



© 2004 Sekolah Pascasarjana IPB
Makalah Kelompok 2 Semester Ganjil 2004
Materi Diskusi Kelas
Falsafah Sains (PPS-702)
Program S3
Oktober 2004

Dosen:
Prof. Dr. Ir. Rudy C. Tarumingkeng (Penanggung Jawab)
Prof. Dr. Ir. Zahrial Coto
Dr. Ir. Hardjanto

ANCAMAN TERHADAP SUMBERDAYA ALAM PESISIR

Disusun Oleh Kelompok 2:

Abdullah Aman Damai	C261040031	SPL
Setyo Widagdo	A361040061	AGR
Sunarti	A262040011	DAS
Irwan Sukri Banuwa	A262040021	DAS
Dwi Haryono	A161030051	EPN
Abdul Rauf	G261030011	AGK
Meisji Liana Sari	D061040061	PTK
Sofia Sandi	D061040071	PTK
M. Nurdin Matondang S.	C261040011	SPL
Yulia Asyiwati	C261040081	SPL
Farida	D061040051	PTK
Siti Wajizah	D061040031	PTK
Rahmat Hidayat	D061040011	PTK
Miksusanti	F261040064	IPN
Jeanette E. M. Soputan	D061040081	PTK
Agus Budiansyah	D061040041	PTK

ABSTRACT

Coastal zone represent vast of natural resources and environmental services, which can become backbone of development in this time and for the future. In fact, due to population and economic growth, coastal resources is depleted. Indeed, both of actual and potential threat on coastal resources is come from exploiting the resources without sustainability concern. Therefore, the threat on coastal resources have to be concerned in order to apprehend the sustainable development of coastal zone.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Wilayah pesisir merupakan peralihan antara darat dengan laut yang sangat dinamis dan produktif, dimana habitat dan jenis biotanya beradaptasi secara khusus terhadap lingkungan yang unik. Pada wilayah pesisir berkembang berbagai ekosistem khas yang antara lain meliputi estuaria, hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan pantai intertidal (Nybakken, 1982; Salm *et al.*, 200; Bengen, 2000a dan 2000b).

Sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang dibarengi dengan eksploitasi sumberdaya alam secara besar-besaran, ekosistem wilayah

pesisir mengalami degradasi yang cenderung terus memburuk. Meningkatnya jumlah dan aktivitas ekonomi penduduk juga menghasilkan limbah, mulai dari limbah domestik yang sederhana hingga limbah industri yang kompleks dan beracun. Kenyataan tersebut menyebabkan hilangnya aset nasional berupa penurunan produktivitas dan keanekaragaman hayati yang dimiliki.

Sumberdaya alam wilayah pesisir mengandung manfaat yang besar dan beragam, yaitu berupa penyediaan sumberdaya hayati dan nir-hayati. Besarnya manfaat tersebut menjadikan wilayah pesisir sebagai tumpuan harapan penyedia sumberdaya pembangunan untuk saat ini dan di masa datang.

Dengan segala potensi dan manfaat yang terkandung di dalamnya pengelolaan wilayah pesisir hendaknya dilakukan dengan memperhatikan asas keberlanjutan. Namun demikian, rendahnya kesadaran terhadap pelestarian lingkungan telah menjelma menjadi suatu ancaman aktual dan potensial yang sangat merusak sumberdaya alam wilayah pesisir. Oleh karena itu kajian terhadap ancaman sumberdaya alam di wilayah pesisir, menjadi sangat penting.

1.2. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan adalah untuk menyajikan ancaman yang dihadapi sumberdaya alam wilayah pesisir sebagai modal pembangunan saat ini dan masa datang.

II. PEMANFAATAN SUMBERDAYA ALAM PESISIR

Wilayah pesisir bersifat multifungsi sebagai penyedia sumberdaya hayati dan nir-hayati, yang antara lain meliputi pangan, tambang mineral dan energi, media komunikasi (transportasi), serta rekreasi dan pariwisata. Fungsi tersebut menjadi daya tarik ekonomi yang luar biasa bagi manusia untuk mengeksploitasinya, akibatnya pada banyak wilayah telah terjadi *over exploitation* dan pencemaran yang serius. Di sisi lain, wilayah pesisir sangat diamis karena berhadapan langsung dengan berbagai aksi alami dari lautan dan daratan. Oleh karena itu, baik secara alami maupun akibat manusia, wilayah pesisir mempunyai ancaman potensial dan aktual yang besar (Odum, 1971; Nybakken, 1982; Carter, 1995; Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Bengen, 2000a dan 2000b). Pada bagian berikut akan diuraikan berbagai ancaman terhadap wilayah pesisir akibat pemanfaatan oleh manusia.

2.1. Permukiman dan Industri

Wilayah pesisir menampung suatu konsentrasi permukiman manusia yang tinggi, mulai dari masyarakat nelayan kecil sampai ibu kota negara seperti Jakarta, yang diperkirakan berpenduduk 10 juta orang. Sensus pada tahun 1990 menunjukkan bahwa sekitar 40 juta orang, atau kurang lebih

22% dari jumlah penduduk Indonesia, hidup dalam jarak 3 km dari garis pantai. Kurang lebih setengah dari jumlah ini hidup di desa-desa pantai, bergantung pada sumberdaya alam setempat, namun sekarang garis pantai dipenuhi dengan pusat-pusat perkotaan yang besar, khususnya di pulau Jawa, dan juga pulau-pulau di luarnya, yang mana pada umumnya ibukota propinsi terletak di wilayah pesisir. Kota-kota ini memiliki kegiatan ekonomi yang sangat beragam (Dahuri *et al*, 1996).

Sensus pada tahun 1990 juga menunjukkan bahwa tingkat kenaikan jumlah penduduk per tahun di daerah pesisir kurang lebih 3,6% ke arah batas pesisir. Kenaikan menjadi dua kali jumlah penduduk pesisir dalam 20 sampai 25 tahun tampaknya tidak dapat dihindari, tetapi tidak berarti bahwa luas wilayah pesisir yang digunakan untuk permukiman menjadi dua kali lipat.

Perluasan permukiman agaknya merupakan penyebab utama meningkatnya tekanan terhadap daerah pesisir dalam 25 tahun yang akan datang. Hal ini berarti peningkatan sarana pesisir dan kebutuhan untuk membuang limbah rumah tangga yang jumlahnya sangat cepat meningkat, menjadi sangat penting. Karena itu, perencanaan permukiman merupakan suatu faktor utama dalam program pengelolaan sumberdaya pesisir (Carter, 1995; Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Bengen, 2000b; Sugiarti *et al.*, 2000).

Wilayah pesisir pada umumnya merupakan tempat yang baik untuk pengembangan industri yang tergantung pada perhubungan laut, baik untuk penyediaan bahan mentah atau pengangkutan bahan baku dan atau produk akhirnya. Industri berat yang utamanya penting di daerah pesisir antara lain pupuk, petro-kimia, baja, semen, kayu lapis dan kertas, pengolahan minyak kelapa sawit dan pembangunan kapal. Jenis-jenis industri ini berhubungan dengan limbah industri yang mengandung sebagian besar limbah beracun yang tidak dapat terurai secara biologis yang mengalir ke dalam perairan estuari dan pesisir. Dampak terhadap pembangunan lain dapat bersifat negatif terhadap kegiatan ekonomi lainnya seperti pertanian pesisir, budidaya perairan, dan pariwisata. Kerugian potensial dari penempatan kompleks industri yang salah dapat jauh melebihi seluruh manfaat dari industri tersebut yang berupa lapangan kerja dan ekspor (Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Dahuri, 2002).

Pelabuhan di kota-kota pesisir yang besar dan pelabuhan-pelabuhan industri seperti Jakarta dan Surabaya umumnya mempunyai tingkat pembuangan limbah yang tinggi. Pencemaran dari limbah domestik (limbah kota) dan dari limbah industri beracun berdampak pada lingkungan pesisir dan sumberdaya serta berbahaya bagi kesehatan manusia.

Pencemaran menyebabkan penurunan mutu lingkungan yang meluas dan terus-menerus yang terlihat dari lenyapnya ikan atau karang ataupun penurunan umum daya dukung alami dari sistem tersebut. Perairan pantai sangat peka terhadap pencemaran yang dibawa oleh aliran air dari sungai termasuk buangan dari pertanian.

Masyarakat pesisir merupakan sumber penghasil limbah tambahan. Sebagian masyarakat memiliki penampungan limbah rumah tangga (*septic tank*) atau bak pengendapan limbah yang membuang banyak hara ke dalam perairan dangkal. Sebagian lainnya membuang banyak limbah padat di

sepanjang pesisir yang merusak pemandangan dan menyebarkan polutan ke laut.

Pencemaran yang berasal dari darat dipercaya menyebabkan lebih dari tiga perempat pencemaran laut, melalui sungai, pembuangan langsung dan melalui udara. Sebagian besar lainnya berasal dari perkapalan, buangan limbah kapal, pertambangan lepas pantai dan produksi minyak bumi (Miller, 1983; Hutomo dan Arinardi, 1993; Carter, 1995; Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Bengen, 2000b; Dahuri, 2002).

2.2. Infrastruktur

Pengembangan infrastruktur yang meliputi transportasi laut, darat, dan rekayasa sungai, akan berdampak besar terhadap sumberdaya pesisir. Aktivitas pembangunan dan pengoperasian infrastruktur tersebut merupakan ancaman langsung dan tidak langsung terhadap sumberdaya pesisir.

Perhubungan laut sangat penting bagi negara kepulauan. Perkapalan dan sistem pelabuhan sangat penting untuk pengembangan sumberdaya alam laut dan pesisir, mendorong pembangunan ekonomi, mengurangi biaya perdagangan dan meningkatkan ekspor. Pelabuhan merupakan penghubung utama dalam sistem perhubungan, menyediakan kontak antara transportasi darat dan laut. Mereka merupakan pusat bagi pengembangan industri. Pembangunan suatu pelabuhan baru merupakan perangsang utama bagi pemanfaatan sumberdaya di daerah sekelilingnya. Rencana pembangunan yang ada saat ini menunjukkan adanya suatu program lebih dari 40 pelabuhan baru di Indonesia. Ini akan memerlukan pengkajian dampak lingkungan yang seksama (Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Purwaka, 1996; Dahuri, 2002).

Jalan darat, jembatan, pelabuhan udara dan prasarana transportasi lainnya menciptakan kesulitan khusus di sepanjang pesisir. Bangunan-bangunan ini sering mencemari laut, menghilangkan habitat yang penting di daerah pasang-surut, dan menghambat aliran air alami. Karena itu rancang bangunan harus direncanakan dengan hati-hati sesuai dengan pedoman konservasi. Prasarana ini biasanya menjadi koridor pembangunan dan pusat komersial dan dengan demikian meningkatkan potensi dampak negatif (Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Pratikto *et al.*, 1996).

Volume dan siklus musiman aliran air ke laut harus dipertahankan karena merupakan hal penting untuk melestarikan ekosistem pesisir. Banyak jenis-jenis ikan, udang, tiram dan biota lainnya, yang sangat bergantung kepada aliran sungai yang memasuki laut. Sungai-sungai ini dapat membawa zat hara ke dalam ekosistem pesisir dan pasir ke pantai. Mereka menciptakan air payau yang bermanfaat bagi hutan mangrove dan daerah pertumbuhan ikan di estuari maupun tempat bersarang burung air yang berkoloni. Bendungan dan pengalihan aliran air atau program pengambilan air dapat mengakibatkan gangguan serius pada keseimbangan ekosistem yang bergantung pada sungai dan menurunkan produktivitas dan keragaman jenisnya dengan merubah aliran air dari ekosistem atau merubah periode air yang menguntungkan melalui pemanfaatan taktik

simpan lepas yang dibuat untuk irigasi, pengendalian banjir, penyediaan air dan lain-lain (Tuah dan Pradoto, 1993; Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Pratikto *et al.*, 1996).

2.3. Perikanan

Perikanan Pantai

Kegiatan perikanan pantai tersebar luas di seluruh Indonesia, tetapi cenderung terkonsentrasi dekat pusat-pusat penduduk, seperti Selat Malaka, pantai utara Jawa, Selat Bali dan Sulawesi. Hasil penangkapan ikan per-tahun mencapai sekitar 1,5 juta ton atau setengah dari produksi ikan total di Indonesia. Perikanan rakyat menggunakan berbagai alat tangkap sesuai dengan banyaknya jenis ikan. Di beberapa daerah pengumpulan rumput laut dan ikan hias menjadi kegiatan ekonomi yang penting. Nelayan pesisir biasanya beroperasi dalam jarak 1,5 mil laut dari garis pantai, namun tidak ada pembatasan yuridis untuk beroperasi lebih jauh. Mata pencaharian nelayan skala kecil dilindungi dengan larangan bagi kapal-kapal diatas 5 GT untuk beroperasi dalam jarak 3 mil laut dari garis pantai dan kapal yang lebih besar dari 25 GT untuk beroperasi dalam jarak 7 mil laut dari garis pantai (Dahuri, *et al.*, 1996; Dahuri, 2002).

Pada umumnya perikanan pantai dianggap telah mencapai atau melebihi potensi lestarnya, sebagian besar disebabkan kebebasan yang luas dalam kegiatan penangkapan dan penurunan habitat pesisir yang sangat mempengaruhi kehidupan jenis-jenis ikan komersial. Pencemaran akibat kegiatan di darat dan dalam keadaan tertentu kegiatan di laut dapat juga menurunkan produktivitas habitat ikan tersebut (Nybakken, 1982; Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Bengen, 2000b; Dahuri, 2002).

Budidaya Perikanan Pesisir

Pertumbuhan budidaya di daerah pesisir telah memberikan arti yang besar bagi pembangunan perikanan dalam dekade yang lalu dan pada pemanfaatan lahan yang terus berubah di daerah pesisir. Luas tambak telah meningkat sebesar kurang lebih 7% per tahun sejak tahun 1996. Luas tambak di Indonesia diperkirakan 337.200 ha (BPS, 1996) kebanyakan terdapat di sepanjang pantai utara Jawa, juga di Sumatera dan Sulawesi. Kegiatan budidaya membuka lapangan kerja dan memberikan penghasilan kepada sekitar 127.000 orang petani dan keluarganya. Karena itu tambak tersebut merupakan kegiatan ekonomi yang penting di daerah pesisir.

Secara nasional, agaknya terdapat habitat yang sangat luas di daerah pesisir yang cocok bagi perluasan tambak. Namun demikian banyak yang gagal karena alasan teknis atau karena penggunaan lahan pesisir lain di sekitar lokasi tambak yang tidak layak, (misalnya tipe-tipe industri tertentu). Disamping itu, tambak itu sendiri menciptakan konflik kepentingan dengan merusak ekosistem pesisir yang mendukung sumberdaya pesisir lainnya. Budidaya sangat bergantung kepada habitat pesisir untuk mendapatkan benih ikan udang (Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Bengen, 1999; Bengen, 2000b). Budidaya lain yang berdampak

terhadap pesisir adalah rumput laut, kegiatan ini berdampak terhadap kerusakan ekosistem terumbu karang (Nybakken, 1982; Bengen, 2000b).

2.4. Industri Hutan Pesisir

Sumberdaya hutan pesisir yang paling penting ialah hutan mangrove yang meliputi beberapa tipe hutan seperti hutan bakau, nipah, palem dan hutan-hutan di daerah pasang-surut dan bukit juga penting. Luas seluruh hutan pesisir diperkirakan \pm 3,8 juta ha (1989) yang barangkali meliputi kurang dari 15% daerah pantai. Hutan pesisir pada umumnya terdapat di Irian Jaya, Sumatera dan Kalimantan. Di Jawa dan Bali hutan pesisir ini hanya tinggal sedikit sekali (Dahuri *et al.*, 1996).

Terdapat dua tingkat pemanfaatan hutan pesisir. Pertama untuk rumah tangga (subsisten), hutan pesisir menghasilkan berbagai produk bagi masyarakat pesisir terutama kayu bakar, makanan, serat, dan obat-obatan. Di banyak daerah, khususnya di Irian Jaya, yang kepadatan penduduknya rendah, kegiatan ini mungkin masih berkelanjutan. Namun demikian, pengetahuan tentang kualitas hutan pesisir di berbagai daerah di Indonesia untuk memberikan jawaban yang pasti, tidak banyak diketahui. Yang kedua ialah tingkat komersial, yang memanfaatkan hutan pesisir untuk menghasilkan arang dan kayu, juga ditebang untuk persiapan pengembangan budidaya pesisir dan permukiman transmigrasi. Hutan pesisir yang telah dialokasikan untuk hutan produksi dengan cara tebang pilih, sangat luas, diperkirakan lebih dari seperempat dari seluruh hutan pesisir. Disamping itu penebangan hutan mangrove dalam jarak 200 m dari pesisir atau 50 m dari sungai, dilarang. Hutan mangrove sangat sensitif terhadap gangguan dari rekayasa pesisir (pembangunan jalan, pembuatan drainase, permukiman dan pencemaran laut) (Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Pratikto *et al.*, 1996; Bengen 2000b).

2.5. Pertanian Pesisir

Karena potensinya untuk pertanaman padi, maka perhatian mulai beralih kepada lahan basah di pesisir. Survei tingkat nasional (1986) tentang lahan basah di pesisir dan sekitar pesisir menunjukkan adanya 5,6 juta ha lahan semak yang tidak berpenghuni yang potensial dan cocok bagi pembangunan pertanian, sedangkan 3,3 juta ha lainnya telah dikembangkan. Sebagian besar pembangunan ini berlangsung dengan sponsor pemerintah maupun melalui transmigrasi swakarsa. Pembangunan ini terutama terdapat di pesisir timur Sumatera, namun juga di Kalimantan dan Irian Jaya.

Pembangunan daerah ini menggunakan sistem kanal, drainase, dan tanggul yang memadukan pengairan pasang-surut dan drainase. Program transmigrasi di daerah ini didasarkan kepada produksi padi di daerah beririgasi, karena pada umumnya lebih berhasil dari pada pertanian di lahan lebih tinggi. Selain padi, jagung, kelapa, pisang, dan kopi juga ditanam dengan hasil yang bervariasi, bergantung kepada perbedaan topografi. Di kawasan timur Indonesia khususnya di Maluku dan Irian Jaya,

makanan pokok ialah sagu. Sagu tumbuh alamiah di sekitar rawa-rawa air tawar di pesisir, namun sering juga dibudidayakan. Luas seluruh sagu, baik yang di alam atau ditanam diperkirakan 1 juta ha.

Tipe pemanfaatan daerah pesisir secara intensif lainnya ialah sistem polikultur (budidaya campuran) yang memadukan sumberdaya ikan di tambak dan sawah. Sistem ini sering menghasilkan pola yang sangat kompleks yang menawarkan fleksibilitas yang luas bagi masyarakat setempat dalam kaitan dengan penyediaan bahan pangan (Dahuri *et al.*, 1996; Bengen, 1999).

2.6. Industri Ekstraktif-Mineral, Minyak, dan Gas Bumi

Penambangan sumberdaya mineral di pesisir dan laut dapat ditekankan pada 3 hal yaitu: minyak dan gas bumi, timah, dan bahan bangunan (karang dan pasir). Kegiatan-kegiatan ini akan memberikan dampak negatif sebagai ancaman bagi kelestarian ekosistem dan sumberdaya alam pesisir (Carter, 1996; Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Bengen, 2000a dan 2000b; Dahuri, 2002).

Minyak dan Gas Bumi

Eksplorasi minyak dan gas bumi mempunyai arti sangat penting bagi perekonomian Indonesia dan sebagian besar dari produksinya berasal dari kegiatan lepas pantai di landas kontinen. Kegiatan ini terutama terdapat di Selat Malaka, Laut Cina Selatan, Laut Jawa, dan sepanjang pesisir timur Kalimantan. Di samping itu lalu-lintas tanker yang volumenya besar terdapat di daerah ini. Eksplorasi cadangan minyak dan gas bumi selanjutnya di kawasan timur kepulauan Indonesia agaknya juga ada.

Eksplorasi minyak dan gas bumi membutuhkan lahan sedikit, namun menjadi sumber pencemaran di pesisir. Instalasi lepas pantai merupakan rintangan bagi penangkapan ikan dan pelayaran. Yang lebih ekstensif ialah lahan pesisir karena diperlukan kilang minyak, pengolah gas alam cair maupun ladang tanki yang mungkin harus dibuat sehubungan dengan tempat berlabuh di laut dalam bagi tanker minyak dan gas bumi.

Bijih Timah

Eksplorasi biji timah merupakan hal yang memiliki arti ekonomi sangat penting, umumnya mineral ini dihasilkan dari pengerukan sedimen dekat pantai di Provinsi Bangka Belitung, dan Pulau-pulau lain di lepas pantai timur Sumatera. Mengingat kandungan dari sedimen itu tidak lebih dari 5%, maka banyak sekali limbah yang dibuang kembali ke laut. Limbah ini akan terus dalam suspensi dalam waktu sangat lama sehingga mengakibatkan pencemaran sampai jarak sangat jauh dari daerah eksploitasi yang sebenarnya. Hal ini dapat mempengaruhi habitat perikanan dan potensi pariwisata.

Bahan Bangunan

Bahan bangunan utama yang diambil dari daerah pantai ialah karang dan pasir laut. Batu karang mati dan karang hidup ditambang dari terumbu

karang untuk pembuatan kapur, untuk batu bangunan dan konstruksi jalan. Karang yang dipilih untuk ditambang ialah yang besar dan bulat, yang tumbuh dengan kecepatan sekitar satu meter dalam seratus tahun. Karena itu dengan cara pengambilan dan rehabilitasi ini, karang tidak dapat dianggap sebagai sumberdaya yang dapat diperbaharui. Pengambilan pasir laut untuk keperluan konstruksi dan penimbunan pantai, akan mengancam ekosistem terumbu karang dan biota laut lainnya. Dalam skala yang lebih luas kegiatan ini akan menyebabkan dampak oseanografis dan geologis yang serius.

2.7. Perubahan Laguna, Estuari, dan Reklamasi

Laguna di pesisir merupakan habitat khusus bagi sumberdaya biologis dan juga fokus kegiatan ekonomi yang penting. Tekanan terhadap wilayah ini terus meningkat sehubungan dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan ekonomi. Kegiatan-kegiatan seperti perikanan, perkapalan, perdagangan, industri, pariwisata, perumahan, dan institusi, seringkali terletak di pesisir. Daerah-daerah ini umumnya direklamasi (dikeringkan dan/atau ditimbun) untuk pembangunan pelabuhan, real estate atau lahan pertanian, banyak dilakukan di wilayah yang sulit mendapatkan lahan. Pembentukan laguna yang mengambil air dari sungai atau perubahan aliran sungai di daerah hulu menambah ancaman terhadap keadaan estuari/laguna. Apabila ada bagian dari daerah aliran sungai di pesisir berubah atau diperpendek, maka pola aliran air alamiah akan terganggu dan estuari akan menghadapi aliran air tawar yang kuat. Hal ini selain mengganggu ekosistem juga meningkatkan bahaya banjir (Odum, 1971; Nybakken, 1982; French, 1997; Bengen, 2000a dan 2000b; Rao and Risk, 2000).

Kegiatan reklamasi mempunyai peranan besar dalam pengembangan daerah pesisir. Reklamasi umumnya melibatkan reklamasi laut untuk pembangunan sarana pelabuhan seperti di Ujung Pandang, atau untuk pusat perbelanjaan seperti pembangunan yang sedang dilakukan di pantai bagian depan kota Manado; suatu daerah yang menghadapi hantaman gelombang besar yang terjadi secara musiman. Pada kedua proyek tersebut di atas sejumlah besar batu karang diambil dan penimbunan dilakukan untuk membuang air laut dalam upaya membuat fondasi bagi pembangunan gedung. Proyek-proyek besar perlu dilandasi dengan analisis dampak lingkungan untuk mencegah timbulnya kesulitan yang menyebabkan dampak sosial dan ekonomis (Clark, 1996; Pratikto, *et al.*, 1996; French, 1997; Bengen, 2000b).

III. AKAR PERMASALAHAN

Segenap permasalahan yang menjadi penyebab kerusakan sumberdaya alam di wilayah pesisir pada dasarnya disebabkan oleh beberapa faktor pendorong yang menjadi akar permasalahan terjadinya kerusakan.

3.1. Inkonsistensi Dalam Implementasi Kebijakan Yang Diambil

Seluruh peraturan perundang-undangan yang telah ada (khususnya yang menyangkut wilayah pesisir dan sumberdayanya) sebenarnya dapat menjadi dasar yang cukup baik bagi pengelolaan sumberdaya alam secara lestari. Namun demikian dalam hal pelaksanaannya harus dilakukan secara terkoordinasi dengan berbagai instansi terkait baik di tingkat pusat maupun di tingkat daerah. Sayangnya saat ini belum terwujud suatu sistem pengelolaan wilayah pesisir terpadu, sehingga sering terjadi tumpang tindih kewenangan dan perencanaan. Perencanaan dari masing-masing sektor sering tumpang tindih dan berkompetisi memanfaatkan ruang yang sama. Tumpang tindih perencanaan dan kompetisi pemanfaatan sumberdaya ini memicu munculnya konflik pemanfaatan di wilayah pesisir. Akar permasalahan konflik kepentingan ini sering berasosiasi dengan faktor ekonomi, sosial, budaya dan biofisik yang mempengaruhi kondisi lingkungan pesisir. Konflik tersebut, baik secara langsung maupun tak langsung dapat menyebabkan pihak-pihak terkait tidak berniat dan berminat untuk melestarikannya (Clark, 1996; Dahuri *et al.*, 1996; Purwaka, 1996; Hale, 2000; Holthus, 2000; Dahuri, 2002).

3.2. Metode Pengelolaan yang Kurang Memadai

Berdasarkan hasil pemantauan dan analisis (misal: LIPI dan PKSPL IPB), disimpulkan bahwa metode pengelolaan ekosistem wilayah pesisir saat ini di Indonesia masih kurang memadai. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya perencanaan ataupun kurang matangnya perencanaan yang disusun oleh para pengelola. Selain itu, keterpaduan antara Pemerintah Pusat dengan Daerah, Pemerintah dengan masyarakat, swasta, perguruan tinggi, LSM, dan pemilik kepentingan (*stakeholder*) lainnya belum terjalin dan terkoordinasi dengan baik (Dahuri *et al.*, 1996; Hale, 2000; Holthus, 2000).

3.3. Instrumen dan Penegakan Peraturan Perundangan Yang Belum Memadai

Pengawasan terhadap pengelolaan ekosistem wilayah pesisir di Indonesia belum mempunyai dasar hukum yang spesifik, tetapi beberapa peraturan perundang-undangan yang ada cukup kuat untuk dipakai sebagai dasar dalam penegakan hukum terhadap perusak ekosistem, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penegakan hukum terhadap berbagai peraturan yang ada tidak pernah dilakukan secara konsisten dan kontinyu. Hal tersebut diperburuk lagi oleh ketidakjelasan wewenang dan tanggung jawab dari berbagai instansi pemerintah terhadap pengelolaan sumberdaya ini. Lemahnya penegakan hukum, baik yang bersifat formal maupun informal, mendorong terjadinya kerusakan ekosistem wilayah pesisir yang semakin serius (Dahuri *et al.*, 1996; Purwaka, 1996; Dahuri, 2002).

3.4. Kurangnya Kesadaran, Pengetahuan, dan Pemahaman Terhadap Nilai Ekonomis dan Arti Strategis Wilayah Pesisir

Berbagai praktek pemanfaatan yang hanya memperhatikan keuntungan jangka pendek (penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak dan bahan beracun, penangkapan berlebihan, penangkapan yang menggunakan alat-alat yang terlarang dan sebagainya), kegiatan wisata yang merusak, kegiatan pembangunan baik di darat maupun di laut yang tidak atau kurang memperhatikan kelestarian di dalam pemanfaatannya, memperlihatkan masih rendahnya tingkat kesadaran umum masyarakat terhadap masalah konservasi sumberdaya ini akan berakibat terhadap rendahnya peran serta dari atau dalam masyarakat pada upaya pengelolaannya (Dahuri *et al.*, 1996; Bengan, 2000b; Hale, 2000; Holthus, 2000).

3.5. Kemiskinan

Di berbagai wilayah pesisir, banyak masyarakat yang kehidupannya sangat tergantung dari hasil eksploitasi sumberdaya alam di tempat tersebut. Kondisi kehidupan masyarakat di wilayah pesisir ini sebagian besar masih berada dalam kondisi yang memprihatinkan apabila dilihat dari aspek perekonomiannya. Dapat dikatakan bahwa saat ini sebagian besar masyarakat pesisir masih hidup dalam garis kemiskinan. Oleh sebab itu berbagai fenomena kerusakan lingkungan pesisir dan laut bukan hanya disebabkan dampak pembangunan dan industrilisasi, tetapi juga sering kali diakibatkan oleh penduduk miskin yang karena terpaksa (ketiadaan alternatif mata pencaharian) harus mengeksploitasi sumberdaya pesisir dan laut secara tidak ramah lingkungan. Salah satu penyebab dari kemiskinan masyarakat pesisir adalah karena tidak adanya konsep dan program pengembangan masyarakat pesisir sebagai subjek dan objek dari pembangunan (Dahuri *et al.*, 1996; Hale, 2000; Holthus, 2000).

3.6. Kesenakahan

Faktor lain yang sangat berpengaruh terhadap kerusakan ekosistem wilayah pesisir, salah satunya adalah adanya keserakahan baik dari tingkat pengelola maupun masyarakatnya. Kesenakahan ini erat kaitannya dengan regulasi, kebijakan, penegakan hukum, tingkat ekonomi, dan permintaan pasar (Dahuri *et al.*, 1996; Hale, 2000; Holthus, 2000).

IV. KESIMPULAN

Berbagai kegiatan atau faktor yang dilakukan manusia sangat berpotensi mengancam sumberdaya alam pesisir. Aneka pemanfaatan wilayah pesisir diadakan untuk menjawab tantangan pembangunan memerlukan perencanaan yang cermat. Wilayah pesisir menyediakan suatu lingkungan yang sangat cocok untuk maksud permukiman termasuk kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan industri, pariwisata, pertanian, perikanan, pertambangan, dan kehutanan. Selain dari itu,

kebutuhan akan hubungan transportasi seperti jaringan transportasi darat dan laut, perlu mempertimbangkan sifat sensitif dari wilayah pesisir.

Banyak industri ekstraktif terdapat di wilayah pesisir. Pengendalian pencemaran dan pembuangan limbah, merupakan masalah kritis dalam keadaan ini dan tindakan langsung diperlukan untuk menciptakan pengendalian terhadap kegiatan-kegiatan yang dapat merusak lingkungan.

Dalam hal ini, analisis mengenai dampak lingkungan menjadi alat perencana yang kritis yang harus dilakukan untuk mengupayakan kelestarian yang sedang berlangsung dalam pembangunan pesisir. Perlu diingat bahwa banyak bagian dari wilayah pesisir juga merupakan kawasan konservasi, pariwisata, dan rekreasi.

Memahami berbagai ancaman terhadap sumberdaya alam wilayah pesisir merupakan prasyarat yang harus dipenuhi dalam mewujudkan pembangunan wilayah pesisir yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D.G. 1999. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB. Bogor.
- Bengen, D.G. 2000a. Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB. Bogor.
- Bengen, D.G. 2000b. Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir. Makalah Pelatihan untuk Para Pelatih, Pengelolaan Wilayah Pesisir secara Terpadu, 13 November 2000. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB. Bogor.
- Carter, J.A. 1995. *Introductory Course on Integrated Coastal Zone Management*, Dalhousie University.
- Clark, J.R., 1996. *Coastal Zone Management Handbook*, Lewis Publishers, New York.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting, dan M.J. Sitepu. 1996. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. PT Pradnya Paramita. Jakarta.
- Dahuri, R. 2002. Membangun Kembali Perekonomian Indonesia Melalui Sektor Perikanan dan kelautan. LISPI. Jakarta.
- French, P.W. 1997. *Coastal and Estuarine Management*. Routledge. London.
- Hale, L.Z. 2000. *Achieving Integration in Coastal Management: The Challenge of Linking National and Local Levels of Government*. Jurnal Pesisir dan Lautan, Volume 3 No. 1. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB. Bogor.
- Holthus, P. 2000. *Sustainable Development of Oceans and Coasts: the Role of the Private Sector*. Jurnal Pesisir dan Lautan, Volume 3 No. 1. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB. Bogor.

- Hutomo, M. dan O.H. Arinardi. 1993. Dampak Limbah Air Panas terhadap Ekosistem dan Biota Perairan Pesisir: Beberapa Studi Kasus di Perairan Indonesia. Prosiding Seminar Teknik Pantai. LPTP-BPP Teknologi. Yogyakarta.
- Miller, T.G., 1986. *Environmental Science. An Introduction*. Publishing Company Belmon California. USA.
- Nybakken, J.W. 1982. *Marine Biology: An Ecological Approach*. Diterjemahkan oleh H.M. Eidman, Koesoebiono, D.G. Bengen, M. Hutomo, dan S. Sukardjo. 1988. PT. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of Ecology, 3th ed*. Diterjemahkan oleh T. Samingan dan B. Srigandono. 1998. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pratikto, W.A., H.D. Armono, Suntoyo. 1996. Perencanaan Fasilitas Pantai Dan Laut. BPFE Yogyakarta.
- Purwaka, T. 1996. *Development of an Integrated Marine and Coastal Resource Planning Framework in Technical Assistanse with Thematic Maps for Zonation*, BCEOM.
- Rao, A.S. and M.J. Risk. 2000. *Taking the Extra Step: Research Methods for Assessing the Social Implications of an MPA Management Plan*. Jurnal Pesisir dan Lautan, Volume 2 No. 3. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB. Bogor.
- Salm, R.V., J.R. Clark, and E. Siirila. 2000. *Marine and Coastal Protected Areas: A Guide for Planners and Managers, 3th ed.*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Sugiarti, D.G. Bengen, dan R. Daguri. 2000. Analisis Kebijakan Pemanfaatan Ruang Wilayah Pesisir di Kota Pasuruan-Jawa Timur. Jurnal Pesisir dan Lautan, Volume 3 No. 2. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB. Bogor.
- Tuah, H. dan S. Pradoto. 1993. Pemecah Gelombang *Rubble Mound* Ambang Rendah. Prosiding Seminar Teknik Pantai. LPTP-BPP Teknologi. Yogyakarta.