjasama, koordinasi dan kemitraan antara pemerintah dan pemerintah daerah serta masyarakat dalam pengambilan keputusan mengenai pengelolaan ekosistem terumbu karang yang meliputi aspek perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, pengawasan dan penegakan hukum.
- e) Meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir melalui pengembangan kegiatan ekonomi kerakyatan, dengan mempertimbangkan sosial budaya masyarakat setempat dan tetap memperhatikan kelestarian ekosistem terumbu karang dan lingkungan sekitar.
- f) Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian, sistem informasi, pendidikan dan pelatihan dalam pengelolaan ekosistem terumbu karang dengan

meningkatkan peran sektor swasta dan kerjasama internasional

- g) Menggali dan meningkatkan pendanaan untuk pengelolaan ekosistem terumbu karang. Ketersediaan dana dalam pengelolaan ekosistem terumbu karang menjadi faktor penentu keberhasilan pelaksanaan berbagai program pengelolaan yang lestari. Sehingga perlu adanya kesepakatan komitmen yang tegas baik dari pemerintah maupun pemerintah daerah dalam menyediakan dana untuk pengelolaan ekosistem terumbu karang.

C. Pengaturan Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir dan Laut

Integrated coastal management merupakan pedoman dalam pengaturan pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam di wilayah pesisir dan laut dengan memperhatikan lingkungan. Implementasi *integrated coastal management* dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi konflik dalam pemanfaatan sumberdaya di wilayah pesisir dan laut, dan tumpang tindih kewenangan serta benturan kepentingan antar sektor.

Integrated coastal management berisi prinsip-prinsip dalam pengelolaan wilayah pesisir dan laut sebagaimana di atur dalam Agenda 21 Chapter 17 Program (a), Pemerintah Indonesia pada tahun 1995 telah menyusun Agenda 21-Indonesia, dalam Bab 18 tentang Pengelolaan Terpadu Daerah Pesisir dan Laut. Disebutkan bahwa orientasi pembangunan dan pengelolaan wilayah pesisir dan laut menjadi prioritas pengembangan, khususnya yang mencakup aspek keterpaduan dan kewenangan kelembagaannya, sehingga diharapkan sumberdaya yang terdapat di kawasan ini dapat menjadi

produk unggulan dalam pembangunan bangsa Indonesia diabad mendatang.

Implementasi pengaturan pengelolaan wilayah pesisir dan laut dalam hukum nasional, dapat dibagi dalam dua bentuk, yaitu *pertama* ketentuan perundang-undangan nasional yang mengatur pengelolaan wilayah pesisir dan laut yang bersifat konkrit dan mengikat, atau ketentuan yang dihasilkan dari perjanjian internasional baik yang bersifat bilateral, multilateral, global, regional maupun sub-regional bagi negara-negara yang menyatakan diri siap terikat dan memberlakukannya di wilayahnya. *Kedua*, ketentuan-ketentuan yang memuat prinsip-prinsip umum (*general principles*), bersifat pernyataan sikap atau komitmen moral dan tidak mengikat secara yuridis. Daya ikatnya tergantung kepada kesediaan negara-negara untuk menerimanya sebagai hukum nasional, misalnya dalam bentuk deklarasi, piagam atau protokol. Beberapa komitmen yang mendukung pelaksanaan pengelolaan wilayah pesisir dan laut dengan mengacu pada *integrated coastal management* adalah:

1) Agenda 21 Indonesia

Indonesia telah menerima Agenda 21 Global sebagai persetujuan tidak mengikat (*non binding agreement*) hasil konferensi UNCED 1992 dan menjadikannya sebagai pedoman dasar bagi penyelenggaraan dan penyusunan kebijakan lingkungan dan pembangunan. Ketentuan Bab 18 dalam Agenda 21-Indonesia tentang pengelolaan wilayah pesisir menjadi sangat penting karena kondisi lingkungan wilayah pesisir dan laut membutuhkan penanganan khusus. Penanganan khusus pada wilayah pesisir dan laut mencakup aspek keterpaduan dan kewenangan kelembagaan, sehingga

diharapkan sumberdaya yang terdapat di kawasan ini dapat menjadi produk unggulan dalam pembangunan bangsa Indonesia di masa mendatang.

2) Jakarta Mandate, 1995

Agenda 21 Chapter 17 telah menghasilkan suatu program yang dikenal dengan "*Jakarta Mandate on the Conservation and Sustainable Use of Marine and Coastal Biological Diversity*" pada tahun 1995. Keanekaragaman sumberdaya alam di pesisir, baik di negara maju maupun berkembang mengalami *over-exploitation*, sehingga diperlukan suatu program kerja yang terintegrasi dalam pengelolaannya dengan prioritas aktivitas pada 5 elemen, yaitu:

- a) *Implementation of integrated marine and coastal area management;*
- b) *Marine and coastal living resources;*
- c) *Marine and coastal protected areas;*
- d) *Mariculture; and*
- e) *Alien species and genotype.*

Jakarta Mandate on the Conservation and Sustainable Use of Marine and Coastal Biological Diversity, elemen 1 tentang *Implementation of integrated marine and coastal area management* merupakan upaya yang harus dilakukan oleh negara-negara dalam pengelolaan wilayah pesisir dan laut, seperti tercantum dalam Agenda 21 Chapter 17 program (a).

3) Deklarasi Bunaken, 1998

Deklarasi Bunaken dideklarasikan oleh Presiden RI BJ Habibie pada 26 September 1998 bertepatan dengan pencanangan tahun 1998 sebagai "Tahun Bahari Indonesia". Deklarasi ini merupakan salah satu tonggak pembangunan kelautan

Indonesia dan merupakan upaya untuk memanfaatkan kembali laut, setelah pembangunan yang dilaksanakan pada era sebelumnya lebih berorientasi darat (*land-based development*). Diharapkan dari deklarasi ini semua jajaran pemerintah dan masyarakat memberikan perhatian untuk pengembangan, pemanfaatan, dan pemeliharaan potensi kelautan Indonesia.

Perangkat hukum pengelolaan wilayah pesisir dan laut sebagai berikut:

- 1) Undang-undang Nomor 17 Tahun 1985 tentang Pengesahan *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS), 1982

Konvensi PBB tentang Hukum Laut (*United Nations Convention on the Law of the Sea*) 1982, disahkan dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 1985 tentang Pengesahan UNCLOS 1982. UNCLOS 1982 tidak mengatur secara khusus dalam pasal-pasal nya tentang pengelolaan wilayah pesisir dan laut. Tetapi tersirat bahwa sumber kekayaan yang ada di laut memerlukan pengelolaan yang baik sesuai dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan, tanpa merusak lingkungan laut, sehingga dapat digunakan untuk kemakmuran umat manusia. Pengaturan tentang pentingnya perlindungan dan pelestarian lingkungan laut diatur dalam UNCLOS 1982 *Part XII* tentang *Protection and Preservation of the Marine Environment*.

- 2) Undang-undang Nomor 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 1985 tentang Pengesahan *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS), 1982, membawa konsekuensi kepada NKRI untuk memperbaiki ketentuan tentang Perairan Indonesia seperti diatur dalam

Undang-undang Nomor 4/Prp/1960 tentang Perairan Indonesia dengan Undang-undang Nomor 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia dan disesuaikan dengan perkembangan rezim baru negara kepulauan sebagaimana di muat dalam Bab IV UNCLOS 1982.

Pengaturan khusus tentang pengelolaan wilayah pesisir dan laut tidak dijelaskan secara terinci, tetapi hanya diatur tersirat dalam Bab IV tentang Pemanfaatan, Pengelolaan, Perlindungan dan Pelestarian Lingkungan Perairan Indonesia. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip *sustainable development* dalam pengelolaan sumberdaya di wilayah pesisir dan laut. Dalam Pasal 23 ayat (1) disebutkan bahwa:

“Pemanfaatan, pengelolaan, perlindungan, dan pelestarian lingkungan perairan Indonesia dilakukan berdasarkan peraturan perundang-undangan nasional yang berlaku dan hukum internasional”.

Sebagai upaya untuk meningkatkan pemanfaatan sumberdaya alam di perairan Indonesia, dijelaskan dalam Pasal 23 ayat (3), bahwa:

“Apabila diperlukan untuk meningkatkan pemanfaatan, pengelolaan, perlindungan, dan pelestarian lingkungan perairan Indonesia sebagaimana dimaksud dalam ayat (10) dapat dibentuk suatu badan koordinasi yang ditetapkan dengan Keputusan Presiden.”

- 3) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Nasional 2005-2025
Pengelolaan sumberdaya alam secara berkelanjutan merupakan bagian dari rencana pembangunan yang akan dilakukan oleh pemerintah sesuai RPJP Nasional Tahun 2005- 2025, tertuang

dalam Bab II – huruf I yang mengatur mengenai Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup. Dalam Bab II–huruf I dinyatakan bahwa sumber daya alam dan lingkungan hidup memiliki peran ganda, yaitu sebagai modal pembangunan dan sekaligus sebagai penopang sistem kehidupan. Adapun jasa-jasa lingkungan meliputi keanekaragaman hayati, penyerapan karbon, pengaturan secara alamiah, keindahan alam, dan udara bersih merupakan penopang kehidupan manusia.

Arah pembangunan untuk mengembangkan potensi sumber daya kelautan menurut Undang–Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang RPJP Nasional adalah pendayagunaan dan pengawasan wilayah laut yang sangat luas. Arah pemanfaatannya harus dilakukan melalui pendekatan multisektor, integratif, dan komprehensif agar dapat meminimalkan konflik dan tetap menjaga kelestariannya. Mengingat kompleksnya permasalahan dalam pengelolaan sumberdaya laut, pesisir, dan pulau-pulau kecil, pendekatan keterpaduan dalam kebijakan dan perencanaan menjadi prasyarat utama dalam menjamin keberlanjutan proses ekonomi, sosial, dan lingkungan sesuai dengan prinsip-prinsip yang terdapat dalam *integrated coastal management*.

4) Undang–Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau–pulau Kecil

Pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan laut belum terintegrasi dengan kegiatan pembangunan dari berbagai sektor dan daerah. Hal ini dapat dilihat dari peraturan perundang–undangan tentang pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut selama ini lebih berorientasi kepada eksploitasi sumberdaya pesisir dan laut tanpa memperhatikan kelestarian

sumberdayanya, dan belum mampu untuk mengeliminasi faktor-faktor penyebab kerusakan lingkungan. Seperti disebutkan dalam Penjelasan Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK, bahwa :

“Norma-norma pengelolaan wilayah pesisir disusun dalam lingkup perencanaan, pemanfaatan, pengelolaan, pengendalian, dan pengawasan, dengan memperhatikan norma-norma yang diatur dalam peraturan perundang-undangan lainnya.”

Sebagai negara hukum, pelaksanaan pengembangan sistem pengelolaan wilayah pesisir dan laut sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan harus sesuai dengan norma diberi dasar hukum yang jelas, tegas, dan menyeluruh guna menjamin kepastian hukum bagi upaya pengelolaan wilayah pesisir. Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK, dalam Pasal 3 tentang Asas dan Tujuan, menyatakan bahwa:

“Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil berasaskan: (a) keberlanjutan; (b) konsistensi; (c) keterpaduan; (d) kepastian hukum; (e) kemitraan; (f) pemerataan; (g) peran serta masyarakat; (h) keterbukaan; (i) desentralisasi; (j) akuntabilitas; dan (k) keadilan.”

Asas-asas yang terdapat dalam Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK merupakan implementasi dari prinsip-prinsip dasar yang terdapat dalam *integrated coastal management*. Implementasi dari prinsip-prinsip tersebut dalam Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK disesuaikan dengan kondisi geografis dan masyarakat di Indonesia. Konsistensi dan keterpaduan dalam melaksanakan pengelolaan wilayah pesisir sesuai dengan asas-asas tersebut

memerlukan pengawasan dan evaluasi, baik oleh Pemerintah atau *stakeholders*.

Sesuai dengan prinsip-prinsip *integrated coastal management*, sebagaimana diatur dalam Pasal 4 Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK pengelolaan wilayah pesisir melibatkan banyak sektor dan sumberdaya alam baik hayati maupun non hayati, sehingga pelaksanaannya dilakukan dengan cara menciptakan keharmonisan dan sinergi antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah, mengikutsertakan peran serta masyarakat dan lembaga pemerintah Perencanaan dalam pengelolaan wilayah pesisir mengintegrasikan berbagai perencanaan yang disusun oleh berbagai sektor dan daerah sehingga terjadi keharmonisan dan saling penguatan pemanfaatannya diatur dalam Bab IV–Perencanaan, dari Pasal 7 sampai dengan Pasal 15 Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK.

Perencanaan wilayah pesisir terbagi dalam 4 (empat tahapan) yang secara rinci akan diatur lebih lanjut dalam Peraturan Menteri, yaitu (1) rencana strategis; (2) rencana zonasi; (3) rencana pengelolaan; dan (4) rencana aksi sesuai dengan Prinsip 1 dan 3 dari *integrated coastal management*. Pemanfaatan yang optimal terhadap wilayah pesisir berdasarkan Prinsip 12 dan 14 dalam *integrated coastal management*, diimplementasikan dengan diberikannya Hak Pengusahaan Perairan Pesisir (HP-3) oleh Pemerintah seperti diatur dalam Pasal 16 Ayat (1) Undang-undang Nomor 27 tahun 2007 tentang PWP PK. Dijelaskan dalam Pasal 16 ayat (2) bahwa HP-3 meliputi pengusahaan atas permukaan laut dan kolom air sampai dengan permukaan dasar laut.

Menurut Pasal 18 Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK, HP- 3 diberikan oleh Pemerintah kepada orang perorangan Warga Negara Indonesia, dan badan hukum yang didirikan berdasarkan hukum Indonesia; atau masyarakat adat. Tetapi ada beberapa daerah yang tidak dapat diberikan HP-3 yaitu kawasan konservasi, suaka perikanan, alur pelayaran, kawasan pelabuhan, dan pantai umum seperti yang diatur dalam Pasal 22 Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK. Selanjutnya, dalam Pasal 1 butir 18, HP-3 yang diberikan oleh Pemerintah adalah bagian-bagian tertentu dari perairan pesisir untuk usaha kelautan dan perikanan, serta usaha lain yang terkait dengan pemanfaatan Sumber Daya Pesisir dan Pulau-pulau kecil yang mencakup atas permukaan laut dan kolom air sampai dengan permukaan dasar laut pada batas keluasan tertentu.

Mengacu pada Pasal 8 Undang-undang Nomor 5 tentang Pokok-Pokok Agraria dan Pasal 16 Ayat (2) Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK, maka HP-3 atas wilayah pesisir, merupakan suatu aturan baru dalam pengelolaan wilayah pesisir yang belum pernah diatur dalam Undang-undang Nomor 5 tentang Pokok-Pokok Agraria, maupun Undang-undang lainnya. Berbeda dengan hak-hak atas tanah seperti diatur dalam Pasal 16 Undang-Undang Nomor 5 tahun 1960 tentang Pokok-pokok Agraria, maka HP-3 diberikan oleh Pemerintah dalam luasan dan waktu tertentu, seperti disebutkan dalam Pasal 17 ayat (2).

Partisipasi masyarakat sekitar lokasi dan masyarakat adat dalam pengelolaan wilayah pesisir diatur dalam Pasal 18 Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK. Keberadaan

masyarakat adat yang telah memanfaatkan pesisir secara turun temurun, seperti sasi, hak ulayat laut, terhadap mereka sesuai Undang-undang harus dihormati dan dilindungi seperti diatur dalam Pasal 61 ayat (1) UU Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK. Mengacu pada prinsip 5 dan 6 dari *integrated coastal management*, untuk menghindari perbedaan penafsiran, pembagian dan penentuan batas wilayah pesisir terkait dengan pengelolaan wilayah pesisir diperlukan upaya integrasi dan koordinasi dengan sektor lain yang terkait, terutama dalam konservasi sumberdaya alam milik bersama (*common property resources*) sehingga tidak menimbulkan konflik dalam pelaksanaannya.

Pembagian zonasi wilayah pesisir sesuai dengan Pasal 2 Undang-undang Nomor 27 tahun 2007 tentang PWP-PK sangat terkait dengan Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004, yaitu membagi wilayah laut untuk keperluan administrasi dan batas kewenangan di daerah. Selanjutnya, untuk kegiatan eksplorasi dan eksploitasi di darat dan dasar laut, maka Undang-undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Pertambangan akan menyesuaikan dengan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK.

Penyelesaian sengketa dalam pemanfaatan sumberdaya di wilayah pesisir menurut Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK ditempuh melalui pengadilan dan/atau di luar pengadilan.¹² Penyelesaian sengketa pengelolaan wilayah pesisir melalui pengadilan dimaksudkan untuk memperoleh putusan mengenai pengembalian suatu hak, besarnya ganti kerugian, atau tindakan tertentu yang harus dilakukan oleh para pihak yang kalah dalam sengketa.

Sedangkan penyelesaian di luar pengadilan dilakukan dengan cara konsultasi, penilaian ahli, negosiasi, mediasi, konsultasi, arbitrase atau melalui adat istiadat/kebiasaan/kearifan lokal.

5) Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut

Peraturan Pemerintah ini mewajibkan setiap orang atau penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan untuk melakukan upaya pencegahan dan bertanggung jawab terhadap perusakan/pencemaran laut. Ketentuan dalam Bab V tentang Penanggulangan Pencemaran dan/atau Perusakan Laut, dalam Pasal 15 menetapkan bahwa:

“Setiap orang atau penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan laut wajib melakukan penanggulangan pencemaran dan/atau perusakan laut yang diakibatkan oleh kegiatannya.”

Pemanfaatan secara berlebihan terhadap sumberdaya di wilayah pesisir tanpa mengindahkan kelestarian lingkungan pesisir, akan mengakibatkan rusaknya ekosistem di wilayah pesisir.

6) Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007

Kewenangan Pemerintah dalam hal pengelolaan sumberdaya alam diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (selanjutnya disebut Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007).

a) Pengaturan Pengelolaan Wilayah Pesisir di Daerah

Berdasarkan Penjelasan Umum Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004, bahwa pemerintah daerah berwenang untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahannya menurut asas otonomi dan tugas pembantuan. Pemberian otonomi luas kepada daerah diarahkan untuk mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pelayanan, pemberdayaan dan peran serta masyarakat.

Sejak diberlakukannya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, Pemerintah Pusat belum pernah memberikan otonomi yang nyata dalam pemanfaatan sumberdaya pesisir di wilayah pesisir. *Status Quo* kewenangan daerah ini tidak menjadi perhatian Pemerintah, karena kegiatan ekonomi yang berlangsung di wilayah pesisir dilakukan berdasarkan pendekatan sektoral yang menguntungkan instansi sektoral dan usaha tertentu.

b) Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir

Sebagai salah satu wujud dalam penyusunan kebijakan kelautan terutama pengelolaan wilayah pesisir dan laut di daerah adalah penyediaan produk hukum wilayah pesisir dan laut dalam bentuk Peraturan Daerah dengan menggagas sebuah model yang berbasis masyarakat. Beberapa daerah di Kalimantan dan Sulawesi yang telah difasilitasi oleh Satuan Kerja Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (*Marine and Coastal Resources Management Project /MCRMP*), Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Departemen Kelautan dan Perikanan, telah menghasilkan beberapa

Peraturan Daerah mengenai Pengelolaan Wilayah Pesisir dan laut.

c) Konflik Norma Peraturan Perundang-Undangan Pengelolaan Wilayah Pesisir

Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK membawa implikasi terhadap pengaturan pengelolaan wilayah pesisir lain yang terkait. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 126 menyebutkan, sumberdaya di wilayah pesisir melibatkan banyak sektor, sehingga sangat rawan terjadi konflik norma dan tumpang tindih kewenangan. Sebagai upaya untuk mencegah terjadinya konflik norma dalam pengelolaan sumberdaya di wilayah pesisir dapat dilakukan dengan melalui harmonisasi hukum pengelolaan wilayah pesisir dan laut melalui penemuan hukum (seperti penafsiran/interpretasi dan konstruksi hukum), penalaran hukum, dan pemberian argumentasi yang rasional terhadap isi peraturan perundang-undangan yang berlaku di bidang pengelolaan wilayah pesisir.²¹ Upaya sinkronisasi yang bersifat pencegahan dilakukan dalam rangka mengantisipasi kenyataan tentang adanya faktor-faktor potensial yang dapat menyebabkan terjadinya konflik norma.

Harmonisasi peraturan perundang-undangan perlu dilakukan karena terdapat indikasi adanya konflik norma, seperti tumpang tindihnya kewenangan dan benturan kepentingan diantara *stakeholders*, sehingga akan

memunculkan penafsiran yang berbeda-beda. Sebagai tindakan represif terhadap konflik yang timbul dalam pengelolaan di wilayah pesisir menyangkut sengketa kewenangan lembaga negara karena ketidaksesuaian atau perbedaan penafsiran undang-undang tertentu (konflik horisontal), dapat diselesaikan melalui negosiasi antar lembaga departemen. Tetapi jika upaya tersebut tidak berhasil, dapat ditempuh upaya hukum seperti yang diatur dalam Undang-undang Nomor 24 Tahun 2003 tentang Mahkamah Konstitusi, Bab III tentang Kekuasaan Mahkamah Konstitusi, Bagian Pertama, Pasal 10 ayat (1). Konflik vertikal juga muncul karena adanya sengketa/konflik kewenangan antara Undang-undang dengan peraturan yang ada di bawahnya. Jika upaya negosiasi tidak berhasil menyelesaikan sengketa, maka upaya hukum dapat dilakukan dengan mengajukan gugatan atau menguji perundang-undangan ke Mahkamah Agung, seperti diatur dalam Pasal 31 Undang-Undang Nomor 5 tahun 2004 tentang Mahkamah Agung.

i. Konflik Norma antara Undang-undang

Konflik norma antar undang-undang mengenai pengelolaan wilayah pesisir dan laut dapat terjadi karena terdapat ketidaksesuaian antar Undang-undang, baik mengenai dasar hukum, konsistensi penggunaan dan rumusan pengertian/istilah, kelembagaan dan kewenangan, peruntukan kawasan, perizinan ataupun sanksi dan ketentuan penutup.

Sebagai contoh konflik norma dalam penerapan Undang-undang mengenai pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut adalah.

- Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 jo Undang-undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Kehutanan dan Undang-undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Pertambangan dalam masalah Penambangan di Kawasan Lindung;
- Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 jo Undang-undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Kehutanan dan Undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan dalam masalah konservasi;
- Undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan dan Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dalam masalah Pelimpahan wewenang Pemerintah Pusat kepada Daerah;
- Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dalam masalah penataan wilayah laut terkait dengan pengelolaan sumber daya
- Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK dalam masalah zonasi wilayah pesisir .

Pembentukan Peraturan Perundang Undangan memberikan kesempatan dan dimungkinkan untuk melakukan pembentukan undang-undang melalui

harmonisasi hukum, seperti dijelaskan dalam Pasal 17 Ayat (2). Selanjutnya, dipertegas dalam Pasal 18 Ayat (2) Undang-undang Nomor 10 Tahun 2004 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan bahwa pengharmonisasian, pembulatan, dan pemantapan konsepsi rancangan undang-undang yang berasal dari Presiden, dikoordinasikan oleh Menteri yang tugas dan tanggung jawabnya di bidang peraturan perundang-undangan. Dalam pengelolaan wilayah pesisir dan laut, harmonisasi harus dapat mencerminkan adanya keterpaduan ekosistem darat dan laut, keterpaduan ilmu pengetahuan dan manajemen, serta keterpaduan antar tingkatan pemerintahan.

- ii. Konflik Norma antara Undang-undang dengan Peraturan Daerah

Peraturan Perundang-undangan di daerah lazimnya dibuat berdasarkan perintah dari pusat atau untuk melaksanakan lebih lanjut ketentuan-ketentuan dalam Undang-undang. Karakter undang-undang harus tercermin dalam peraturan daerah, seperti misalnya pada soal obyek, perizinan, pajak, retribusi, kelembagaan, sanksi dan penegakan hukum. Untuk meminimalisir konflik norma pada undang-undang dan peraturan daerah mengenai pengelolaan wilayah pesisir, penyesuaian dan penyesuaian tujuan, strategi, dan pedoman dapat mengacu pada hukum dasar yaitu Undang-Undang Dasar 1945 dan Amandemennya, Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang

Pemerintahan Daerah dan Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang PWP-PK.

Hal ini sebagai konsekuensi logis, bahwa peraturan perundang-undangan yang sudah ada harus diselaraskan dan diserasikan dengan perubahan hukum dasar dan Undang-undang yang telah ada. Harmonisasi pengaturan pelaksanaan pengelolaan wilayah pesisir dan laut sesuai dengan *integrated coastal management*, memerlukan dukungan dari seluruh sektor terkait. Dukungan dari berbagai sektor ini dapat menciptakan sinergi, sehingga perlu disusun visi bersama yang dituangkan dalam rencana tata ruang wilayah sebagai acuan spasial dalam pelaksanaan pembangunan.

D. Konsep *Blue Economy* dalam Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut

Indonesia memiliki potensi sumberdaya kelautan diantaranya jumlah pulau sebanyak 17.499 pulau, garis pantai 80,791 kilometer, luas perairan laut 3,25 juta km², sebanyak 80% industri dan 75% kota besar berada di wilayah pesisir, perikanan tangkap sebesar 6,817 juta ton (2005), potensi lahan budidaya laut lebih dari 12 juta ha, dari 60 cekungan migas Indonesia 70% berada di laut, cadangan minyak bumi 9,1 Miliar Barel di laut, dan sebagian besar obyek wisata terkait dengan laut.

Dalam pengelolaan sumberdaya kelautan tersebut harus dilandaskan pada pembangunan yang berkelanjutan. Esensi dari pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Konsep

pembangunan berkelanjutan Indonesia saat ini telah mengalami pergeseran dari *green economy* menjadi *blue economy*. Esensi dari *green economy* (ekonomi hijau) adalah sistem ekonomi yang mampu meningkatkan kesejahteraan umat manusia dan sekaligus secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kerusakan ekologi melalui efisiensi sumberdaya alam, rendah karbon dan kepedulian sosial. Namun konsep ini dipandang memiliki kelemahan-kelemahan, sehingga perlu disempurnakan.

Konsepsi ekonomi biru dibidang kelautan dapat menjembatani ekonomi hijau yang selama ini diterapkan dalam perencanaan pembangunan di Indonesia berbasis pelestarian lingkungan hidup. Kedua konsepsi ekonomi hijau dan ekonomi biru tidak bertentangan, namun saling melengkapi. Prinsip - prinsip yang terkandung dalam ekonomi biru, dapat memperkuat ketahanan pangan dan ekonomi demi mencapai pertumbuhan dan menyejahterakan rakyat secara berkelanjutan serta dapat dilaksanakan secara praktis dalam mengelola laut.

Sistem ekonomi konvensional tidak mampu mengakomodasi prinsip pembangunan berkelanjutan, utamanya faktor keseimbangan antara perilaku manusia dan alam. *Green economy* memang cukup mampu mendorong sistem *investasi low carbon, resource efficient, clean, waste minimizing, and ecosystem enhancing activities*. Tetapi sistem ekonomi yang berlaku dilihat seperti ada adanya (*given*), dan kurang menyentuh akar permasalahan. *Blue economy* merupakan perubahan paradigma ekonomi yang menggunakan logika ekosistem, yaitu belajar dari cara kerja alam.

Blue economy merupakan pengkayaan *green economy* dengan semboyan *blue sky-blue ocean*. Ekonomi tumbuh, rakyat sejahtera,

namun langit dan laut tetap biru. Konsep *blue economy* dipopulerkan oleh Gunter Pauli (2010) dalam bukunya *The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, and 100 million Jobs*. Gunter menyebut *blue economy* sebagai *green 2.0* atau *green economy* yang disempurnakan. Sementara UNEP (United Nation Environmental Programme) tidak mengenal *blue economy*. UNEP pernah menerbitkan laporan khusus berjudul *Green Economy in a Blue World*, yaitu prinsip-prinsip *green economy* yang diterapkan pada sektor kelautan.

Blue economy adalah bagaimana memastikan ekosistem mampu mempertahankan jalan evolusinya sehingga semua bisa memetik manfaat dari aliran kreativitas, adaptasi dan keberlimpahan alam nirbatas. Model ekosistem menawarkan beragam sistem ekonomi, artinya model ekosistem dapat digunakan bersama-sama. Hal-hal yang baik haruslah murah, menyerap semua konsumsi, hanya menggunakan apa yang tersedia secara lokal. Desain model ekonomi baru yang tak hanya mampu merespon kebutuhan dasar semua orang, namun juga mengubah konstruksi dasar “kelangkaan” menjadi berkecukupan dan bahkan keberlimpahan.

Perubahan sistem ekonomi menjadi berbasis ekosistem akan memudahkan jalan untuk memenuhi kebutuhan dasar dan menciptakan sistem ekonomi sesungguhnya. Meniru efisiensi fungsi dan material ekosistem dan lingkungan alami, adalah cara yang paling sesuai untuk mencapai keberlanjutan dan keefesienan sumberdaya alam ketika praktik-praktik dalam ekonomi seperti persaingan, nilai tukar atau guna, modal sosial dan lapangan pekerjaan tetap bertahan. Para pengusaha/wirausaha diberbagai penjuru dunia telah berhasil menggunakan model *blue economy* sebagai sistem yang tak hanya berefek positif bagi lingkungan tapi

juga bagi penghuninya, seperti ketahanan pangan, penghidupan dan lapangan pekerjaan.

Blue economy penting dikembangkan dalam pembangunan kelautan dan perikanan dilaterbelakangi oleh: 1) penambahan penduduk, peningkatan kebutuhan pangan, keterbatasan sumberdaya dan perlunya efisiensi; 2) Potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia kelautan dan perikanan yang masih dapat dikembangkan secara optimal; 3) Penurunan kualitas lingkungan, seperti *over fishing*, pencemaran, degradasi ekosistem pesisir, praktek penangkapan dan budidaya ikan yang tidak *sustainable*, dan 4) Tren global terhadap pengurangan emisi karbon dan penggunaan *fossil fuel*, mitigasi perubahan iklim, mitigasi kerawanan pangan dan air, dan pergeseran kearah *sustainable development*.

Prinsip-prinsip *blue economy* adalah: 1) *Nature's efficiency*; 2) *Zero waste: leave nothing to waste – waste for one is a food for another – waste from one process is resource of energy for the other*; 3) *Social inclusiveness: self-sufficiency for all – social equity-more job, more opportunities for the poor*; 4) *Cyclic systems of production: endless generation to regeneration, balancing production and consumption*; dan 5) *Innovation and adaptation: the principles of the law of physics and continuous natural adaptation*.

Konsep *blue economy* lahir dalam upaya menantang para entrepreneur, bahwa *blue economy business model* memberikan peluang untuk mengembangkan investasi dan bisnis yang lebih menguntungkan secara ekonomi dan lingkungan. Elemen-elemen *blue economy* adalah: 1) *Sustainability*, meliputi: a) *nature efficiency*; 2) *zero waste: Leave nothing to waste- waste for one is a food for another, waste from one process is resource of energy for the other*; c) *Social inclusiveness: self sufficiency for all- social equity-more job*.

more opportunities for the poor; d) *Cyclic systems of production. Endless generation to regeneration, balancing production and consumption; and e) Open –ended innovation and adaption. the principles of the law of physics and continuous natural adaption;* dan 2) *Shifting economic paradigm*, meliputi: a) *system thinking. learning from nature- using the logic ecosystems; and 2) changing the way of doing business. *) redefining core business. core business defined by core competence; *) endless innovation. innovation creates opportunities; and *) vision and creativity.*

Konsep *blue economy* dikembangkan untuk menjawab tantangan, bahwa sistem ekonomi dunia cenderung eksploitatif dan merusak lingkungan. Meski prinsip *resourcee efficieny, low carbon, social inclusiveness* mulai dikembangkan, namun belum bisa mengatasi keserakahan manusia dalam mengeksploitasi sumberdaya alam. Bahkan implementasi pembangunan berkelanjutan dengan konsep *green product and services*, harus dibeli mahal dan makin tidak dapat dijangkau masyarakat miskin. Persamaan dan perbedaan konsep *green economy* dan *blue economy* sebagaimana tersaji pada tabel di bawah ini adalah:

Tabel 22. Perbedaan Konsep *Green Economy* dan *Blue Economy*

No	<i>Blue economy</i>	<i>Green economy</i>
1	Berbasis sustainability	Berbasis sustainability
2	Efisiensi sumberdaya alam	Efisiensi sumberdaya alam
3	Tanpa limbah (<i>zero waste atau leave nothing to waste</i>) *) Limbah dijadikan bahan baku bagi produk lain *) Limbah menghasilkan lebih banyak produk dan pendapatan	Pengurangan limbah (<i>minimizing waste atau low carbon</i>) *) limbah sebagai beban *) Pengelolaan limbah (<i>cost</i>) *)Menambah ongkos produksi

No	<i>Blue economy</i>	<i>Green economy</i>
4	<p>Kepedulian sosial (lebih nyata)</p> <p>*)Melipatgandakan pendapatan masyarakat dan perluasan lapangan kerja</p> <p>*) Lebih banyak peluang bisnis</p>	<p>Kepedulian sosial (normatif)</p> <p>*)peningkatan pendapatan masyarakat</p> <p>*)Peningkatan lapangan kerja</p>
5	<p><i>Multiple revenue/cashflow</i></p> <p>Melipatgandakan pendapatan perusahaan, karena:</p> <p>a) Memanfaatkan sumberdaya alam lebih efisien</p> <p>b) Memanfaatkan limbah sebagai bahan baku</p>	<p><i>Business as usual (single revenue)</i></p> <p>*) Perusahaan perlu investasi lebih besar</p> <p>*) Harga produk lebih mahal</p>

Sumber: Dirjen KP3K 2012

Tujuan *blue economy* disektor kelautan adalah: 1) Meningkatkan nilai ekonomi dan manfaat sumberdaya kelautan dan perikanan; 2) Meningkatkan aktivitas perikanan dan kelautan terkait dengan konsep pembangunan berkelanjutan; 3) meningkatkan aksesibilitas masyarakat lokal terhadap sumberdaya ekonomi perikanan dan kelautan; 4) mendorong berkembangnya investasi inovatif dan kreatif untuk peningkatan efisiensi dan nilai tambah sumberdaya; dan 5) mengembangkan sistem pengelolaan sumberdaya alam secara seimbang antara pemanfaatan dan pelestarian lingkungan.

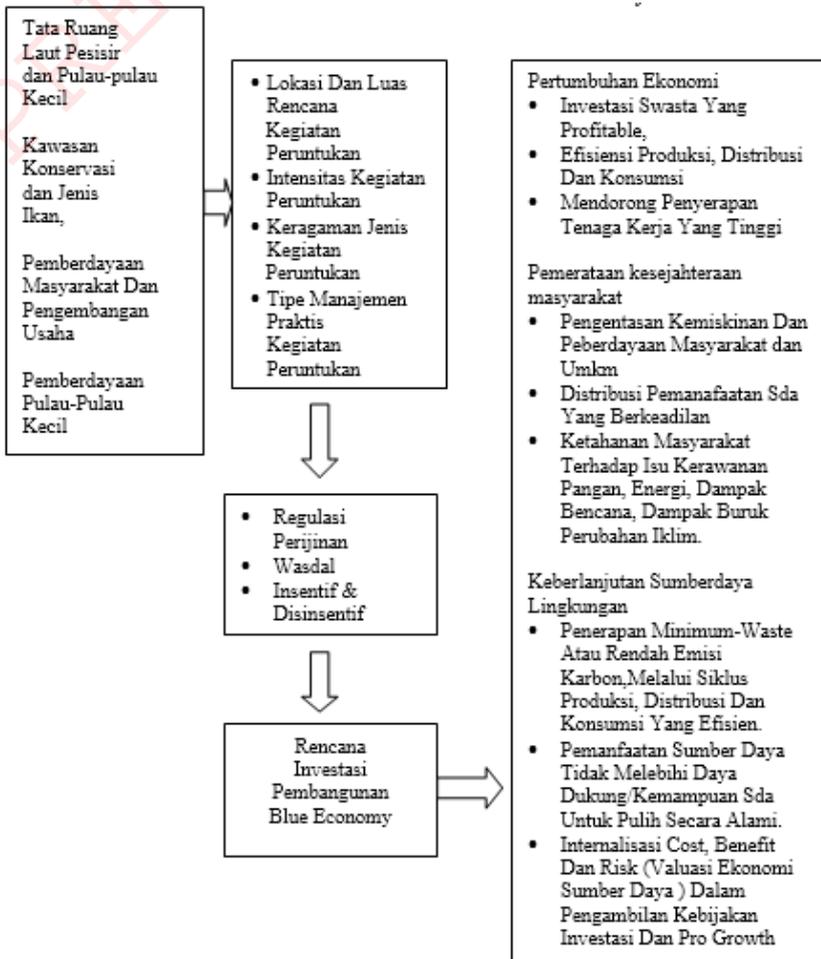
Arah kebijakan nasional adalah *pro poor, pro job, pro growth, and pro environment*, dengan visi yaitu pembangunan kelautan dan perikanan yang berdaya saing dan berkelanjutan untuk kesejahteraan masyarakat. Dasar hukumnya adalah: a) Undang-undang No 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-undang No 31 Tahun 2004 tentang perikanan; b) Undang-undang No 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau

Kecil; c) Undang-undang No 26 tentang Penataan Ruang; d) Undang-undang No 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua atas Undang-undang No 32 tentang Pemerintah Daerah; dan e) Undang-undang No 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional.

Prinsip-prinsip pembangunan sektor perikanan dan kelautan berbasis *blue economy* adalah: 1) Terintegrasi, yaitu integrasi ekonomi dan lingkungan, jenis investasi dan sistem produksi, kebijakan pusat, daerah dan lintas sektor; 2) berbasis kawasan, yaitu kawasan potensial dan lintas batas ekosistem, wilayah administratif dan lintas sektor; 3) sistem produksi bersih, yaitu sistem produksi efisien tanpa limbah, bebas cemaran dan tidak merusak lingkungan; 4) investasi kreatif dan inovatif, yaitu penanaman modal dan bisnis dengan model *blue economy*; dan 5) berkelanjutan, yaitu keseimbangan antara pemanfaatan sumberdaya alam dan pelestarian lingkungan.

Strategi pengembangan *blue economy* antara lain: 1) mobilisasi investasi inovatif (*private investment*), melalui upaya pemetaan peluang investasi berbasis sistem produksi bersih dan pengelolaan sumberdaya alam berkelanjutan, dan menggalang kerjasama dengan investor untuk mengembangkan bisnis inovatif; dan 2) penataan kebijakan makro (*public investment*), melalui upaya pemetaan kawasan potensial dan penetapan kawasan percontohan, pengembangan sentra produksi bersih sebagai penggerak utama ekonomi kawasan, dan penataan sistem manajemen sumberdaya yang secara ekonomi dan lingkungan menguntungkan melalui sistem perencanaan dan penataan ruang dan sistem pendekatan dan implementasi manajemen.

Model wilayah *blue economy* dikelompokkan menjadi empat, yaitu: 1) Multibisnis terintegrasi, yaitu pengembangan investasi dengan keanekaragaman kegiatan ekonomi yang saling terkait, efisiensi sumberdaya alam dengan memperkaya hasil produksi dan perluasan kesempatan kerja; 2) Gugusan pulau-pulau kecil-- model pengelolaan ekonomi wilayah kepulauan, yaitu kawasan yang terdiri dari pulau-pulau kecil terpisah dari pulau besar atau pulau kecil yang menjadi bagian ekosistem pulau besar; 3) Kawasan teluk— model pengelolaan teluk dan daratan terintegrasi, yaitu kawasan teluk relatif luas yang diproyeksikan menjadi kawasan ekonomi dengan keanekaragaman kegiatan tinggi; dan 4) kawasan konservasi—model pengembangan ekonomi kawasan terbatas, yaitu kawasan ekonomi khusus berbasis konservasi. Kegiatan kelautan dalam mendorong investasi pembangunan *blue economy* dapat digambarkan pada gambar berikut. (Sutardjo 2012)



Gambar 21. Kegiatan Kelautan Dalam Mendorong Investasi Pembangunan *Blue Economy*

Menurut Romahurmuziy (2012), arah legislasi untuk *Green Economy* meliputi: 1) UU No. 5/1990 – Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan; 2) Ekosistemnya; 3) UU No. 12/1992 – Sistem Budidaya Tanaman; 4) UU No. 41/1999 – Kehutanan; 5) UU No. 29/2000 – Perlindungan Varietas Tanaman; 6) UU No. 18/2004 – Perkebunan; 7) UU No. 13/2010 – Hortikultura; 8) UU No. 41/2009 – Perlindungan Lahan Tanaman Pangan Berkelanjutan; 9) UU

Pangan (disahkan Oktober 2012); 10) RUU Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan (Proses); dan 11) RUU Perlindungan dan Pemberdayaan Petani (Proses).

Sementara, arah legislasi untuk *Blue economy* meliputi: 1) UU No. 1/1973 Landas Kontinen Indonesia; 2) UU No. 5/1983 Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia; 3) UU No. 17/1985 Pengesahan United Nations Convention of the Law of the Sea (Konvensi PBB tentang Hukum Laut); 4) UU No. 6/1996 Perairan; 5) UU No. 27/2007 Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil; 6) UU No. 17/2008 Pelayaran; 7) UU No. 21/2009 Pengesahan *Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks* (Persetujuan Pelaksanaan Ketentuan-Ketentuan Konvensi PBB tentang Hukum Laut tanggal 10 Desember 1982 yang berkaitan dengan Konservasi dan Pengelolaan Sediaan Ikan yang Beruaya Terbatas dan Sediaan Ikan yang Beruaya Jauh); 8) UU No. 45/2009 Perubahan UU No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan; 9) Revisi UU No. 27 / 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau- Pulau Kecil; dan 10) RUU Kelautan (Sedang diusulkan pemerintah dalam Prolegnas)

Dibidang Politik dan Hankam, Indonesia merupakan negara kepulauan, dengan komposisi 3,5 Juta km² (>70 %) adalah laut, jumlah pulau mencapai 17.504 dan panjang garis pantai ± 104.000 Km, sehingga sebagian besar perbatasan berada di Laut. Indonesia dilalui 3 alur pelayaran internasional (*Alur laut kepulauan Indonesia/ ALKI*) dan Laut masih menjadi sarana transportasi yang efektif antar pulau Sosial. Sekitar 110 juta jiwa (60 %) penduduk berasal di kawasan pesisir dengan radius 50 km dari garis pantai,

tinggal di kurang lebih 42 Daerah Kota dan 181 Daerah Kabupaten. Secara fisik, pusat-pusat sosial-ekonomi berada di wilayah pesisir, dan 60% cekungan minyak berada di laut, potensi ikan 6,7 juta ton, dan sumberdaya kelautan dan perikanan yang masih potensial untuk dikembangkan. Perikanan Tangkap dan Budidaya

Kerangka Legislasi implementasi *blue economy* dibidang kelautan adalah: 1) UU No. 5/1983 – Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia; 2) UU No. 6/1996 – Perairan; 3) UU No. 31/2004 – Perikanan; 4) UU No. 27/2007 – Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil; dan 5) UU No. 45/2009 – Perubahan UU No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan. Sementara, kendalanya adalah: 1) Konflik pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya di daerah; 2) Penurunan produksi akibat *over fishing*, kerusakan lingkungan, penurunan produktivitas dan kebijakan importasi; 3) *Illegal fishing* dan kurangnya SDM; 4) Belum selesainya Rencana Strategis Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil baik secara Nasional, Provinsi maupun Kabupaten/Kota yang termasuk ke dalam RTRW; dan 5) UU belum menyentuh perlindungan dan pemberdayaan masyarakat nelayan, pembudidaya, dan masyarakat pesisir secara umum. Rekomendasi: Penyempurnaan UU 45/2009 tentang perubahan atas UU 31/2004 tentang Perikanan

Bidang kelautan transportasi maritim. Kerangka legislasinya: 1) UU No. 5 / 1983 – Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia; 2) UU No. 17/1985 – Pengesahan *United Nations Convention of the Law of the Sea* (Konvensi PBB ttg Hukum Laut); dan 3) UU No. 17/2008 – Pelayaran. Kendalanya: 1) Belum adanya penataan batas maritim; 2) Belum adanya jaminan keamanan dan keselamatan di laut; dan 3) Kurangnya koordinasi pembangunan, pengawasan dan pengamanan di laut antara 13 instansi berwenang. Rekomendasi: Wacana

penyempurnaan payung hukum kelautan yang integratif dan penyatuan penegakan hukum di laut dalam RUU Kelautan

Bidang kelautan energi laut terbarukan. Kerangka legislasinya.

1) UU No. 30/2007 – Energi; 2) UU No. 5/1984 – Perindustrian; 3) UU No. 17/2007 – Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005–2025; dan 4) UU No. 26/2007 – Penataan Ruang. Kendalanya: 1) Sumber energi laut terbarukan belum menjadi mainstreaming, baik dalam UU 30/2007 tentang Energi maupun RPJP 2005–2025 dan 2) Keterbatasan SDM dan dukungan pengembangan terhadap riset ilmu pengetahuan dan teknologi. Rekomendasi: Penguatan legislasi dan regulasi yang mendorong pengembangan energi laut terbarukan di Indonesia

Bidang pencemaran laut. Kerangka legislasinya: 1) UU No. 17/2007 – Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005–2025; 2) UU No. 26/2007 – Penataan Ruang; dan 3) UU No. 32/2009 – Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kendalanya: 1) Semakin pesatnya aktivitas pembangunan yang kurang memerhatikan aspek kelestarian fungsi lingkungan; 2) Penegakan aturan dan hukum terhadap sumber-sumber pencemar belum efektif. Upaya penanggulangan masih fokus ke daratan; dan 3) Keberadaan masyarakat adat yang sangat bergantung pada sumber daya alam dan memiliki kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya alam juga belum diakui. Rekomendasi: Memperkuat koordinasi lintas sekorat dalam penanganan pencemaran laut sebagaimana yang diamanatkan dalam peraturan perundang-undangan

Bidang wisata bahari. Kerangka legislasinya: 1) UU No. 27 / 2007 – Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil; 2) UU No. 10/2009 – Kepariwisata; dan 3) UU No. 32/2009 –

Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kendalanya: 1) Konflik pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya di daerah; 2) Kurangnya perhatian terhadap aksesibilitas, infrastruktur masih dititik tekankan pada pembangunan ekonomi di darat; dan 3) Kurangnya kesadaran dan budaya pariwisata di kalangan masyarakat. Rekomendasi: 1) Meningkatkan peran pemerintah dalam mendorong pariwisata, investasi dan koordinasi lintas sektor; dan 2) Meningkatkan peran serta masyarakat dalam mendukung budaya wisata dalam pembangunan pariwisata dan ekonomi kreatif berbasis kelautan

Bidang pertambangan dasar laut. Kerangka Legislasinya: 1) UU No. 1/1973 – Landas Kontinen Indonesia; 2) UU No. 5/1983 – Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia; 3) UU No. 17/1985 – Pengesahan UNCLOS (Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hukum Laut); 4) UU No. 6/1996 – Perairan; 5) UU No. 30/2007 – Energi; dan 6) UU No. 4/2009 – Pertambangan Mineral dan Batu Bara. Kendala: 1) Pengaturan penambangan dasar laut di UU 4/2009 tentang Minerba sangat minim, hanya berupa pengaturan kewenangan Pemerintah dan pemerintah daerah terhadap wilayah laut; dan 2) Lemahnya pengawasan dan penegakan hukum, sehingga penambangan pesisir dan laut kerap luput dari perhatian. Masih banyak tambang pasir liar yang belum tersentuh hukum. Rekomendasi: Mendorong penguatan regulasi dan pengawasan dalam meningkatkan potensi ekonomi dari mineral dasar laut

Dalam mewujudkan *Green* dan *Blue economy* pembahasan beberapa RUU yang menunjang: 1) Ketahanan pangan dan lingkungan (*green economy*), meliputi: UU Pangan (disahkan Oktober 2012); RUU Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan; RUU Perlindungan dan Pemberdayaan Petani; RUU

Peternakan dan Kesehatan Hewan; Revisi UU 18/2004 – Perkebunan (Prolegnas 2013); dan RUU Konservasi Sumberdaya Alam Hayati (Prolegnas 2013). Dan 2) Dukungan Legislasi yang menunjang pembangunan sektor Kelautan-Perikanan, meliputi: Revisi UU No 27/2007 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (Prolegnas 2013), Usulan RUU Kelautan kedalam Prolegnas 2013 melalui pembahasan Pansus, dan wacana revisi UU 45/2009 tentang perubahan atas UU 31/2004 tentang Perikanan.

DAFTAR PUSTAKA

- , 2004. *Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai*. Jurnal Litbang Pertanian 23(1) 2004
- , 2007. *Kondisi Terumbu Karang di Babel Memprihatinkan*. <http://www//kompascommunity.com/index.php>. 5 September 2007.
- , 2007. *Pembuatan Model Survei Penilaian (TAV) Tanah Kawasan Ekonomi Khusus: Laporan Akhir*. Bogor. Kerjasama BPN RI dan PKSPL-IPB.
- , 2009. *Ekosistem Terumbu Karang*. damandiri.or.id/file/ernisiscadewiipbab2.pdf
- , 2010. *Kebijakan Hutan Mangrove Di Indonesia*. www.dephut.go.id/INFORMASI/RRL/RLPS/mangrove.htm.
Senin, 22 Februari 2010
- Aditya Irawan dan Nilam Sari. 2008. *Kajian Implikasi Terbitnya UU RI. No. 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil Terhadap Pengelolaan Hutan Mangrove*. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. Vol. 5 No. 3, Desember 2008 : 131 - 141
- Agustriani F. 2008. *Analisis Ekonomi Dampak Pencemaran di Perairan Cilacap Kabupaten Cilacap*. Tesis. Bogor. IPB
- Amini. 2009. *Analisis Spasial Sumberdaya Pesisir Kabupaten Bangka Barat untuk Pengembangan Budidaya Perikanan*. Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana. IPB.
- Anissatul F. 2011. *Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Pasca Rehabilitasi di Pesisir Pantai Tlanakan, Kabupaten Pamekasan*.

Jawa

Timur<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/55770>

Anna S. 2003. *Model Embeded Dinamik Ekonomi Interaksi Perikanan-pencemaran*. Disertasi. Bogor. Sekolah Pascasarjana. IPB

Anonymous. 2012. *Pemberdayaan Masyarakat Pantai dalam Meningkatkan Hasil Panen melalui Program Gapoktan di Kecamatan Moyudan*. <http://nadayunia.blogspot.com/2012/06/Pemberdayaan-masyarakat-petani-dalam.html>.

Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. 2008. *Tabel Input-Output Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2008*. Pangkalpinang: Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Baderan DW. 2013. *Model Valuasi Ekonomi sebagai Dasar untuk Rehabilitasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Provinsi Gorontalo*. Disertasi. Fakultas Geografi. Yogyakarta. UGM.

Bakorkamla. 2009. *Hukum Laut, Zona-zona Maritim sesuai Unclos 1982 dan Konvensi PBB tentang Hukum Laut*. www.bakorkamla.go.id/images/doc/ISBN9786028741019.pdf

Bakorsurtanal. 2001. *Inventarisasi Sumberdaya Alam Wilayah Pesisir*.

Bank Indonesia Palembang. 2006. *Laporan Perkembangan Ekonomi dan Perbankan Kepulauan Bangka Belitung: Kontroversi TI dan Dampaknya Terhadap Perekonomian Babel*. Palembang.

Barbier EB dan Strand I. 1998. *Valuing Mangrove-Fisheries Linkages*. Netherlands. Kluwer Academic Publishers.

- Bengen D.G. 2004. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta prinsip Pengelolaannya*. Bogor. Institut Pertanian Bogor : Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan lautan.
- Bidayani Endang. 2010. *Analisis Ekonomi Dampak Kerusakan Pesisir Tanjung Ular Kabupaten Bangka Barat terhadap Pendapatan Nelayan*. Tesis. Bogor. IPB
- Boyd CE. 1990. *Water Quality in Ponds for Aquaculture*. Birmingham Publishing co. Alabama
- Bromley. 1991. *Environment and Economy Property Rights and Public Policy*. Daniel W Bromley
- Clark R. Jhon. 1996. *Coastal Zone Management*. Newyork Washington DC. Lewis Publisher. Boca Raton. London.
- Coremap. 2001. *Naskah Kebijakan Nasional Pengelolaan Terumbu Karang di Indonesia*. Jakarta. Project managment Office.
- Dahuri Rochmin, Jacob. Rais, Sapta Putra Ginting, M.J. Sitepu. 2004. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta. PT Pradnya Paramita.
- Dahuri Rochmin. 2001. *Potensi Permasalahan Pembangunan Kawasan Pesisir Indonesia*. Bogor. Institut Pertanian Bogor : Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan.
- Dahuri, R. 1999. *Pengelolaan Wilayah Pesisir dalam Konteks Pengembangan Kota Pantai dan Kawasan Pantai secara Berkelanjutan*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Kemaritiman. Jakarta.
- Dahuri, R. 2001. *Potensi Permasalahan Pembangunan Kawasan Pesisir Indonesia*. Bogor. Institut Pertanian Bogor: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan.

Dales. 1968. *Pollution, Property and Prices*. Toronto. University of Toronto

Departemen Kehutanan. 2012. *Kebijakan Hutan Mangrove di Indonesia*. Diakses 29 Oktober 2012. <http://www.dephut.go.id/INFORMASI/RRL/RLPS/mangrove.htm>.

Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bangka Barat. 2008. *Buku Tahunan Statistik Perikanan Tangkap Kabupaten Bangka Barat Tahun 2008*. Muntok. DKP Kabupaten Bangka Barat.

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. 2009. *Perairan Dikeruk, Nelayan Terimpit*. Kompas. Sabtu 7 Maret 2009

Direktur Jenderal KP3K. 2012. *Blue Economy: Menuju Pembangunan Kelautan Berkelanjutan*. Makalah disampaikan pada Seminar *Blue economy* dan Pembangunan Berkelanjutan. Bogor. IPB. 28 November 2012

DKP Kabupaten Bangka. 2008. *Laporan Akhir Profil Perikanan dan Kelautan*. Sungailiat. DKP Kab. Bangka.

EEA. 2001. *Eutrofication in Europe's Coastal Waters*. Topic Report 7. Copenhagen K, Denmark. European Environment Agency, Kongens Nytorv 6, 1050 P. 8,9.

Efendi Eko. 2009. *Keterkaitan Ekosistem di Wilayah Pesisir*. <http://perikananunila.wordpress.com/2009/08/01/keterkaitan>

Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta. Kanisius.

Elliot. 1987. *Multiple Problem Youth: Delinquency, Substance Use and Mental Health Problem*. Springer-verlag. New York

Fahrudin A dan Luky A. 2007. *Pendekatan Langsung Dengan Contingent Valuation Method*. Modul disampaikan pada

Kegiatan Pelatihan Teknik dan Metode Pengumpulan Data Valuasi Ekonomi. Bogor. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor (PKSPL-IPB) bekerjasama dengan Pusat Survei Sumberdaya Alam Laut BAKOSURTANAL.

FAO. 1996. *World Food Summit*, 13-17 November 1996. Rome, Italy. Food and Agriculture Organisation of the United Nations.

Fatimah Anissatul. 2011. *Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Pasca Rehabilitasi di Pesisir Pantai Tlanakan, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur*. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/55770>

Fauzi A dan Suzy A. 2005. *Pemodelan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan: Untuk Analisis Kebijakan*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.

Fauzi A. 2006. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.

Fisher S. at al. 2000. *Working with Conflict: Skills et Strategies for Action*. Bookcraft Midsomer Norton, Bath. UK.

Garrod G and KG Willis. 1999. *Economic Valuation of The Environmental : Method and Case Studies*. USA. Edward Elgar

Garza-Gil MD, Prada B.A, Xose' Va'zquez M. 2006. *Estimating The Short-term Economic Damages From The Prestige Oil Spill in The Galician Fisheries and Tourism*. Ecological Economics 58 (2006) 842-849

Gloria Samantha. 2012. *Hutan Mangrove Indonesia Terus Berkurang*. <http://nationalgeographic.co.id/berita/2012/05/hutan-mangrove-indonesia-terus-berkurang>. Rabu, 30 Mei 2012, Pukul 23.30 WIB

- Grigalunas T, Robert JJ, James J.O. 1998. *Natural Resources Damage Assessment Manual for Tropical Ecosystems*. International Maritime Organization
- Gumilar Iwang. 2012. *Partisipasi Masyarakat Pesisir dalam Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu*. Jurnal Akuatika Vol. III No 2 September 2012(hal 198–211)
- Gunarto. 2004. *Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai*. Jurnal Litbang Pertanian 23(1).
- H.M. Romahurmuziy, ST., MT. 2012. *Urgensi dan Peran Legislasi dalam Implementasi Blue economy di Indonesia*. Makalah disampaikan pada Seminar *Blue economy* dan Pembangunan Berkelanjutan. Bogor. IPB. 28 November 2012
- Haab, Timothy, and KE McConnel. *Valuing Environmental and Natural Resources: The Econometric of Non Market Valuation*. USA. Edward
- Harahap Nuddin dan Graziano Raymond P. 2011. *Analisis Indikator Utama Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat di Desa Curahsawo Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo*. Jurnal Sosek KP Volume 6 No. 1 tahun 2011 (hal 29–58).
nuddin.lecture.ub.ac.id/jurnal
- Haryanto Sugeng P. 1999. *Rencana Strategis Pengelolaan Wilayah Pesisir Lampung*. www.crc.uri.edu/download/LAM_0001.pdf
- Hema M dan P Indira Devi. 2012. *Socioeconomic Impacts of The Community- Based Management of The Mangrove Reserve in Kerala India*. <http://www.sljol.info/index.php/JEPSL/article/view/5146/4112>

Heriyansyah F.A, 2004. *Analisis Daerah Penangkapan Ikan Potensial di Perairan Selat Bangka dan Sekitarnya*. Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana. IPB.

Hidayat, A. 2008. *Ekonomi Kelembagaan: Pengertian Property Rights, Rezim Property Right dan Urgensinya untuk Efisiensi Alokasi Sumberdaya*. Kumpulan Modul. Bogor

Ho-Shung Oh.1993. *Role of environmental economics in ESSD in Asia and Pacific*. Training in Environmental Economics in The Asia-Pacific Region and Repor of The First NETTLAP Resources Development Workshop for Education and Training at Tertiary Level in Environmental Economics. United Nations Environment Programme Regional Officer for Asia and The Pacific.

Ikhwan Mansyur Situmeang. 2001. *Industrialisasi Perikanan, Mungkinkah?*<http://ekonomi.kompasiana.com/bisnis/2011/12/28/industrialisasi-perikanan-mungkinkah/>. Opini. 28 Desember 2011 | 09:03

Indra. 2005. *Interaksi Mangrove dengan Sumberdaya Perikanan di Provinsi Aceh*. http://www.academia.edu/3063287/Interaksi_antara_Hutan_Mangrove_dengan_Sumberdaya_Ikan

Indrawadi. 2009. *Ukuran dan Kerugian Akibat Kerusakan Terumbu Karang*. www.geocities.com/minangbahari/

Jhingan ML. 2010. *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*. Jakarta. Rajawali Pres.

Jusoff Kamaruzaman. 2008. *Managing Sustainable Mangrove Forests in Peninsular Malaysia*. Journal of Sustainable Development. Vol 1. No 1. March. www.ccsenet.org/journal/index.php/jjpl/article/download/15303/10366

- Kairo JG, F Dahdouh Guebas, J Bosire dan N Koedam. 2001. *Restoration and Management of Mangrove Systems. a lesson for and from the east African Region*. South African Journal of Botani. 67: 383-389. <http://www.mangroverestoration.com/restmmnt.pdf>
- Kartasasmita Ginanjar. 1996. *Pemberdayaan Masyarakat: Konsep Pemberdayaan yang Berakar pada Masyarakat*. Jakarta. Bappenas.
- Kartika Selly. 2010. *Skripsi: Strategi Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Berbasis Ekosistem di Pantura Barat Provinsi Jawa Tengah. Studi Empiris Kota Tegal, Kabupaten Tegal Kabupaten Pemalang, dan Kabupaten Brebes*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Kartika Selly. 2010. *Skripsi: Strategi Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Berbasis Ekosistem di Pantura Barat Provinsi Jawa Tengah. Studi Empiris Kota Tegal, Kabupaten Tegal Kabupaten Pemalang, dan Kabupaten Brebes*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Kay R. and J. Alder. 1999. *Coastal Planning and Management*. London. E & FN Spon.
- Kigpiboon Chavalit. 2013. *The Development of Participated Environmental Education Model for Sustainable Mangrove Forest Management on Eastern Part of Thailand*. International Journal of Sustainable Development and World Policy 2 (3) : 33-49. <http://www.Emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=871457&show=html>
- Kinata Andreani. 2012. *Upaya Mengembalikan Ekosistem Mangrove Yang Sudah Rusak Kembali Seperti Asli (Restorasi) Akibat*

Aktivitas Manusia July 24, 2012. <http://uwityangyoyo.wordpress.com/2012/07/24/upaya-mengembalikan-ekosistem-mangrove-yang-sudah-rusak-kembali-seperti-asli-restorasi-akibat-aktivitas-manusia/> jurnal lingkungan hidup

- Kissoebagjo Dwilaksono. 2010. *Studi Pengelolaan Hutan Bakau di Pesisir Sidoarjo*. Tesis. Surabaya. ITS
- Kustanti Asihing, Bramasto Nugroho, Dudung Darusman, dan Cecep Kusmana. 2012. *Integrated Management of Mangrove Ecosystem in Lampung Mangrove Center (LMC) in East Lampung Regency Indonesia*. Journal of Coastal Development. Volume 15, Number 2 Februari 2012. 209-216.
- Kusumastanto T. 2006. *Ekonomi Kelautan (Ocean Economics-Oceanomics)*. Bogor. PKSPL IPB.
- Kusumastanto Tridoyo. 2000. *Ekonomi Kelautan (Ocean Economics-Oceanomics)*. Bogor. PKSPL IPB.
- Kusumastanto Tridoyo. 2000. *Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan. Program Studi Pengelolaan Pesisir dan Laut*. Program Pascasarjana. Bogor. IPB. Tidak Dipublikasi
- Kusumastanto Tridoyo. 2006. *Ekonomi Kelautan (Ocean Economics-Oceanomics)*. Bogor. PKSPL IPB.
- Kusumastanto Tridoyo. 2012. *Blue economy dan Pembangunan Berkelanjutan*. Makalah Seminar Nasional *Blue economy dan Pembangunan Berkelanjutan*. IPB. Bogor. 28 November 2012
- Lasut. 2008. *Dampak Pertambangan terhadap Pesisir dan Laut*. *Opini-manadopost*. Blogspot. Com/ 2008/././ dampak-pertambangan-terhadap-pesisir-html

- Ledoux, L and R.K. Turner. 2002. *Valuing Ocean and Coastal Resources: A Review of Practical Examples and Further Action*. Ocean and Coastal Management 45; 583-616.
- Lipton DW *et al*. 1995. *Economic Valuation of Natural Resources: A Handbook for Coastal Resources Policymakers. Decision Analysis Series No.5. Coastal Ocean Office*. National Oceanic and Atmospheric Administration. U.S. Department of Commerce.
- Manengkey HWK. 2003. *Tingkat Sedimentasi dan Pengaruhnya Pada Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Teluk Buyat dan Sekitarnya Provinsi Sulawesi Utara*. Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana. IPB.
- Mangrove Information Center. 2009. *Reboisasi Hutan sebagai Salah Satu Upaya Mengatasi Global Warming*. <http://keyblog-okeblog.blogspot.com/2009/02/reboisasi-hutan-sebagai-salah-satu.html>
- Marlon S, Matius B, Khaidir R, RE Nainggolan, Umar Z Hasibuan. 2005. *Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Wilayah Pesisir*. Jurnal Perencanaan dan Pengembangan Wilayah. Wahana Hijau. Volume 1. No. 2.
- Mukhtasor. 2007. *Pencemaran Pesisir dan Laut*. Jakarta. PT Pradnya Paramita.
- Muliyadi. 2013. *Konflik Kelembagaan (Benturan Kepentingan dan Tumpang Tindih Kewenangan) yang Kemungkinan dapat Terjadi dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Bagaimana Cara Mengatasinya*. wartataniaceh.wordpress.com/2013/02/
- Muljono Pudji, Burhanuddin, Yannefri Bachtiar. 2009. *Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Pengentasan Kemiskinan melalui Posdaya*. Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian IPB.

Bogor. IPB. [http:// adityasetyawan .files. wordpress.com /2012/05/upaya- pemberdayaan -masyarakat- dengan- posdaya.pdf](http://adityasetyawan.files.wordpress.com/2012/05/upaya-pemberdayaan-masyarakat-dengan-posdaya.pdf)

Mulyadi Edy, Okik Hendriyanto, Nur Fitriani. 2010. *Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Ekowisata*. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan Volume 1 Edisi Khusus Halaman 51-58. [eprints.upnjatim.ac.id/1265/2/edi-mulyadi %26 okik.pdf](http://eprints.upnjatim.ac.id/1265/2/edi-mulyadi%26%20okik.pdf) -

Mulyadi S. 2005. *Ekonomi Kelautan*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.

Mustafa. 2002. *Dinamika Konflik dan Model Institusi Pengelolaan Kawasan yang Berkelanjutan: Studi Kasus pada Pengelolaan Kawasan Konservasi Taman nasional Meru Betiri Jawa Timur*. Tesis. Bogor. IPB.

Nagelkerken I. SJM Blaber. S Bouillon, P Green, M Haywood, LG Kirton, JO Meynecke, J Pawlik, HM Penrose, A Sasekumar, PJ Somerfield. 2008. *The habitat Function of Mangrove for Terrestrial and Marine Fauna: A Review*. www.sciendirect.com.

Nazir M. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta. Ghalia Indonesia.

Novianty Riny, Sukaya Sastrawibawa, Donny Juliandry Prihadi. 2011. *Identifikasi Kerusakan dan Upaya Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Pantai Utara Kabupaten Subang*. Jatinangor. Universitas Padjajaran

Ogden dan Gladfelter. 1983. *White Band Disease in Acropora Palmata: Implications for The Structure and Growth of Shallow Reefs*. Bulletin of Marine Science 32:639-643

Ostrom E, Roy G and James W with Arun A, William B, Edella S and Shui Y.T 1994. *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. United Atates of Amarica. The University of Michigan Press

- Ostrom E. 1990. *Governing The Commons: The Evolution of Institutions for Collective action*. Cambridge University Press.
- Ostrom E. 2002. *The Drama of The Commons*. United States of America. National Academy Press.
- Padilla Jose E dan Ron Janssen. 1996. *Extended Benefit–Cost Analysis of Management Alternative: Pagbilao Mangrove Forest*. Journal of Philippine Development. Number 42, Volume XXIII No 2 Second Semester 1996. <http://dirp4.pids.gov.ph/ris/pjd/pidsjpd96-2mangrove.pdf>
- Pakpahan A. 1989. *Kerangka Analitik untuk Penelitian Rekayasa Sosial Perspektif Ekonomi Institusi. Prosiding Patanas Evolusi Kelembagaan Pedesaan di Tengah Perkembangan Teknologi Pertanian*. Bogor. Pusat Penelitian Agro Ekonomi.
- Pauli Gunter. 2010. *The Blue Economy: 10 Tahun. 100 Inovasi. 100 Juta Pekerjaan*. Jakarta. Akast Publishing.
- Perman, R. Yue Ma, and J McGilvray. 1996. *Natural Resource and Environmental Economics*. Singapore. Longman
- Prijono S Onny dan AMW Pranaka. 1996. *Pemberdayaan: Konsep Kebijakan dan Implementasi*. Bogor. Departemen Ilmu Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian IPB
- Purwoko Agus. 2005. *Dampak Kerusakan Ekosistem Hutan Bakau (Mangrove) Terhadap Pendapatan Masyarakat Pantai Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat*. http://www.researchgate.net/publication/42322012_Dampak_Kerusakan_Ekosistem_Hutan_Bakau_%28Mangrove%29_Terdapat_Pendapatan_Masyarakat_Pantai
- Ritohardoyo Su dan Galuh Bayu Ardi. 2011. *Arahan Kebijakan Pengelolaan Hutan Mangrove: Kasus Kecamatan Pesisir Teluk*

- Pakedai Kabupaten Kubu Raya Propinsi Kalimantan Barat.* Jurnal Geografi. Volume 8 No. 2 Juli 2011 (hal 83-94).
- Rochana, E. 2010. Citing Computer References. *Ekosistem Mangrove dan Pengelolannya di Indonesia.* Artikel Ilmiah. http://www.irwantoshut.com/ekosistem_mangrove. (diakses tanggal 7 Oktober 2010).
- Romahurmuzy. 2012. *Urgensi dan Peran Legislasi dalam Implementasi Blue Economy di Indonesia.* Makalah disampaikan pada Seminar Blue Economy dan Pembangunan Berkelanjutan. Bogor. IPB. 28 November 2012
- Saefullah Amran. 2011. *Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir Kabupaten Tasik Malaya.* bappeda. tasikmalayakab. go.id/.../17-pemberdayaan-ekonomi -masyarakat -pesisir-kabupaten-tasikmalaya. Juli 2011
- Samantha Gloria. 2012. *Hutan Mangrove di Indonesia Terus Berkurang.* <http://nationalgeographic.co.id/berita/2012/05/hutan-mangrove-indonesia-terus-berkurang>. Rabu 30 Mei 2012. Pukul 23.30 WIB
- Samiaji. 2011. *Strategi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelibatan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan.* Bunga Rampai Adminstrasi Publik. <http://www.slideshare.net/samiaji/pemberdayaan-masyarakat-11856249>
- Santoso Urip. 2008. *Hutan Mangrove: Permasalahan dan Solusinya.* <http://uripsantoso.wordpress.com/2008/04/03/hutan-mangrove-permasalahan-dan-solusinya/> 3 April 2008
- Sapanli K. 2009. *Analisis Kebijakan Pembangunan Ekonomi Kelautan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.* Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana IPB.

- Satria, A. 2002. *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir*. Bogor. Pustaka Cidesindo
- Schaefer, M. 1954. *Some Aspects of The Dynamics of Populations Important to The Management of Commercial Marine Fisheries*. Bull. Inter-Am. Trop. Tuna. Comm 1:27-56
- Sellano DAJ, Juliana, ASP Beruat. 2008. *Analisis Tingkat Kerusakan Mangrove di Teluk Ambon Dalam (TAD)*. Data Base Jurnal Ilmiah Indonesia. <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/index.php/Search.html?act=tampil&id=37746&idc=27>
- Setyastuti Tri Ari. 2003. *Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat di Desa Sambelia*. Jurnal Penelitian Chanos chanos Akademi Perikanan Sidoarjo, Edisi Perdana, Agustus 2003. Diakses melalui <http://ikanmania.wordpress.com/2007/12/30/kajian-pengelolaan-hutan-mangrove-berbasis-masyarakat-di-desa-sambelia/>
- Setyawan AD, Kusumo Winarno, Purin Candra. 2003. *Ekosistem Mangrove di Jawa. Restorasi*. Jurnal Biodiversitas Volume 2 No 5. Hal 105-118. <http://www.4shared.com/web/preview/doc/cUsGnM5H>
- Setyawan. 2008. *Biodiversitas ekosistem mangrove di Jawa; tinjauan pesisir utara dan selatan Jawa Tengah*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Biodiversitas, LPPM. Jurusan Biologi FMIPA UNS. Surakarta.
- Sevilla Consuelo *et al.* 2007. *Research Methods*. Rex Printing Company. Quezon City.
- Situmeang Ikhwan Mansyur. 2011. *Industrialisasi Perikanan, Mungkinkah?* <http://ekonomi.kompasiana.com/bisnis/2011/12/28/Industrialisasi-perikanan-mungkinkah/opini.28Desember2011/09:03>

Situmorang B. 2004. *Valuasi Ekonomi Terumbu Karang Kepulauan Seribu*. Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana. IPB.

SK Menperindag. No 146/MPP/Kep/4/1999. Tanggal 22 April 1999

Sobari M.P dan Diniah. 2009. *Kajian Bio-Ekonomi dan Investasi Optimal Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Ekor Kuning di Perairan Kepulauan Seribu*. Padang. Jurnal Mangrove Bung Hatta (Siap Terbit)

Sobari M.P, Diniah dan Widiastuti. 2008. *Kajian Model Bionomi Terhadap Pengelolaan Sumberdaya Ikan Layur di Perairan Pelabuhan Ratu. Makalah Seminar Nasional Perikanan Tangkap*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.

Sobari M.P. 2007. *Teknik Pengambilan Data untuk Travel Cost Method. Modul disampaikan pada Kegiatan Pelatihan Teknik dan Metode Pengumpulan Data Valuasi Ekonomi*. Bogor. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor (PKSPL-IPB) bekerjasama dengan Pusat Survei Sumberdaya Alam Laut BAKOSURTANAL.

Sorensen J.C. and S.T. Mc Creary. 1990. *Institutional Arrangement for Managing Resources and Environment 2nd ed. Coastal Publication No. 1. Renewable Resources Information Series*. Washington DC. US National Park Service and US Agency for International Development

Sudjana N. 1999. *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah. Makalah-Skripsi-Tesis-Disertasi*. Bandung. Sinar Baru Algensindo

Suhana. 2008. *Analisis Ekonomi Kelembagaan Dalam Pengelolaan Sumberdaya Ikan Teluk Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Bogor. IPB

Suhana. 2012. *Rekonstruksi Kebijakan Ekonomi Kelautan dan Perikanan Perikanan Nasional*. <http://hkti.org/2012/>

08/24/rekonstruksi-kebijakan-ekonomi-kelautan-dan-perikanan-perikanan-nasional.html. Friday, August 24th, 2012

- Suharsono. 2007. *Kondisi Terumbu Karang di Indonesia Membaik*. http://www2.inilah.com/berita_print.php?id=4279
- Sukirno Sadono. 2007. *Ekonomi Pembangunan. Proses, Masalah dan Dasar Kebijakan*. Jakarta. Prenada Media Group.
- Sunyowati Dina. 2012. *Pengaturan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut di Indonesia*. Journal. Lib. Unair. ac.id/index.php/YRDK/article/download/574/573. Diakses 16 Desember 2012
- Suparmoko. 2006. *Panduan dan Analisis Valuasi Ekonomi. Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Konsep, Metode Penghitungan dan Aplikasi)*. Yogyakarta. BPF.
- Susanto Ade Hermawan, Thin Soedarti, Hery Purnobasuki. 2011. *Struktur Komunitas Mangrove di Sekitar Jembatan Suramadu Sisi Suramadu*. Surabaya. Universitas Airlangga
- Sutardjo Sharif C. 2012. *Blue Economy. Menuju Pembangunan Kelautan dan Perikanan Berkelanjutan*. Makalah Seminar Nasional *Blue economy* dan Pembangunan Berkelanjutan. IPB. Bogor. 28 November 2012
- Sutono. 2003. *Analisis Manajemen Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Teri dengan Payang Jabur di Perairan Tegal*. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro
- Taalat W, Norhayati Mohd Tahir dan Mohd Lokman Husain. 2012. *The Existing Legislative, Administrative and Policy Framework For The Mangrove Biodiversity Management and Conservation in Malaysia*. Journal of Politic and Law. Vol 5, No. 1. March 2012. www.ccsnet.org/jpl.

Tambelangi Ronald dan Darius Arkwright. 2012. *Strategi Program Pemberdayaan Masyarakat di Desa Koloray Kecamatan Morotai Selatan*.

http://journal.uniera.ac.id/pdf_repository/juniera27-Dbs-NaXKw5lEG Y36 y IJ73l9Cu. pdf

Tienberg. 1992. *Environmental and Natural Resource Economics*. Journal of Environmental Economics and Management.

Tim Humas dan Data PT Timah Tbk. 2000. *Laporan Akhir Identifikasi Kolong Pasca Penambangan Timah di Wilayah Bangka Belitung*. Pangkalpinang. PT Timah

Undang-undang No. 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil

Undang-undang No.31 tahun 2004 tentang Perikanan

Undang-undang No.32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Universitas Bangka Belitung. 2009. *Ekosistem Terumbu Karang. Pusat Kajian Pesisir dan Pulau-pulau Kecil*. Pangkalpinang. Universitas Bangka Belitung. www.ubb.ac.id/indexkarang.php

Wahyudin Y. 2007. *Teknik Pengambilan Data untuk Effect on Production. Modul disampaikan pada Kegiatan Pelatihan Teknik dan Metode Pengumpulan Data Valuasi Ekonomi*. Bogor. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor (PKSPL-IPB) bekerjasama dengan Pusat Survei Sumberdaya Alam Laut BAKOSURTANAL.

Waryono Tarsoen. 2002. *Restorasi Ekologi Hutan Mangrove. Studi Kasus DKI Jakarta*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Mangrove "Konservasi dan Rehabilitasi Mangrove sebagai Upaya Pemulihan Ekosistem Hutan Mangrove di DKI Jakarta. Hotel Borobudur 21 Oktober 2002. <http://staff.blog>.

ui.ac.id/tarsoen. waryono/files/ 2009/ 12/22-restorasi-mangrove.pdf

Widodo Tri. 2006. *Perencanaan Pembangunan: Aplikasi Komputer (Era Otonomi Daerah)*. Jogjakarta. UPP STIM YKPN

Wijayanti, T. 2007. *Konservasi Hutan Mangrove sebagai Wisata Pendidikan*. Tugas Akhir Mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Surabaya

Williamson, Oliver. 2000. *The New Institutional Economics: Taking Stock Looking Ahead*. Journal of Economic Literature. 3813: 595-613

Yansen T.P., Soesilo Zauhar, Adri Patton, dan Andy Fefta Wijaya. 2010. *Pemberdayaan Masyarakat Desa Tertinggal Di Wilayah Perbatasan: Studi tentang Pelaksanaan Gerakan Pembangunan Desa Mandiri (Gerbang Dema) di Desa Nawang Baru Kecamatan Kayan Hulu Kabupaten Malinau Provinsi Kalimantan Timur*. Jurnal Spirit Publik Volume 6 No. 2 Halaman 91-120.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis lahir di Kediri, 10 Maret 1978. Menamatkan pendidikan sarjana di Fakultas Perikanan Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan Universitas Brawijaya Malang pada Tahun 2001, dan menyelesaikan studi pascasarjana di IPB dengan konsentrasi Ekonomi Sumberdaya Kelautan Tropika pada tahun 2010. Penulis pernah bekerja sebagai wartawan dan redaktur harian pagi Bangka Pos Kelompok Kompas Gramedia, pernah menjabat sebagai Sekretaris Jurusan Perikanan dan Ketua Jurusan DIII Perikanan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung, editor Jurnal Akuatik, dan Ketua Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Universitas Bangka Belitung. Penulis mengabdikan diri sebagai dosen tetap Jurusan Budidaya Perairan Universitas Bangka Belitung dan dosen luar biasa pada Jurusan Agrobisnis Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang. Saat ini Penulis sedang menyelesaikan Program Doktor Ekonomi Sumberdaya Perikanan dan Kelautan Universitas Brawijaya Malang.

