

MASALAH PENENTUAN SUKALA LAUT SEBAGAI PRESERVASI BIOTA LAUT *)

Oleh :
M. S. Wibisono

INTISARI

Bagi Indonesia, laut merupakan sebagian besar kehidupan penduduknya. Arti penting laut bagi kelangsungan penduduk Indonesia ini tentunya harus mendapatkan perhatian yang serius. Pengelolaan yang berkaitan dengan kelautan dapat dilakukan tanpa timbul kemungkinan kerusakan sumber-sumber hayati laut, sehingga dapat dinikmati oleh generasi berikutnya.

Untuk itu maka diperlukan usaha-usaha pelestariannya dengan melakukan suaka/cagar alam kelautan, atau suatu taman laut.

Masalah yang berkaitan dengan eksploitasi dan preservasi biota laut harus diatur sedemikian rupa, sehingga tidak mengalami kepunahan.

ABSTRACT

For Indonesia, sea water represents a part of the habitation. The significant meaning of the sea for continued habitation, requires serious attention.

The management relative to the sea could be made without causing damage to natural resources, so that it could be enjoyed by the next generation.

For that purpose, efforts have been made to maintain such kind of habitation by creating animal preservation, as well as sea park.

The problems related to the exploitation and preservation of biota should be managed in such a way to prevent extinction.

I. PENDAHULUAN

Secara geografis, Indonesia yang terdiri dari gugusan beberapa pulau besar dan kecil yang terbentang dari Sabang sampai Merauke itu, menimbulkan kesan adanya suatu kepentingan dari kehidupan penduduk di Indonesia yang tidak dapat dilepaskan dari adanya laut sebagai suatu kenyataan yang memisahkan antara pulau-pulau tersebut. Hal ini sudah sering disinggung dalam seminar-seminar tentang Laut beberapa waktu yang lalu.

Pentingnya laut yang dituntut untuk kelangsungan hidup penduduk Indonesia tentunya akan menimbulkan beberapa masalah, antara lain masalah pengelolaan hasil-hasil laut tanpa menghilangkan kemungkinan di mana sumber-

sumber hayati laut masih dapat dinikmati oleh generasi kita berikutnya dalam waktu yang cukup lama.

Di dalam ekosistem *terrestrial* kita kenal adanya suatu daerah Suaka Alam/Cagar Alam yang sudah diatur dalam bentuk Undang-Undang. Umumnya berfungsi agar hewan-hewan yang hampir punah dapat mengadakan populasi baru, sehingga komposisi dari komunitas yang lebih besar dapat terwujud kembali dan diharapkan pula dapat melakukan penyebaran ke daerah-daerah baru, sehingga dengan demikian hewan-hewan tersebut dapat dimanfaatkan lagi oleh generasi kita yang akan datang baik untuk kepentingan ilmiah, *aesthetica*, bahkan bukan tidak mungkin sebagai penye-

*) Merupakan Paper Penunjang dalam Lokakarya Taman Laut, di Tugu, Bogor, Tahun 1978.

diaan sumber protein hewani.

Dengan berpijak dari titik tolak fungsi Suaka Alam di daerah Terrestrial tersebut di atas, dengan masalah yang timbul dalam pengelolaan hasil-hasil laut tadi, penulis bermaksud untuk mencoba mengetengahkan suatu masalah dengan harapan, mudah-mudahan dapat dijadikan bahan pertimbangan dan informasi dalam menentukan lokasi Taman Laut dan atau Suaka Laut, sebagai preservasi biota laut yang mempunyai kemungkinan akan mengalami kepunahan bila tidak diatur eksploitasi-nya mulai dari sekarang.

II. BEBERAPA MASALAH YANG DIHADAPI

Sering kita dengar keindahan dari suatu Taman Laut, karena memang ekosistem pada areal Taman Laut pada umumnya memenuhi persyaratan yang cukup ideal serta mempunyai ciri-ciri khas untuk biota yang hidup di situ.

Menurut data yang diperoleh menyebutkan, bahwa di seluruh dunia terdapat lebih dari 175 taman laut. Sedang di Indonesia saja ada beberapa buah, di antaranya Pantai Pangan-daran, Pantai Pulau Rambut, Pantai Utara Pulau Flores, Pantai Pulau Panaitan (daerah Ujung Kulon), Laut Ambon.

Meskipun taman-taman laut yang ada di Indonesia itu belum pernah diresmikan oleh Pemerintah dalam bentuk Undang-Undang sebagai Taman Laut dalam arti yang sebenarnya.

Selanjutnya dikatakan pula, bahwa Konferensi Taman Laut Internasional yang diselenggarakan di Tokyo bulan Mei tahun 1977, telah menyimpulkan dari jumlah tempat-tempat taman laut yang ada di seluruh dunia itu, lebih kurang sepertiganya ternyata hanya merupakan taman perairan pantai (*coastal parks*); Itu pun hampir tidak pernah mendapatkan perlindungan yang memadai terhadap kondisi kelestarian *habitat* serta kehidupan *species* dari *biota* yang ada.

Sangat menarik perhatian, bahwa di negara-negara Asia di kawasan Pasifik, beberapa taman lautnya dinyatakan rusak akibat dari kecerobohan manusia itu sendiri.

Mengingat ekosistem laut yang sangat kompleks, di mana hampir seluruh tingkat *trophik* dalam komunitas biota laut sangat tergantung dari kondisi habitat tertentu yang tidak mengalami gangguan keseimbangan ekologi, maka di dalam menentukan lokasi Taman Laut/Suaka Laut perlu dipertimbangkan faktor-faktor luar yang sekiranya ada kemungkinan bisa merusak kondisi tersebut. Namun demikian, kita akui untuk menentukan batas-batas daerah Suaka Laut jauh lebih sulit bila dibandingkan dengan menentukan batas-batas daerah Cagar Alam di daratan.

A. Masalah pertama yang memerlukan perhatian adalah masalah penggalian sumber-sumber hayati laut khususnya perikanan laut, dalam hubungannya dengan pemanfaatan sebagai komoditi konsumtif dalam negeri, maupun untuk kepentingan perdagangan internasional (*export*).

Seperti diketahui aktivitas perikanan laut di Indonesia umumnya berada di daerah pantai yang diusahakan oleh sebagian besar rakyat nelayan kecil. Mungkin oleh karena taraf hidup para nelayan tersebut masih rendah, maka teknik penangkapan ikan pun masih dilakukan dengan alat-alat sederhana.

Di samping itu masih ada para penangkap ikan lainnya yang bergerak dalam bentuk perusahaan penangkapan ikan yang dilengkapi dengan perahu bermotor serta alat-alat yang lebih canggih (*sophisticated*).

Menurut jenisnya, alat-alat penangkap ikan dapat dibagi secara singkat sebagai berikut :

1. Jenis perangkap, misal bubu (*portable traps*), sero (*guiding barrier*), jermal *stow nets*, perangkap-perangkap lainnya.
2. Jala, tombak, dan lain-lain.
3. Jenis-jenis pancing, misal Rawai tuna, Rawai hanyut, Rawai tetap, Pancing tonda.
4. Jenis-jenis jaring :
 - jaring insang (*gill net*), jaring insang hanyut, jaring insang lingkaran, jaring insang tetap.
 - jaring angkat (*lift net*), Bagan perahu/Bagan rakit, Bagan tancap, Serok, Jaring angkat lainnya.
5. Jenis-jenis pukuk, pukuk cincin, pukuk kantong, (pukuk pantai, payang, dogol),
6. Jenis-jenis *Trawl*, misal *Trawl* udang ganda,

Otter Trawl, Trawl lainnya.

Sedangkan perahu penangkap ikan dapat dikategorikan sebagai berikut, yaitu perahu tanpa motor (jukung, perahu papan), perahu motor (motor tempel, kapal motor).

Tentu saja pada perusahaan penangkapan ikan yang mempunyai modal yang cukup besar, baik yang bersifat *joint venture*, maupun swasta nasional umumnya menggunakan kapal motor yang dilengkapi dengan peralatan-peralatan moderen termasuk pukat dan *trawl* ini.

Sejak timbulnya perusahaan-perusahaan semacam itu yang merupakan *bussiness* baru di bidang perikanan di Indonesia, memang kenyataannya produksi perikanan laut semakin menanjak dan nilai ekspor pun bertambah mantap, yang berarti pemasukan devisa negara melonjak dengan cepat. Hal ini bisa diikuti seperti pada daftar berikut yang melukiskan keadaan selama lima tahun terakhir.

DAFTAR PRODUKSI PERIKANAN LAUT DI INDONESIA *)

Tahun	Produksi (ton)	nilai produk (US \$ 1000)	volume ekspor (ton)	nilai ekspor (US \$ 1000)
1971	820.871	—	30.756	18.994
1972	846.746	253.957	41.156	34.941
1973	888.518	256.429	52.178	68.185
1974	948.566	317.454	54.953	92.344
1975	996.856	378.368	40.738	88.191
1976 ⁺	—	—	52.933	131.453

+) angka-angka th. 1976 adalah angka sementara

*) Disarikan dari sumber :

Statistik Perikanan Indonesia, No. 5, th. 1975 Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian Jakarta.

Perlu dijelaskan pula di sini, bahwa yang dimaksud dengan produksi perikanan laut dalam daftar di atas tidak hanya terbatas pada jenis-jenis ikan yang bernilai ekonomi sebagai komoditi konsumtif saja, tetapi juga biota-biota lain yang bernilai sama seperti golongan *Crustaceae* (jenis-jenis udang, kepiting, rajungan), golongan *Mollusca* (kerang, tiram, simping, cumi-cumi, sotong, gurita), binatang akuatik lain (penyu, ubur-ubur, teripang), serta tanaman laut (rumpun laut).

Dari hasil tangkapan ikan saja, ternyata jenis ikan Kembung merupakan jenis yang terbanyak ditangkap, menyusul kemudian ikan Layang (*Scads/Cyprinus selurus*) dan ikan Te-

ri (*Stolephorus heterolobus*). Sedang hasil tangkapan yang ada tendensi menurun sejak tahun 1975 adalah ikan Terubuk (*Clupea toli*), ikan Sebelah (Indian halibut/*Achiroides leucorhynchus*) dan ikan Tengiri.

Dari hasil tangkapan golongan *Crustaceae*, udang Jerbung (*Peneus merguensis, de Man/Banana prawn*) memegang *record* tertinggi, kemudian menyusul udang Windu (*Tiger prawn/Peneus monodon*).

Dari hasil produksi golongan *Mollusca*, cumi-cumi (*Common squids/Loligo*) merupakan hasil tangkapan terbanyak, kemudian menyusul Kerang darah (*Blood cockles/Anadara granosa L.*). Sedang produksi Simping (*Scallops/Amusium pleuronectes L.*) pada tahun 1975 bila dibanding dengan hasil tahun 1974 menurun dengan drastis.

Produksi Teripang tahun 1975 agak menurun bila dibanding dengan hasil tahun 1963 ke bawah, sedang Ubur-ubur masih tetap merupakan hasil tertinggi untuk produksi tahun 1975.

Dengan membandingkan hasil dari macam-macam tangkapan biota laut tersebut di atas, maka sudah saatnya kita mulai memikirkan jalan terbaik yang harus ditempuh agar terhadap *species-species* tertentu perlu mendapatkan perlakuan istimewa yang tertuang dalam bentuk Undang-Undang agar *species* tersebut tidak cepat punah. Tentu saja penyebab menurunnya produksi perikanan laut tersebut dapat pula dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti saat-saat migrasi, frekuensi penangkapan dalam setahun, faktor peralatan, faktor musim, dan lain-lain. Akan tetapi hal-hal yang menyangkut masa bertelur, masa tumbuh dan masa penangkapan serta kriteria umur/ukuran berapa yang boleh ditangkap, perlu mendapatkan perhatian dan pertimbangan yang serius bila kita menghendaki kelestarian ekosistem laut secara keseluruhan.

Dengan demikian di dalam penentuan lokasi Taman Laut/Suaka Laut dapat dipertimbangkan pula untuk tujuan-tujuan *preservasi* biota laut yang bernilai ekonomi, mengingat ekosistem di daerah itu sangat ideal dan *komfortabel* untuk masa bertelur dan masa tumbuh dari suatu *species*.

B. Masalah kedua yang perlu mendapatkan

pertimbangan pula, adalah di dalam menentukan lokasi taman laut sebagai suaka laut. Lokasi hendaknya dapat dipilih sedemikian rupa, sehingga tidak terlalu dekat dengan aktivitas perminyakan lepas pantai, maupun jalur-jalur pelayaran armada *tanker* agar kemungkinan timbulnya bahaya *pollusi* di daerah taman laut bisa dihindari.

Seperti diketahui bentuk-bentuk *pollusi* selain minyak yang dapat merusak ekosistem taman laut, adalah *pollusi* suhu, *pollusi* karena sedimentasi, dan *pollusi* dari buangan industri (*industrial wastes*). Bentuk-bentuk *pollusi* tersebut, umumnya dapat mempengaruhi biota-biota yang sangat *vulnerable* seperti plankton, hewan pelagic, karang-karang, kerang-kerangan, *crustaceae*, dan lain-lain.

Oleh karena ekosistem karang ternyata turut memegang peranan dalam menunjang keseimbangan ekologi taman laut, maka karang-karang tersebut perlu dijaga kelestariannya terhadap bahaya kerusakan, baik yang berasal dari musuh sesama biota laut seperti *Acanthaster planci*, L. maupun dari akibat kecerobohan manusia sendiri.

Menurut hasil observasi *Biological Science Club* pada waktu mengikuti *Team Survey "Management Plan"*, dalam rangka pengembangan daerah Ujung Kulon untuk dijadikan taman nasional, pada bulan Mei 1977, ternyata taman laut Pulau Panaitan yang sebenarnya cukup menarik, terlihat adanya pengotoran pantai dalam bentuk *tar ball*. Kejadian ini seharusnya kita sesalkan, akan tetapi kita juga menyadari bahwa daerah Selat Sunda beberapa waktu yang lalu pernah direncanakan akan dijadikan jalur *tanker* berukuran besar yang menuju ke Australia, dan ke Jepang melewati Selat Bali dan Selat Makasar. Anehnya keadaan pantai di daerah Jamang (pantai Utara daerah Tanjung Alang-alang/Ujung Kulon) menunjukkan gambaran pantai pasir yang bersih memutih dan bebas dari pengotoran sampah dan plastik yang biasanya banyak dijumpai di daerah pantai Kepulauan Seribu (termasuk taman laut di P. Rambut).

Beberapa pecahan kulit kerang Klas *Bivalva* dari genus *Arca*, *Pecten* dan *Venus* juga jenis kepiting kecil dari famili *Crustaceae*, serta beberapa cangkang dari Klas *Gastropoda* dan ku-

lit tiram terdapat di sekitar pantai yang bersih memutih tersebut.

Areal seperti tersebut cukup ideal untuk dijadikan *buffer zone*, meskipun masih memerlukan penelitian lebih lanjut yang tentunya meliputi penelitian-penelitian terhadap kondisi fisik (suhu, salinitas dan kecerahan air), kimia (D.O., kadar Ca terlarut, kesadahan) dan biologi perairannya (plankton, binatang karang, ikan-ikan, *mollusca*, *macrophyta*, dan lain-lain), yang satu sama lain harus saling menunjang. Bila salah satu dari ketiga kondisi tersebut mengalami kerusakan, misal kondisi biologinya seperti pada keadaan Taman Laut di Pulau Pombo (Kabupaten Maluku Tengah) sudah jelas usaha pengembangan Taman Laut akan banyak menemui kesulitan.

Selain harus jauh dari aktivitas perminyakan, penentuan lokasi taman laut/suaka laut dalam hubungannya dengan preservasi juga perlu dipertimbangkan agar tidak mudah terkena pengaruh buangan industri.

Di Indonesia kita kenal ada beberapa pulau yang mempunyai aktivitas penambangan non-minyak seperti P. Singkep, P. Biliton, P. Gag. Penulis sendiri belum mengetahui pasti lokasi manakah yang dijadikan buangan industri dari pulau-pulau itu secara *kontinue*. Dan memang kami kira pemerintah belum menentukan suatu lokasi *Dumping Zone* di laut untuk buangan industri semacam itu yang sudah barang tentu masih mengandung *trace metals* (rumusan logam).

III. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Melihat aspek dari permasalahan seperti tersebut di atas, kiranya perlu segera dipikirkan jalan keluarnya seobyektif mungkin secara *interdisipliner*. Namun suatu hal yang jauh lebih penting adalah menelusuri setiap perubahan kondisi ekosistem, serta mencegah setiap terjadinya kemungkinan perubahan tersebut.
2. Selain jenis-jenis, udang, kepiting dan rajungan yang sudah umum dikenal orang, masih banyak sumber-sumber hayati laut yang belum seluruhnya dikenal/dimanfaatkan oleh masyarakat luas di negara kita sendiri; Seperti pemanfaatan buah dari tanaman laut *Enhalus acoroides* (Samo-samo)

yang konon rasanya seperti kacang hijau (*Phaseolus radiatus*), bermacam-macam ganggang laut/rumput laut, *sea anemone* dari jenis *Stoicactis sp* (genus *Actiniaria*), macam-macam teripang dan gonad dari Bulu babi (*Diadema setesum/Echinotrix sp/Salmacis sp*), telur binatang Mimi (*Tachypleus gigas*), serta beberapa Klas dari *Phylum Mollusca* seperti Klas *Gastropoda* (*Trochus sp*, *Lambis chiragra chiragra L.*, *Strombus sp.*, *Cyprea tigris L.*), Klas *Pelecypoda/Bivalva*, *Tridacna squamosa*, *Amusium pleuronectes L.*, *Spondylus sp.*, *Venus sp.* dan Klas *Cephalopoda* dari golongan *Octopoda*, yaitu ikan Gurita (*Octopus sp.*) Hal itu mungkin merupakan salah satu akibat dari kurangnya publikasi/penyuluhan sehingga perlu diadakan semacam modus untuk mendorong masyarakat mau mencicipi lezatan makanan dari laut yang banyak mengandung protein tinggi guna perkembangan fisik yang sangat diperlukan untuk generasi berikutnya dan bukan di-

persembahkan untuk perkembangan fisik bangsa lain saja.

3. Akhirnya, tujuan untuk preservasi dalam menentukan lokasi taman laut nanti, akan lebih menemui sasaran dengan hasil se-optimal mungkin, apabila disertai dengan usaha pemerintah untuk mengadakan peraturan yang bersifat perlindungan terhadap Suaka Laut dalam bentuk Undang-undang. Hal ini sesuai dengan salah satu *point* dalam Resolusi dari hasil Sidang Umum IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) ke-12 yang diadakan di Zaire pada tanggal 18 September 1975. Hasilnya, antara lain mendesak kepada pemerintah negara-negara pantai untuk melarang aktivitas manusia yang berakibat sampingan dapat merusak habitat *marine* khususnya taman laut dan menyerukan agar taman laut dapat digunakan untuk maksud-maksud perlindungan terhadap biota laut yang *vulnerable* dan yang menempati habitat yang sangat berharga itu.

DAFTAR PUSTAKA

1. *Bahan Makanan dari Laut*, Lembaga Ocea-nologi Nasional/LIPI, 1973.
2. CROMIE, WILLIAM J., *The Living World of the Sea*, Prentice Hall Inc., New Jersey, 1970.
3. HAERUDIN, R.S., Fak. Biologi UNAS/ Biological Science Club, *Laporan Tinjauan Ekologi Daerah Cikalapa Beureum, Nyiur, dan Jamang*, 1977 (unpublished)
4. *Marine Parks*, dalam Tiger Paper, Vol. III, no. 1, January 1976, Bangkok, Regional Office for Asia and the Far East hal. 14.
5. *Resolutions of the 12th General Assembly of IUCN*, dalam Special Supplement to IUCN Bulletin, Vol. 6, no. 11, November 1975.
6. SJAFEI, DJADJA S. & DEDI SUDHARMA, Institut Pertanian Bogor Jurusan Perikanan, *Pengembangan Taman Wisata Laut Pulau Pombo Ditinjau dari segi Kondisi Biologi Perairannya*, dalam Kumpulan Abstrak Seminar Biologi V, Malang tgl. 7 - 9 Juli 1977.
7. *Statistik Perikanan Indonesia, No. 5, th. 1975*, Direktorat Jendral Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1975.



P.T. ELNUSA ChemLink

Specialty Oil And Gas Field Chemicals

THE FIRST INDONESIAN PRODUCTS

- EMULSION BREAKERS
- CORROSION INHIBITORS
- SCALE INHIBITORS
- BIOCIDES
- OIL SPILL DISPERSANTS
- PARAFFIN TREATING CHEMICALS
- WATER TREATING CHEMICALS
- DESALTING COMPOUNDS
- WATER CLARIFIERS
- POUR POINT DEPRESSANT

We Combine Products And Services
We Provide Complete Technical Facilities
In the Country.

Office : Jl. Letjen S. Parman 105 Jakarta
Cable ELNUSA JAKARTA - INDONESIA
P.O. BOX. 234 / JKT

Tlx. 44337 - Phone. 596411 Ext. 269 JKT.

Plant : Jl. Pegangsaan II, Koja - Pulo Gadung Jkt.



P.T. BINA UTAMA ASLI

CENTRAL CIKINI BUILDING

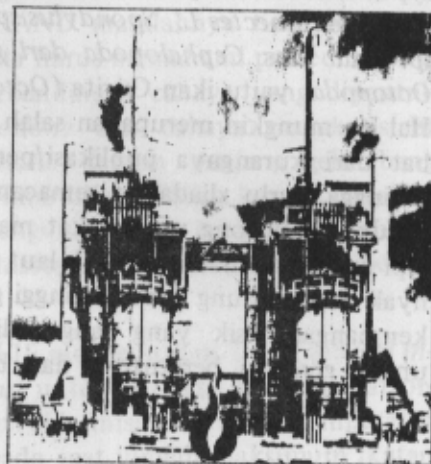
JL. CIKINI RAYA 60 K - L

JAKARTA 10330

PHONE: 322409, 336512 TELEX: 46209 PANARA IA

FACSIMILE : 327765

Specialists in the complete design and construction of
Direct/Indirect Fired Heaters serving the regions Oil Refining,
Petrochemical Gas Processing and Offshore Production Industries.



Services

- Design and Feasibility Studies
- Prefabrication/Modular Construction
- Energy Conservation
- Waste Heat Recovery
- Revamp/Debottlenecking
- Supervisory Services
- Commissioning
- Spares

Agents for:-

Born Heaters Ltd Fired Heaters/Furnaces
F.S. Kenward Heaters Ltd Indirect Fired Heaters
Dowson & Mason Ltd Solid/Liquid Incinerators

Api Technology PTE. LTD.

SEKAWAR
P.T. HARPA SEKAWAN

TELP. 8192263, 8193448, 8195784

LAY ALL YOUR TROUBLES
OF TRANSPORTATION
PROBLEMS ON OUR
RENTAL, WORKSHOP
AND DRIVER / HELPER SERVICES