OLEH : FRANS B LOUHENAPESSY

 Mengelola sumberdaya laut dan pesisir merupakan sesuatu yang sangat penting. Hal ini disebabkan sumber daya laut dan pesisir sangat rentan dan sensitive terhadap banyak perubahan. Khusus untuk sumberdaya ikan, kerentanan dan sensitivitasnya semakin tinggi kerana merupakan sumberdaya hayati yang banyak dipengaruhi perubahan-perubahan eksternal, yaitu perubahan yang terjadi di dalam maupun di luar ekosistem. Hal ini dapat juga terjadi perubahan di sekitar atau tempat yang jauh letaknya dari ekosistem atau perubahan yang langsung atau tidak langsung berkenaan dengan ekosistem, serta perubahan lingkungan biotik maupun abiotik.

Selain perubahan-perubahan alamiah, faktor manusia merupakan variabel penting yang menentukan status pemanfaatan dan potensi sumberdaya perikanan. Sayangnya faktor manusia ini seringkali tidak diperhitungkan secara serius atau diremehkan dalam hal pengelolaan. Mungkin karena manusia sebagai pengelola sumberdaya perikanan, seringkali manusia diposisikan sebagai subyek pengelolaan. Pengelolaan sumberdaya ikan pada hakekatnya adalah pengelolaan terhadap manusia yang memanfaatkan sumberdaya ikan tersebut. Pengelolaan terhadap manusia adalah pengaturan tingkah laku mereka dalam hal pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya.

Sumberdaya tuna dan cakalang di perairan utara timur Indonesia cenderung dimanfaatkan secara penuh dilihat dari semakin kurangnya produksi, semakin kecilnya ukuran ikan yang ditangkap, dan semakin jauhnya daerah penangkapan (*fishing ground*).

Sumberdaya perikanan Indonesia telah dimanfaatkan secara penuh dapat juga dilihat dari komposisi jenis ikan yang ditangkap. Ikan yang berharga murah dan yang lebih rendah derajatnya dalam rantai makanan (*food chain*) mendominasi komposisi produksi ikan. Indikator yang paling jelas pada akhir-akhir ini adalah munculnya ubur-ubur sebagai jenis hayati laut yang tinggi produksinya. Kemunculan ubur-ubur dalam jumlah yang sangat banyak di suatu perairan, tidak seperti biasanya, sering mengelabui nelayan sebagai suatu potensi baru yang perlu dimanfaatkan, padahal secara biologis, *blooming* (melimpahnya) ubur-ubur ini adalah indikator pemangsanya, yaitu ikan yang lebih besar dan lebih tinggi derajatnya dalam rantai makanan, telah berkurangnya populasi karena menjadi sasaran dan target penangkapan. Melihat indikasi-indikasi ini, sebetulnya perairan laut Indonesia dengan sumberdaya ikannya telah berada pada kondisi kritis.

Dengan alasan-alasan ini, sumberdaya ikan Indonesia dan dunia pada umumnya perlu diselamatkan. Menyelamatkan sumberdaya ikan bukan saja akan membawa manfaat bagi manusia yang hidup pada zaman ini, tetapi juga bagi generasi yang akan datang.

* 1. Pemukiman Kota

 Daerah pesisir menampung suatu konsentrasi pemukiman manusia yang tinggi, mulai dari masyarakat nelayan kecil sampai ibukota negara Jakarta, yang diperkirakan berpenduduk 10 juta orang. 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 di pulau-pulau diluarnya, yang mana pada umumnya ibukota propinsi terletak di zona pesisir. Kota-kota ini memiliki kegiatan ekonomi yang sangat beragam.

 Tingkat kenaikan jumlah penduduk per tahun di daerah pesisir kurang lebih 3,6 % kearah batas pesisir. Kanaikan menjadi dua kali jumlah penduduk pesisir dalam 20 sampai 25 tahun tampaknya tidak dapat dihindari, tetapi tidak berarti bahwa lebar pesisir yang digunakan untuk pemukiman menjadi dua kali lipat.

Namun demikian, perluasan pemukiman agaknya merupakan penyebab utama meningkatnya tekanan terhadap daerah pesisir dalam dua puluh lima tahun yang akan datang. Hal ini berarti peningkatan prasarana pesisir dan kebutuhan untuk membuang limbah rumah tangga yang jumlahnya cepat meningkat, lebih baik jangan dibuang ke laut.

* 1. Pengembangan Industri

 Daerah pesisir pada umunya merupakan tempat yang baik untuk pengembangan industri yang tergantung pada perhubungan laut, baik untuk penyediaan bahan mentah atau pengangkutan produk akhirnya. Industri besar 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 periwisata. Kerugian potensial dari penempatan kompleks industri yang salah dapat jauh melebihi seluruh manfaat dari industri tersebut yang berupa lapangan kerja dan ekspor.

* 1. Pembuangan Limbah

**[](http://1.bp.blogspot.com/_52FK70ruOTk/TATvRvw8wYI/AAAAAAAAACE/dtVSALiM6U8/s1600/pabrik.jpeg)** 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 organik yang menghabiskan oksigen (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 atau 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 (cesspools) yang membuang banyak zat 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.

* 1. Pekerjaan Perlindungan Pantai

Daerah pasang-surut merupakan bagian yang sangat penting dari ekosistem pesisir, termasuk hutan bakau, rawa air asin, daerah pasang-surut dan daerah pantai. Daerah ini menentukan batas ekologis antara darat dan laut. Namun ketika pembangunan daerah pesisir mulai dilakukan, habitat-habitat tersebut yang pertama kali terkena dampak oleh seawall, groin, bulk heads dan gabion.

Habitat-habitat ini sering dikenal sebagai pelindung yang terbaik terhadap badai dan erosi, membiaskan dan menyerap sebagian besar energi dari badai laut.

Untuk lebih jelasnya digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 1. Bangunan pelindung pantai**

|  |  |
| --- | --- |
| **Keuntungan :**   * Memberikan perlindungan * terhadap hantaman gelombang dan mempertahankan bagian belakang pesisir. * Biaya perawatannya murah. * Mudah berdiri pada tangga beton di pesisir. * Menstabilkan pesisir bagian belakang. | **Kerugian :**   * Biaya konstruksi awal tinggi. * Tidak mudah diperbaiki. * Rawan terhadap gelombang kuat, tidak tahan abrasi, menggantung dari fondasi. * Desain yang kompleks dan masalah dalam konstruksi, perlu insinyur ahli. * Sangat berbahaya, kecuali kalau ada perlindungan yang kuat di bagian depan. |
| **Keuntungan :**   * Memberikan perlindungan yang baik. * Mempertahankan pesisir pada posisi tetap. * Biaya pemeliharaan rendah. * Material mudah diperoleh secara lokal. | **Kerugian :**   * Dinding vertikal merangsang terjadinya pengikisan pesisir yang hebat. * Perlu perlindungan yang cukup. * Biaya konstruksi awal tinggi. * Mudah tergantung. Bagian depan harus diikat ke belakang secara kuat. * Penanaman tonggak perlu keahlian khusus dan peralatan konstruksi berat. * Masalah desaign rekayasa yang kompleks. * Akses kebagian depan pesisir sempit. |
| Keuntungan :   * Struktur paling efektif untuk menyerap tenaga. * Fleksibel, tidak melemah dengan sedikit gerakan. * Permukaan kasar alami dapat mengurangi aliran gelombang. * Terpasang sendiri pada konstruksi penunjang. * Mudah diperbaiki, biaya pemeliharaan murah. * Metoda perlindungan disukai bila tersedia batu dengan harga murah. | Kerugian :   * Perlu alat berat dalam pembangunannya. * Cenderung menggantung dan pengikisan yang lumayan. * Akses yang terbatas ke pesisir. * Biaya awal agak tinggi. * Konstruksinya sulit dan akses terbatas. |

2.5 Pelabuhan dan Transportasi Laut

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 pengembangan bagi pengembangan industri. Pembangunan suatu pelabuhan baru merupakan perangsang utama bagi pemanfaatan sumberdaya di daerah sekelilingnya. Rencana pembangunan yang ada saat ini menunjukan adanya suatu program lebih dari 40 pelabuhan baru di Indonesia. Ini akan memerlukan pengkajian dampak lingkungan yang seksama.

2.6. Struktur Transportasi Darat

Jalan darat, jembatan, pelabuhan udara dan prasarana transportasi lainnya menciptakan kesulitan khusus disepanjang pesisir. Bangunan-bangunan ini sering mencemari laut, menghilangkan habitat yang penting di daerah pasang-surut, dan menghambat aliran air alami. Karena itu rancang-bangunnya 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.

* 1. Proyek-proyek

Volume dan siklus musiman aliran air ke laut harus dipertahankan karena merupakan hal penting untuk melestarikan ekosistem pesisir. Banyak jenis-jenis ikan (udang, tiram) yang sangat bergantung kepada aliran air 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 bakau dan daerah pertumbuhan bagi yuwana 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 periode air yang menguntungkan melalui pemanfaatan taktik simpan-lepas yang dibuat untuk irigasi, pengendalian banjir, penyediaan air, dan sebagainya.

* 1. Budidaya Laut
     1. **Perikanan Pantai**

 Kegiatan perikanan pantai tersebar luas di seluruh Indonesia, tetapi cenderung terkonsentrasi dekat pusat-pusat penduduk, seperti Selat Malaka, pantai utara Jawa, S. 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.

Pada umumnya perikanan pantai dianggap telah mencapai atau melebihi potensi lestarinya, 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 produktifiats habitat ikan tersebut.

* + 1. [](http://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&docid=qBROp7nOc5Et7M&tbnid=lPME8o38GNMELM:&ved=0CAUQjRw&url=http://kabarikan.blogspot.com/2011/05/harapan-hidup-dari-rumput-laut.html&ei=8aXoUv3GIrTNsATkqIHAAg&bvm=bv.60157871,d.eW0&psig=AFQjCNG_CEpVOxFMzY-JEMs2BrQRNYBJ3Q&ust=1391064838590157)**Budidaya 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. dengan Luas tambak telah meningkat.

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 yang 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.

* 1. **Industri Hutan Pesisir**

Kompleks kehutanan pesisir yang paling penting ialah hutan bakau, tipe-tipe lainnya seperti hutan nipah, hutan palem dan hutan-hutan di daerah pasang-surut dan bukit juga penting.

Ada dua tingkat pemanfaatan hutan pesisir. Untuk rumah tangga (subsisten), hutan pesisir menghasilkan berbagai produk bagi masyarakat pesisir terutama kayu bakar, makanan, serat, obat-obatan. Di banyak daerah, khususnya 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 pemukiman transmigasi. Hutan pesisir yang telah dialokasikan untuk hutan produksi dengan cara tebang pilih, sangat luas, diperkirakan lebih dari seperempat seluruh hutan pesisir. Disamping itu penebangan bakau dalam jarak 200 m dari pesisir atau 50 m dari sungai, dilarang. Hutan bakau sangat sensitif terhadap gangguan dari rekayasa pesisir (pembangunan jalan, pembuatan drainase, pemukiman dan pencemaran laut).

* 1. **Pertanian Pesisir**

Karena potansinya penanaman padi di lahan basah, maka perhatian investor beralih kepada lahan basah di pesisir. Sejak tahun 1986 lahan basah di pesisir dan sekitar 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 pesisr timur sumatra, namun juga di kalimantan dan Irian Jaya.

Pembangunan daerah ini menggunakan sistem kanal, drainase, dan tanggul yang memedukan pengairan pasang-surut dan drainase. Program transmigrasi di daerah ini didasarkan kepada produksi padi di daerah beririgasi, karenanya pada umumnya 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.

* 1. **Industri Ekstraktif-Mineral, Minyak dan Gas Bumi**

Penambangan sumberdaya mineral di pesisir laut dapat dibahas dalam 3 judul pokok, yaitu minyak dan gas bumi, timah dan bahan bangunan (karang dan pesisir).

***Minyak dan Gas Bumi :***

Eksploitasi minyak dan gas bumi mempunyai arti sangat penting bagi perekonomian Indonesia dan sebagian besar dari produksinya lepas pantai di landas kontinen.

Kegiatan ini terutama terdapat di Selat Malaka, Laut Cina Selatan, Laut Jawa dan sepanjang pesisir timur Kalimantan. Disamping itu lalu-lintas tanker yang volumenya besar terdapat di daerah ini. Eksploitasi cadangan minyak dan gas bumi selanjutnya di kawasan timur kepulauan ini agaknya juga ada.

Eksploitasi 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.

***Biji Timah :***

Eksploitasi biji timah merupakan hal yang memiliki arti ekonomi sangat penting, umumnya mineral ini dihasilkan dari pengerukan sediman dekat pantai di sekitar Bangka dan pulau-pulau lain di lepas pantai timur Sumatera. Mengingat kandungan dari sedimen itu tidak lebih dari lima persen, maka banyak sekali limbah yang dibuang kembali ke laut. Limbah ini akan terus 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 pesisir. Batu karang mati dan karang hidup ditambang dari terumbu karang untuk pembuatan kapur, untuk batu bangunan atau 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 untuk keperluan instruksi dari daerah pasang surut dan daerah pesisir lainnya dilakukan dalam skala kecil. Bukit pasir di daerah pesisir bersifat rawan terhadap gangguan.

**2.12. Konservasi, Pariwisata dan Rekreasi**

 Indonesia mempunyai berbagai daerah habitat alam di darat maupun di laut dan daerah pesisir. Habitat ini meliputi berbagai tipe lahan basah, rawa bakau, dataran lumpur, terumbuh karang dan padang lamun, banyak diantaranya telah dikenal di kalangan Internasional.

Mereka termasuk sejumlah besar lahan dan jenis hewan, banyak diantaranya merupakan endemis di Indonesia. Strategi pengelolaan sumberdaya untuk tujuan pengawetan berbagai habitat dalam sejumlah yang cukup besar dapat dipandang hal yang sangat penting.

2.13 Keamanan Nasional

Di zona pesisir dan perairan pantai Indonesia terdapat kepentingan keamanan yang luas, mengingat bahwa daerah-daerah tersebut merupakan zona perbatasan antar provinsi dan negara lain. Pangkalan dan pelabuhan Angkatan Laut, lapangan terbang pesisir dan pangkalan khusus dari berbagai kegiatan terletak di zona pesisir, biasanya mendapat prioritas tinggi dan pengamanan yang intensif. Namun demikian, militar dapat diharapkan untuk bekerja sama dalam konservasi zona pesisir sepanjang hal itu tidak bertentangan dengan kebutuhan keamanan nasional.

2.14 Laguna Estuari

Laguna di pesisir merupakan habitat khusus bagi sumberdaya biologis dan juga fokus kegiatan ekonomi yang penting. Tekanan terhadap zona 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 mangambil 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 diperpendak, maka pola aliran air alamiah akan terganggu dan estuari akan menghadapi aliran air tawar yang akan kuat. Hal ini selai mengganggu ekosistem juga meningkatkan bahaya banjir.

**2.15 Reklamasi**

 Kegiatan reklamasi memiliki peranan besar dalam pengembangan daerah pesisir. Reklamasi umumnya melibatkan reklamasi laut untuk pembangunan sarana pelabuhan, atau untuk pusat pembelanjaan seperti pembangunan yang sedang dilakukan di pantai di 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-proyak besar perlu dilandasi dengan analisis dampak lingkungan untuk mencegah timbulnya kesulitan yang menyebabkan dampak sosial dan ekonomis.

Apapun cara atau pendekatan yang dilakukan manusia dalam memanfaatkan sumberdaya perikanan jika pemanfaatan itu diakukan secara berlebihan, pada akhirnya sumberdaya itu akan mengalami tekanan secara ekologi dan selanjutnya menurun kualitasnya. Pengelolaan, penataan, atau dalam terminologi yang lebih umum, manajemen sumberdaya perikanan patut dilakukan supaya pembangunan perikanan dapat dilaksanakan dengan baik dan tujuan pembangunan dapat tercapai.

Pengertian manajemen yang umum digunakan adalah suatu rangkaian aksi yang teroganisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya mengikuti pengertian ini, manajemen sumberdaya perikanan adalah juga suatu kumpulan tindakan (aksi) yang terorganisasi untuk mencapai tujuan. Apakah yang menjadi tujuan manajemen sumberdaya perikanan? Apakah berbeda dengan tujuan pembangunan perikanan? Untuk menjawab kedua pertanyaan ini, perlu dipahami kedudukan serta pentingnya sumberdaya dalam pembangunan perikanan.

Tanpa sumberdaya, pembangunan perikanan tidak akan ada. Jadi, segala yang dilakukan dalam hubungannya dengan pembangunan perikanan, jika sumberdayanya tidak tersedia, atau katakanlah tidak dipertimbangkan keberadaanya, kegiatan pembanggunan itu akan sia-sia. Meskipun dilaksanakan, jika tidak mempertimbangkan keberadaan sumberdaya, pembangunan itu akan terhenti di tengah jalan. Oleh karena itu, manajement sumberdaya perikanan adalah jantung pembangunan perikanan. Dengan demikian, jika ada upaya untuk mengelola sumberdaya perikanan, secara implisit hal tersebut berarti menyusun langkah-langkah untuk membangun perikanan. Oleh karena itu, tujuan mengelola sumberdaya perikanan sering juga disamakan dengan tujuan pembangunan perikanan. Setiap negara menetapkan tujuan dan prioritas manajemen sumberdaya perikanan yang berbeda-beda bergantung pada latar belakang ekonomi, sosial, budaya, teknologi, dan politik.

Dari pengalaman beberapa negara tersebut dalam menjalankan manajemen sumberdaya perikanan, hal penting yang perlu ditekankan adalah setiap negara memiliki tujuan tertentu. Tujuan-tujuan itu, menurut Pinkerton (1988), tidak dapat dicapai secara otomatis. Tetapi dapat dicapai melalui beberapa kegiatan yang intinya merupakan komponen manajemen sumberdaya perikanan. Kegiatan-kegiatan tersebut adalah sebagai berikut :

* Pengumpulan dan analisis data. Data yang dikumpulkan dan dianalisis meliputi seluruh variabel atau komponen yang berkaitan dengan sumberdaya perikanan. Prioritas patut diberikan pada data biologi, produksi, dan penangkapan ikan yang merupakan informasi dasar pengambilan keputusan pengelolaan sumberdaya perikanan. Namun, data sosial ekonomi nelayan dan aspek legal perikanan jangan dilupakan.
* Penetapan cara-cara pemanfaatan sumberdaya perikanan, meliputi perizinan (siapa yang diizinkan menangkap ikan), serta lokasi (daerah) penangkapan ikan.
* Penetapan alokasi penangkapan ikan (beberapa banyak ikan yang boleh ditangkap) antarnelayan dalam satu kelompok, antara kelompok nelayan yang berbeda, antara nelayan lokal dan nelayan pendatang dari tempat lain, atau antara nelayan yang berbeda alat tangkap dan metode penangkapan ikan.
* Perlindungan terhadap sumberdaya ikan yang memang telah mengalami tekan ekologis akibat penangkapan ikan maupun karena kejadian-kejadian alam, perlindungan terhadap habitat ikan, serta perlindungan yang diarahkan untuk menjaga kualitas perairan supaya tetap dalam kondisi baik.
* Penegakan hukum dan perundang-undangan tentang pengelolaan sumberdaya perikanan, sekaligus merupakan umpan balik yang digunakan untuk meningkatkan kualitas hukum dan perundang-undangan.
* Pengembangan dan perencanaan pengelolaan sumberdaya perikanan dalam jangka panjang yang ditempuh melalui evaluasi terhadap jangka pendek yang atau yang saat itu sedang diimplementasikan.
* Pengambilan keputusan manajemen sumberdaya perikanan dengan mempertimbangkan pengertian yang sempit yaitu sumberdaya ikan itu sendiri – maupun pengertian yang luas – sumberdaya ikan beserta seluruh aspek yang berpengaruh atau dipengaruhi pemanfaatan sumberdaya ikan tersebut.

Masyarakat perikanan internasional menganggap penting manajemen sumberdaya perikanan seperti yang dimuat dalam CCRF. Pasal 7 CCRF mengenai Manajemen Perikanan di antaranya menyatakan bahwa negara harus mengadopsi pendekatan manajemen sumberdaya perikanan yang tepat berdasarkan pada bukti dan fakta ilmiah yang tersedia. Selain itu, pendekatan harus diarahkan untuk mempertahankan atau memulihkan stock ikan di laut pada tingkat kemapuan maksimum menghasilkan ikan tanpa merusak lingkungan dan mengganggu stabilitas ekonomi.

CCRF merekomendasikan agar pendekatan manajemen sumberdayaperikanan diarahkan untuk memecahkan persoalan-persoalan berikut ini :

1. Kelebihan kapasitas penangkapan ikan,
2. Ketidak seimbangan antara kepentingan berbagai pihak dalam memanfatkan sumberdaya,
3. Kerusakan habitat, kencenderungan kepunahan jenis ikan tertentu, dan turunan keanekaragaman hayati, serta
4. Kerusakan dan kemunduran mutu lingkungan yang diakibatkan polusi, sampah, dan pembuangan ikan-ikan yang murah harganya padahal penting nilai biologisnya.

CCRF juga menyarankan agar setiap negara memproduksikan kegiatan konservasi dan pengelolaan sumberdaya serta menjamin pendekatan dan kebijakan setiap negara didukung hukum dan UU yang dengan baik didesiminasikan kepada masyarakat.

* 1. Alternatif Manajemen

Alternatif manajemen adalah cara atau pendekatan dalam mengelola sumberdaya perikanan agar tujuan pengelolaan dan pembangunan perikanan dapat dicapai. Gulland (1977) mengajukan enam pendekatan manajemen sumberdaya perikanan :

1. Pembatasan alat tangkap ikan,
2. Penutupan daerah penangkapan ikan,
3. Penutupan musim penangkapan ikan,
4. Pembelakuan kuota penangkapan ikan yang dialokasikan menurut alat tangkap, kelompok nelayan, atau daerah penangkapan ikan,
5. Pembatasan ukuran ikan yang menjadi sasaran operasi penangkapan, dan
6. Penetapan jumlah kapal serta jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan untuk setiap kapal.

Adapun klasifikasi pendekatan manajemen sumberdaya perikanan, menurut Retting (1992) adalah :

1. Pembatasan jumlah ikan yang ditangkap,
2. Pendekatan tidak langsung dalam mengalokasi kegiatan penagkapan ikan seperti penutupan musim, penutupan daerah, dan pembatasan jumlah alat tangkap,
3. Perizinan yang terbatas,
4. Pendekatan yang bersifat moneter, seperti loyality dan program dukungan finansial, serta
5. Hak kepemilikan atas sumberdaya ikan yang dapat berupa hak ulayat dan alokasi jumlah tangkapan yang diperbolehkan (*Total Allowable Catch* atau TAC).

Pendekatan pengelolaan berdasarkan hak kepemilikan ini akan dibahas secara lebih mendalam pada bab selanjutnya.

Menurut Panayotou (1982), pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan seperti penentapan alat tangkap yang selektif, penentapan musim, atau penutupan daerah penangkapan secara sementara atau permanen bertujuan untuk membatasi ukuran dan umur ikan ketika ditangkap. Pendekatan seperti penetapan jumlah kapal dan penentapan kuota bertujuan untuk membatasi jumlah ikan yang ditangkap. Kelompok pendekatan ketiga bertujuan membentuk iklim yang kondusif yang memungkinkan nelayan melakukan sendiri pengendalian dan pengawasan penangkapan ikan.

Pendekatan manajemen menurut Gulland dan Retting tampaknya sangat bernuansa bioteknis. Untuk mengimbangi ini, perlu ada pemikiran tentang instrumen sosial ekonomis dalam mengelola sumberdaya perikanan.

Beberapa pendekatan yang bersifat sosial ekonomis yaitu :

(1) Pengelolaan sumberdaya perikanan dengan menetapkan pajak,

(2) Subsidi,

(3) Pembatasan impor, serta

(4) Promosi ekspor (Panayotou, 1982)

3.2. Memilih Alternatif Manajement

Pilihan terhadap alternatif manajement sangat bergantung pada kekhasan, situasi, dan kondisi perikanan yang dikelola serta tujuan pengelolaan atau pembangunan perikanan. Meski demikian, setiap pilihan sebaiknya berdasarkan kriteri-kriteria berikut:

1. diterima nelayan,
2. diimplementasi secara gradual,
3. fleksibilitas,
4. implementasinya di dorong efisiensi dan inofasi,
5. pengetahuan yang sempurna tentang peraturan serta biaya yang dikeluarkan untuk mengikuti peraturan tersebut, dan
6. ada implikasi terhadap tenaga kerja, pengangguran, dan keadilan.

Inovasi alat tangkap Rawai, dan hasil tangkapan

Kriteria pertama, alternatif manajement harus diterima mayoritas nelayan secara ekonomis, sosial, budaya, atau politik. Kriteria ini sangat penting terutama pada perikanan skala kecil pada penegakan hukum dan peraturan sangat sulit di laksanakan. Penerimaan nelayan atas suatu hal baru yang berkenaan langsung dengan kehidupan dan mata pencaharian mereka terletak pada sejauh mana hal yang baru tersebut sudah disosialisasi kepada nelayan sebelum diimplementasikan atau dilaksanakan secara menyeluruh. Kehadiran provokator ditengah nelayan karena terdesak atau dirugikan dengan kehadiran sesuatu yang baru perlu diantisipasi. Dengan alasan ini pula, sosialisasi perlu dilaksanakan bukan hanya kepada nelayan secara langsung, tetapi juga kepada kelompok masyarakat lain yang hidup berdampingan atau merupakan bagian dari masyarakat nelayan.

Selain itu, perlu dilakukan uji coba terhadap sesuatu yang baru tadi di daerah-daerah tertentu. Ujicoba memiliki dua manfaat, yaitu sebagai umpan balik dan media sosialisasi kepada masyarakat di tempat pelaksanan uji coba atau di daerah sekitarnya.

Kriteria Kedua, perlunya suatu pendekatan manajement sumberdaya perikanan yang dilakukan secara gradual. Pelaksanaan secara gradual ini agar nelayan secaara Perlahan dapat menyesuaikan kegiatan perikananya dengan hal yang baru. Pelaksanaan secara gradual juga memberi kesempatan kepada pengelola (pemerintah) untuk melihat dan mengevaluasi dampak negatif yang mungkin timbul. Jika memang ada dampak negatifnya, dampak tersebut belum meluas sehingga dapat diatasi dengan baik. Kriteria ini perlu dipertimbangkan dengan sungguh-sungguh di kawasan masyarakat nelayan yang pengetahuannya terbatas dan membuat mereka sulit memahami atau menerima hal baru dari luar.

Kriteria ketiga, suatu pendekatan manajemen sumberdaya perikanan harus fleksibel dan dapat disesuaikan dengan perubahan kondisi fisisk dan ekonom. Di perairan tropis seperti di Indonesia, kriteria fleksibilitas ini patut juga diberi perhatian khusus. Stok ikan di perairan tropis sangat sulit diprediksi sehingga hasil tangkapan ikan sangat berfluktuasi. Dengan keterbatasan pengetahuan, seringkali pengelola perikanan, pemerintah maupun nelayan, mengalami kesulitan juga untuk mengetahui interaksi antar jenis ikan yang berbeda serta perubahan stok jenis ikan tertentu karena perubahan intensitas penangkapannya atau kuantitas lain yang tertangkap. Berdasarkan sifat perairan tropis ini, jika saja suatu keputusan diambil dan dilaksanakan secara mutlak dan kaku, pada tahap berikutnya, keputusan tersebut mungkin tidak akan efektif lagi karena berubahnya kondisi biologi dan ekonomis.

Kriteria keempat adalah nelayan harus didorong dan dimodifikasi untuk melakukan kegiatan manajemen baru karena keuntungan yang insentif ekonomi yang diperolehnya. Dengan kata lain, jika pendekatan manajemen diambil memberi insentif yang lebih besar kepada nelayan, mereka akan termotifasi untuk melakukan dan menjalankan pendekatan manajemen itu.

Kriteri kelima, pendekatan manajemen yang diambil harus dapat dilaksanakan pengelola (pemerintah) dengan baik. Oleh kerena itu, pengelola harus memiliki dana yang cukup untuk untuk menjalankan aturan-aturan yang dibuatnya. Dengan kata lain, jika pendekatan yang diambil ternyata memerlukan biaya yang lebih besar dari pendekatan manajemen yang dianut sebelumnya, hal itu berarti suatu disensitif bagi pengelola. Dengan demikian, pendekatan manajemen baru akan sulit diimplementasikan.

Kriteria terakhir adalah pendekatan manajemen yang diambil harus lebih memberi keadilan, menyediakan lapangan kerja, serta meningkatkan produktivitas dan pendapatan yang lebih baik bagi nelayan dibandingkan dengan pendekatan manajemen yang berlaku sebelumnya. Dengan kata lain, pendekatan manajemen baru harus lebih adil dan menguntungkan semua orang, tidak hanya untuk kelompok atau pihak tertentu.

A. Penutupan Musim Penangkapan Ikan

 Penutupan musim penangkapan ikan merupakan pendekatan manajemen yang umumnya dilakukan di negara yang didtem penengakan hukumnya sudah maju. Pelaksanaan pendekatan ini berdasarkan sifat sumberdaya ikan yang sangat bergantung pada musim. Pada bulan-bulan tertentu, ikan mungkin saja melimpah di suatu perairan dan sebaliknya tidak ditemukan di suatu perairan dan sebaliknya tidak ditemukan sama sekali di tempat yang sama pada bulan yang lain. Musim ikan juga bergantung pada siklus hidup ikan yang lahir, besar, dan mati pada waktu tertentu. Dengan mempertimbangkan musim ikan ini, manajemen sumberdaya perikanan dengan cara penutupan musim penangkapan yang dilakukan.

Beddington dan Retting (1983) mengatakan, paling tidak, ada dua bentuk penutupan musim penangkapan ikan. Pertama, menutup musim penangkapan ikan pada waktu tertentu untuk memungkinkan ikan dapat memijah dan berkembang. Contoh dari bentuk ini adalah perikanan ikan teri (*anchovi*) di Peru yang biasanya menutup kegiatan penangkapan pada awal tahun ketika juvenil dan ukuran kecil sangat banyak di perairan. Kedua, penutupan kegiatan penangkapan ikan karena sumberdaya ikan telah mengalami degradasi dan ikan yang ditangkap semakin sedikit. Oleh karena itu, kebijakan penutupan musim harus dilakukan untuk membuka peluang pada sumberdaya ikan yang masih tersisa memperbaiki populasinya. Penutupan musim penangkapan ikan akan efektif jika dapat dibedakan dengan jelas antara musim dan bukan musim ikan. Musim ikan terjadi jika hasil ikan per upaya penangkapan ikan (*cacth per unit effort*, disingkat CPUE), tiada lain merupakan ukuran produktivitas serta kelimpahan sumberdaya ikan yang relatif lebih tinggi. Tingkat CPUE yang rendah menunjukkan saat itu bukan musim ikan. Indikator lain yang dapat dipakai untuk menunjukkan waktu penutupan atau pembukaan kegiatan penangkapan ikan adalah status siklus hidup dari sumberdaya ikan itu sendiri. Jika berdasarkan bukti-bukti ilmiah diketahui waktu ikan kawin, memijah, atau mengasuh anaknya, waktu itu harus dipertimbangkan sebagai musim penangkapan ikan ditutup.

Menutup kegiatan penangkapan ikan dapat dilakukan selama satu musism, beberapa musim, satu tahun atau beberapa tahun. penutupan kegiatan penangkapan ikan dalam kurun waktu yang lama dilakukan jika sumberdaya ikan dalam kondisi kritis karena sudah sangat tinggi tigkat pemanfaatannya. Tujuannya, supaya sumberdaya ikan untuk memperbaharui dirinya kembali pada kondisi yang lebih baik seperti awal.

Kebijakan penutupan musim penangkapan ikan dapat diimplementasikan secara baik dengan cara pengendalian dan pengawasan di basis-basis pemukiman nelayan atau di pelabuhan perikanan untuk mencegah mereka melakukan kegiatan penangkapan ikan. Meski demikian, pengawasan dan patroli langsung di lapangan atau di daerah penangkapan ikan masih perlu dilakukan untuk menjamin bahwa penutupan musim ini berlangsung secara efektif. Selain itu, perlu juga dilakukan pengawasan di pasar karena sering kali adanya permintaan konsumen menjadi pendorong bagi nelayan untuk melanggar peraturan. Meskipun kebijakan penutupan musim pengakapan ikan dapat memberikan hasil yang positif bagi kelanjutan sumberdaya dan kelangsungan usaha perikanan masih ada juga hal-hal negatif atau kelemahan dari kebijakan ini. Pertama, penutupan musim penangkapan ikan dapat berarti pemasokan ikan ke pasar menjadi berkurang atau berhenti sama sekali. Akhirnya, dengan kelangkaan pemasokan, harga ikan dapat naik dan membuat konsumen menderita. Kedua, kebijakan penutupan musim yang dipersiapkan dan diumumkan jauh-jauh hari akan mendorong nelayan untuk meningkatkan kapasitas penangkapan ikannya pada saat musim penangkapan dibuka. Hal ini mereka lakukan agar dapat menangkap ikan sebanyak-banyaknya sebagai kompensasi bulan lain yang tidak memungkinkan bagi mereka untuk menangkap ikan. Jika hal ini terjadi, sumberdaya ikan akan mengalami tekanan penangkapan yang tinggi pada saat penangkapan ikan diizinkan. Tentu saja, hal ini dapat merusak sumberdaya dan mengancam keberlanjutan sumberdaya itu sendiri.

**B. Penutupan Daerah Penangkapan Ikan**

 Pendekatan penutupan daerah penangkapan berarti menghentikan kegiatan penagkapan ikan disuatu perairan. Biasanya, pada musim tertentu atau secara permanen. Pendekatan ini dilakukan seiring dengan penutupan musim penangkapan. Jika penutupan daerah penangkapan dilakukan dalam jangka panjang, misalnya selama beberapa tahu atau secara permanen, hal ini biasanya berdasarkan pada alasan-alasan ekologi dan biologi (ekobiologi). Penutupan daerah penangkapan dalam jangka panjang biasanya dikaitkan dengan usaha-usaha konservasi jenis ikan tertentu yang memang dalam status terancam kepunahan. Hal ini juga dapat dilakukan secara permanen atau sementara untuk menutupi kegiatan penangkapan ikan di daerah tempat ikan dipijah (spawning ground) atau diasuh (nursery ground).

Keputusan untuk melakukan penutupan daerah penangkapan ikan harus berdasarkan pada studi ekobiologi terhadap sumberdaya ikan itu. Informasi mengenai pola migrasi dan komposisi umur ikan sangat dibutuhkan untuk menentukan dilaksanakanya kebijakan ini. Jika memang ikan pada kelompok umur tertentu melakukan migrasi dari suatu daerah penangkapan ke daerah penangkapan lain, penutupan salah satu daerah penangkapan tertentu tidak akan banyak pengaruhnya. Dalam kaitan ini, kebijakan penutupan musim penangkapan yang meliputi kedua daerah tadi akan lebih efektif hasilnya.

Kebijakan penutupan penangkapan ikan dapat juga dilakukan secara selektif dengan cara mengkhususkan daerah yang bersangkutan bagi kelompok nelayan dengan skala usaha atau penangkapan ikan tertentu. Contoh kebijakan seperti ini sangat populer negara berkembang dan dikenal dengan nama coastal belt atau fishing belt, yaitu kawasan dengan radius atau jarak tertentu dari garis pantai yang diperuntukan bagi kelompok atau golongan nelayan tertentu. Kebijakan ini tidak lain kebijakan zonasi atau pembagian wilayah penangkapan ikan sesuai dengan kondisi sumberdaya ikan dan jenis teknologi yang digunakan dalam memanfaatkan sumberdaya itu (Panayotou, 1982).

Di Malaysia, tujuan kebijakan *fishing belt* adalah untuk melindungi nelayan skala kecil dari kompetisi yang tidak seimbang dengan nelayan pukat harimau (pathansal dan Jothy, 1974). *Fishing belt*  atau daerah yang diperuntukkan bagi nelayan skala kecil adalah dalam radius 5 mil laut dari garis pantai. Daerah ini diperuntukkan dan dijaga dengan ketat bagi kepentingan nelayan skala kecil yang menggunakan alat tangkap ikan sederhana untuk tujuan komersial maupun komsumsi keluarga. Nasir (2001) mencatat bahwa keberhasilan Malaysia dalam menjalankan kebijakan Zonasi daerah penangkapan bagi nelayan kecil ini karena adanya sistem penegakan hukum yang sangat baik yang dilakukan dengan sungguh-sungguh tanpa pandang bulu. Siapapun yang melanggar peraturan tersebut akan dihukum.

Kebijakan *fishing belt* juga dillaksankan di negara Cina (Wang and Zhang, 1982) dalam hal ini, perairan laut Cina dibagi kedalam tiga zona, yaitu kawasan dalam radius 12 mil laut dari garis pantai yang disebut zona bebas pukat harimau (*trawl*), perairan lepas pantai (*offshore* *zone*), dan perairan yang jauh lebih dari pantai (*far*-*offshore* *zone*). Zona bebas *trawl* dibagi dalam kawasan yang dikelola provinsi dan kota besar. Namun, (Wang and Zhang, 1982) mencatat bahwa pemerintah pusat sering mengambil kebijakan diatas wewenang yang dimiliki pemerintah provinsi dan kota besar. Kondisi ini merupakan potensi bagi pelanggaran zonasi yang telah ditetapkan.

Di Indonesia, kebijakan *fishing belt* juga diberlakukan meskipun tidak begitu efektif yang disebabkan kurangnya pengawasan lapangan atau miskinnya penegakan hukum. *Fishing belt* di Indonesia dibagi menjadi tiga bagian besar, yaitu :

(1) perairan pada radius 4 mil laut dari garis pantai,

(2) perairan pada radius 4 mil laut hingga 12 mil laut dari pantai,

(3) perairan diatas 12 mil laut.

Secara resmi, pembagian *fishing belt*  seperti ini telah diakomodasikan dalam undang-undang (UU) No. 22 tahun 1999 tentang pemerintah daerah. Pasal 3 UU 22 tahun 1999 menyebutkan bahwa wilayah daerah propinsi wilayah darat dan wilayah laut sejauh 12 mil laut yang diukur dari garis pantai. Selanjutnya, pasal 10 UU mengatakan bahwa kewenangan daerah kabupaten dan kota di wilayah laut sejauh sepertiga dari batas laut daerah provinsi. Dengan demikian, *fishing belt*  sejauh 4 mil dari laut menjadi tanggung jawab pemerintah kabupaten atau kota. *Fishing belt* kedua antara 4 mil laut hingga 12 mil laut merupakan tanggung jawab pemerintah provinsi. Berikutnya, *fishing belt* ketiga,diatas 12 mil laut yang pemanfaatannya ditentukan pemerintah pusat.

Hingga saat ini, belum ada aturan main yang jelas mengenai teknologi perikanan yang diizinkan setiap *fishing belt.*  Kebijakan umum yang ditentukan pemerintah pusat Jakarta belum tentu akan diterima begitu saja olah pemerintah kabupaten atau kota karena adanya teknologi spesifik serta karakteristik setiap daerah yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan. Oleh karena itu, pemerintah daerah kabupaten, kota, maupun provinsi yang bertanggung jawab untuk mengdefinisikan dan menentukan lebih jauh kebijakan yang tepat bagi setiap *fishing beltnya.*

**C. Selektivitas Alat Tangkap Ikan**

Kebijakan atau pendekatan selektifitas alat tangkap dalam manajemen sumberdaya perikanan adalah metode penangkapan ikan yang bertujuan untuk mencapai atau mempertahankan struktur umur yang paling produktif dari stok ikan. Kebijakan ini menjadi tujuan penangkapan dengan cara memberi kesempatan pada ikan yang masih muda untuk tumbuh, bertambah nilai ekonomisnya, serta kemungkinan bereproduksi sebelum ikan tersebut ditangkap. Dengan kata lain, penangkapan ikan dilakukan secara selektif hanya pada ikan yang tidak termasuk dalam katagori ini. Demgan cara demikian, penangkapan ini dapat dilakukan secara kontinyu karena ikan yang tidak ditangkap memiliki kesempatan untuk bereproduksi dan menghasilkan ikan muda yang akan berkembang dan memiliki kemampuan bereproduksi. Penangkapanikan secara selektif berarti menjaga kontinyuitas kegiatan penangkapan ikan sehinga kebelanjutan sumberdaya ikan terjamin.

Pendekatan manajemen sumberdaya perikanan ini dilaksanakan melalui penggunaan alat tangkap ikan yang tinggi selektifitasnys. Beberapa contoh pendekatan ini adalah pembatasan minimum terhadap ukuran mata jaring, pembatasan minimum trhadap ukuran mata pancing, serta pembatasan ukuran mulut perangkap pada kondisi terbuka. Dengan penetapan mata jaring yang minimum, ikan yang tertangkap hanya ikan yang berukuran besar. Semantara itu, ikan yang berukuran lebih kecil dari mata jaring akan lolos dari penangkapan.

Begitupun dengan penetapan ukuran minimum mata pancing. Ikan yang tertangkap adalah ikan yang lebih besar bukaan mulutnya dari ukuran mata pancing, sedangkan ikan yang bukaan mulutnya lebih kecil dari ukuran mata pancing akan lolos penangkapan. Penetapan ukuran minimum bukaan mulut perangkap ikan membuat ikan yang tertangkap hanya yang ukuran tubuhnya lebih kecil dari ukuran mulut perangkap. Ikan yang ukuran tubuhnya lebih besar akan lolos dari penangkapan.

Kebijakan selektifitas alat tangkap ikan jika dijalankan dengan benar, memiliki dampak distribusi yang cukup besar. Dampak distribusi akan terwujud jika kelompok atau golongan nelayan tertentu diizinkan untuk menggunakan ukuran alat tangkap tertentu. Sebagai contoh, nelayan industri atau pengusaha nelayan besar hanya diizinkan menggunakan jaring dengan ukuran mata yang lebih besar. Dengan demikian, mereka hanya mampu menangkap ikan dengan ukuran minimum tertentu. Ikan yang lolos dari penangkapan kelompok nelayan ini selanjutnya akan ditangkap golongan nelayan lain yang menggunakan jaring dengan mata yang lebih kecil.Dengan cara ini, hasil tangkapan nelayan akan terdistribusi menurut ukuran. Selanjutnya, ikan terdistribusi menurut harga dan nilai ikan yang tertangkap.Hasilnya, distribusi pemanfaatan sumberdaya dapat tercapai melalui pengaturan selektifitas alat tangkap.

Masalah utama yang dihadapi dalam melakukan kebijakan ini adalah biaya pelaksanaan, pengawasan, pemantauan, dan pengendalian yang cukup tinggi. selain itu, diperlukan juga aparat perikanan yang memiliki kemampuan teknis untuk bertindak cepat di lapangan menentukan jenis dan skala alat tangkap yang digunakan. Jika terjadi kelemahan dalam pengawasan, pemantauan, dan pengendalian di lapangan, kebijakan ini tidak banyak dampaknya.

Kajian yang dilakukan Panayotou (1982) tentang kebijakan selektifas alat penangkapan ikan menujukan bahwa aplikasi pendekatan ini dilakukan di negara berkembang dan di negara tropis. Pada umumnya, aplikasi ini terdiri dari perikanan dengan berbagai jenis alat tangkap (*multi gears*) dan diarahkan untuk menangkap berbagai jenis ikan (*multi species*). Sayangnya, aplikasi ini sulit untuk diimplementasikan dengan baik. Kesulitan ini karena biaya pengawasanya ini tinggi. Bagi banyak negara berkembang, kebijakan itu sulit untuk dijadikan prioritas pada anggaran belanja negaranya. Sementara itu, dipihak lain terdapat begitu banyak nelayan kecil yang perlu diawasi dan dipantau yang mendiami desa-desa nelayan yang juga tersebar dimana-mana. Tentu saja, untuk mengawasi kondisi itu perlu biaya yang mahal. Kondisi lainya, kemampuan nelayan kecil merancang dan membuat alat tanggkap ikan sendiri tanpa harus membeli alat yang telah jadi dari membuat pengawasan semakin sulit karena setiap nelayan dapat membuat alat tangkap ikan yang sesuai dengan keinginannya.

D. Pelarangan Alat Tangkap Ikan

Lain kebijakan selektifitas alat tangkap, lain pula kebijakan pelarangan alat tangkap ikan tertentu. Pelarangan jenis alat tangkap tertentu dapat dilakukan secara permanaen atau sementara waktu. Panayotou (1982) mengemukakan bahwa kebijakan ini dilakukan untuk melindungi sumberdaya ikan dari penggunaan alat tangkap yang merusak atau destruktif yang memang dilarang. Meski demikian, paling penting adalah kebijakan ini dapat dilakukan dengan kebijakan-kebijakan politikuntuk melindungi nelayan yang menggunakan alat tangkap yang kurang atau tidak efisien.

Jenis atau metode penangkapan ikan yang kini dilarang hampir diseluruh dunia adalah dengan penggunaan racun kimiawi maupun racun yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, aliran listrik, bom, dinamit, dan bahan peledak lain. Semua metode penangkapan ini dilarang karena tingkat destruksinya sangat besar bagi sumberdaya ikan atau lingkungan habitatnya. Memang, penangkapan dengan cara seperti ini sangat efisien atau ekonomis karena dengan seketika dan modal yang kecil akan memperoleh ikan dalam jumlah yang banyak. Namun, hasil ikan yang banyak itu hanya berlangsung sekali atau beberapa kali selanjutnya, terjadi kerusakan lingkungan dan degradasi sumberdaya ikan sehingga tidak ada lagi ikan yang dapat ditangkap.

Meskipun dilarang di seluruh dunia, fakta menunjukan bahwa kegiatan penangkapan ikan dengan cara-cara yang merusak ini memang masih ditemukan di banyak tempat, khususnya di negara berkembang. Banyak faktor yang berlangsungnya praktek yang tidak baik ini. Faktor ketidaktahuan dan ketidaksadaran nelayan sering menjadi alasan yang utama. Meski demikian, hal ini disebabkan karena alasan ekonomis atau keinginan untuk mencapai hasil yang banyak dalam waktu yang singkat. Boleh jadi, dipicu oleh keserakahan nelayan dan peng usaha perikanan serta adanya permintaan pasar yang besar terhadap komoditas ikan yang di tangkap. Para peneliti ekonomi sumberdaya dari *International center for living aquatic resource management* (ICLARM) mengadakan kajian tentang hal ini. Salah satu kesimpulan mereka adalah nelayan terdorong atau terpaksa menangkap ikan dengan cara-cara destruktif karena kesalahan manajemen sumberdaya perikanan (ICLARM,1992). Menurut mereka, jika manajement sumberdaya perikanan itu tidak dilakukan dengan baik, akhirnya akan terjadi kelebihan penangkapan ikan (*over fishing*)

Kelebihan penangkapan ikan (*over fishing* ) ini, menurut tim peneliti ICLARM, dibagi dalam beberapa tipe bergantung dari tingkat keseriusannya. Pertama, *recruitment over fishing,* yaitu kondisi ikan-ikan muda (*juvenil*) yang ditangkap secara berlebihan sehingga tidak ada pertumbuhan stok ikan dewasa yang berasal dari ikan dengan kelompok usia yang lebih muda. Dengan kata lain, pertumbuhan stok ikan dewasa hanya terjadi melalui penambahan ukuran berat ikan dewasa yang tersisa.

Kedua, *biologically overfishing*, yaitu kondisi penangkapan ikan yang telah mencapai tahap melebihi hasil tangkapan maksimum lestari (MSY) hal ini berarti ikan yang ditangkap melebihi kemampuan maksimum stok ikan untuk tumbuh secara alami dan berkelanjutan. *Biologically overfishing* akan membuat stok sumberdaya ikan menurun secara drastis dan akhirnya membuat perikanan berhenti secara total.

Ketiga, adanya upaya penangkapan ikan secara berlebihan melalui investasi armada penangkapan secara besar-besaran, namun hasil penangkapan ikan yang diperoleh secara agregat hanya pada tingkat suboptimum (lebih rendah dari tingkat maksimum yang dapat dihasilkan). Kondisi ini berarti, industri penangkapan ikan beroperasi melebihi potensi maksimumnya secara ekonomi. Oleh karena itu, kondisi ini tidak lagi efisien. Jika hal ini terjadi, industri ikan akan berada pada posisi *economically overfishing.*

Jadi ketiga tipe atau bentuk *overfishing* itu tetap berlangsung, jenis *overfishing* yang keempat sangat besar peluangnya untuk terjadi. Tipe keempat tersebut dikenal dengan nama *Malthusian overfishing*. Yaitu pertumbuhan penduduk begitu cepat, sedangkan pertumbuhan produksi pangan untuk menghidupi penduduk sangat lambat. Dalam perikanan, berarti ada sedikit ikan yang tersedia di laut dan diperebutkan banyak nelayan.

*Malthusian overfishing* terjadi ketika pemerintah sebagai manejer sumberdaya perikanan tidak mampu dan tidak berhasil menata dan mengelola kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan rakyatnya. Akibatnya, setiap nelayan berkopetensi secara bebas. Timbulah daya kreasi setiap orang untuk mendapatkan ikan dalam jumlah banyak dan cepat.daya kreasi itu diwujdkan dengan dihasilkanya atau direkayasanya metode dan teknik menangkap ikan yang cepat dan efisien secara ekonomi, namun teryata merusak dan merugikan lingkungan. Metode dan teknik yang dimaksud biasanya berkisar sekitar penggunaan bom, dinamit, racun, aliran listrik, serta alat-alat ikan yang kontempoler yang bersifat merusak. Hal itu dilakukan dengan pertimbangan, jika hal itu tidak di lakukan, orang lain akan melakukanya. *Malthusian overfishing* adalah perlombaan untuk meraih keuntungan dengan cara yang salah dan membawa dampak kerugian bagi semua orang.

E. Pelarangan Trawl

 Jenis alat tangkap ikan yang umumnya dilarang di banyak negara, baik secara tetap di lokasi tertentu atau hanya sementara pada musim tertentu, adalah *trawl* atau pukat harimau. Meskipun *trawl* dinilaisebagai alat tangkap ikan kontemporer yang efisien, namun karena salah penggunaan dan salah pengelolaan membuat alat ini dilarang untuk digunakan secara bebas.

*Trawl* dilarang di Indonesia sejak 1 Juli 1980 berdasarkan Keputusan Presiden (Keppres) No. 39 tahun 1980. Alasan-alasan dilarang *trawl* di Indonesia bukan semata-mata karena aspek teknis dan ekobiologi, tetapi juga merupakan suatu kulminasi dari serangkaian usaha untuk memecahkan persoalan konflik antar nelayan kecil tradisional dengan pemilik *trawl* (Sardjono, 1980). Tujuan penghapusan *trawl*, menurut Dwiponggo (1992), adalah untuk :

(1) mencapai suatu status pengelolaan sumberdaya perikanan yang lebih baik,

(2) mencegah konflik dan friksi sosial serta tindak kekerasan di antara nelayan, dan

(3) menstimulasi perkembangan perikanan skala kecil.

Dengan penghapusan *trawl*, konflik antara nelayan dan pemilik/operator *trawl* dapat diredam. Evaluasi Dwiponggo mengatakan pada akhir bulan Desember 1981 perikanan *trawl* sudah tidak ada lagi di Indonesia. Namun, muncul masalah lain, yaitu jatuhnya produksi dan ekspor udang di Indonesia. Sisi positif dari penghapusan *trawl* adalah munculnya penggunaan alat tangkap jaring *trammel* serta motorisasi armada nelayan kecil untuk mengisi kekosongan pemanfaatan sumberdaya udang yang tidak dimanfaatkan.

Konflik antara nelayan *trawl* dan nelayan dengan alat tangkap ikan yang bersifat menetap (*stasionary gears)* juga terjadi di Cina pada tahun 1950-an (Wang and Zhan, 1992). Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah Cina melarang secara secara total pengoperasian *trawl* di perairan sejauh 12 mil laut dari garis pantai. Perairan ini dikenal dengan perairan bebas *trawl* (*trawl prohibited zone)* dan diperuntukkan bagi nelayan yang umumnya menggunakan alat tangkap ikan yang bersifat menetap. Selain itu, sebagai kebijakan penyeimbang, pemerintah juga melarang total penggunaan alat tangkap ikan yang bersifat menetapdi daerah yang diperuntukkan bagi *trawl*. Dengan kedua kebijakan ini, setip nelayan memiliki kawasan operasi sendiri dan konflik di antara mereka pun dapat dicegah. Panayotou (1982) mengatakan bahwa kebijakan pelarangan alat tangkap ikan, apalagi secara permanen, akan membawa dua perubahan besar. Pertama, dalam jangka pendek, produksi dan pemasokan ikan akan berkurang. Selanjutnya akan berpengaruh pada kesempatan kerja, pendapatan, serta ketersediaan ikan bagi masyarakat. Kedua, pelarangan suatu teknologi akan membuka kesempatan munculnya inovasi teknologi. Gejal yang kedua ini terjadi di Indonesia dengan munculnya alat-alat tangkap ikan sejenis *trawl* yang hingga kini masih menjadi kontraversi diantara nelayan, bahkan pemerintah, tentang apakah alat-alat tersebut dapat disamakan dengan *trawl* sehingga penggunaannya juga dilarang.

F. Kuota Penangkapan Ikan

Selama tiga dasawarsa terakhir, perhatian yang lebih besar telah diarahkan pada pengelolaan sumberdaya perikanan dengan pendekatan penetapan kuota penangkapan. kuota penangkapan adalah pendekatan manajemen sumberdaya perikanan. Caranya, rasionalisasi dicapai melalui pemberian hak kepada industri atau perusahaan perikanan untuk menangkap atau mengambil sejumlah ikan tertentu dari perairan. Berdasarkan pendekatan ini, instansi pemerintah yang berwenang mengatur pengelolaan sumberdaya perikanan mengeluarkan hak kepada perusahaan atau industri bukan saja dalam izin menangkap ikan, tetapi juga hak menangkap ikan dalam jumlah tertentu (kuota). Pearse (1980) selanjutnya mengatakan bahwa hak kuota itu dapat berupa jumlah ikan yang diperbolehkan ditangkap (*total allowed catch* atau TAC) yang dapat dibagi per nelayan, per kapal, atau per armada perikanan. TAC tersebut juga dapat dialihkan atau ditransfer kepada nelayan lain. Dengan menggunakan TAC yang berada dibawah MSY atau MLTAy, sumberdaya ikan dapat dijaga dan dipelihara keseimbangannya.

Ada tiga cara mengiimplementasikan pendekatan TAC. Pertama, paling mudah dan langsung dilakukan adalah menentukan TAC secara keseluruhan pada skala nasional atau jenis ikan tertentu atau perairan tertentu. TAC tersebut kemudian diumumkan kepada setiap nelayan, kapal, armada menangkap ikan sampai secara total mencapai jumlah TAC tersebut. Untuk itu, menjadi tanggung jawab pemerintah untuk melakukan pemantauan jumlah ikan yang ditangkap serta memberhentikan kegiatan penangkapan ikan jika TAC telah tercapai.

Hennesson (1992) dengan latar belakang pengalaman manajemen sumberdaya perikanan di Norwegia, Panayotou (1982) dengan hasil kajian perikanan skala kecil di negara berkembang, dan Anderson (1976) dengan analisis teoritisnya mengatakan bahwa kebijakan implementasi TAC sepereti ini adalah suatu kebijakan yang secara ekonomi sangat membahayakan. Hal ini terjadi karena penentuan TAC secara agregat ini akan membuat setiap nelayan atau perusahaan perikanan berkompetisi untuk mendapat bagian terbesar dari kuota yang ditentukan. Kompetisi antar nelayan dapat berakhir pada kelebihan investasi yang berarti merugikan industri perikanan itu sendiri.

Indonesia sudah mulai menetapkan TAC secara agregat ini berdasarkan jenis ikan dan perairan yang meskipun belum diimplementasikan secara penuh. Secara agregat, TAC untuk seluruh jenis ikan di Indonesia sekitar 80% dari MSY atau sekitar 5.0 juta ton per tahun. namun, pelaksanaan di lapangan masih sangat sulit atau, dapat dikatakan, kebijakan ini masih dalam bentuk sebuah wacana dan implementasinya dapat dinilai nihil.

Cara kedua dalam mengimplementasi TAC, yaitu membagi TAC kepada setiap nelayan, kapal, atau armada. Untuk itu, pemerintah sebagai manajer dapat menentukan keberpihakannya pada nelayan atau kapal tertentu. Sebagai contoh, di Norwegia, pemerintah menetapkan presentase TAC tertentu kepada perikanan skala kecil. Sisa TAC yang belum dibagi kemudian dialokasikan kepada nelayan pukat cincin skala besar. Kebijakan lain yang dipratekkan di Norwegia adalah kuota setiap kapal dikaitkan dengan kapasitas palkanya. Dengan tujuan keadilan, kapasitas palka yang lebih kecil volumenya justru mendapat presentase TAC yang lebih besar. Dengan cara ini, perbedaan atau disparitas pendapatan antar nelayan dapat diperkecil jaraknya (Hannesson, 1992).

Cara ketiga adalah membatasi kegiatan atau mengurangi efisiensi penangkapan ikan sedemikian rupa sehingga TAC tidak terlampaui. Cara ini secara ekonomis tidak efisien dan juga sering tidak akurat dilaksanakan karena kesulitan dalam mengatur upaya penangkapan ikan serta memprediksi jumlah ikan yang mungkin ditangkap setiap kapal. Akibatnya, cara ini sering kali membuat TAC terlampaui. Sebagai contoh, Hannesson (1992) melaporkan bahwa higga tahun 1991 cara ini digunakan untuk *Cod Fishery* dengan menggunakan kapal *trawl* Norwegia. Hasilnya, ada saat-saat (tahun-tahun) yang secara nyata TAC dilampaui karena pengawasan dan pengendalian yang kurang efektif atau bahkan tidak dapat dilaksanakan sama sekali terhadap kapal-kapal *trawl* di pelabuhan pendaratan.

Beberapa aspek penting yang patut diperhatikan dalam mengimplementasikan TAC sebagai strategi atau pendekatan mengelola sumberdaya perikanan adalah isu mengenai :

1. distribusi TAC tentan g siapa yang diberi hak, apakah ahrus melalui lelang atau penunjukan secara langsung,
2. waktu atau periode alokasi TAC diberlakukan apakah satu tahun, satu musim, atau kontinyu selama beberapa tahun,
3. kepastian serta akurasi jumlah ikan yang tersedia yang dijadikan dasar penentuan TAC dan apakah tidak ada pengaruh penangkapan ikan terhadap besarnya TAC yang sudah ditentukan sebelumnya.
4. keterkaitan antar jenis atau spesies ikan pada perikanan multispesies yang berarti bahwa penangkapan terhadap jenis ikan tertentu mungkin secara langsung atau tidak langsung berpengaruh pada jenis ikan lain, serta
5. kesiapan pemerintah sebagai manajer dalam mengimplementasikan TAC serta alokasi dana yang telah ditetapkan.

G. Pengendalian Upaya Penangkapan Ikan

 Pengendalian upaya penangkapan adalah suatu satu pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkaitan dengan pembatasan kapasitas penangkapan atau jumalah alat tangkap ikan. Tujuannya, meningkatkan hasil ikan yang ditangkap serta meningkatkan kinerja ekonomi industri perikanan melalui pengurangan upaya atau kapasitas penangkapan ikan yang berlebihan.

Kapasitas upaya penangkapan adalah suatu variabel yang keberadaannya ditentukan beberapa variabel lain, seperti ukuran mesin kapal, ukuran kapal, ukuran alat penangkapan

ikan, dan teknologi alat bantu untuk mendeteksi, menemukan, dan mengumpulkan ikan. Oleh karena itu, membatasi kapasitas upaya penangkapan harus dilakukan secara tidak langsung melalui pembatasan variabel-varibel penentu ini. Jika hanya salah satu variabel yang dibatasi, nelayan mungkin akan menggantinya dengan variabel lain yang tidak dibatasi. Akibatnya, kapasitas upaya penangkapan justru bertambah. Meskipun yang ideal adalah membatasi semua variabel penentu kapasitas upaya penangkapan, namun pada kenyataannya hal tersebut sulit dilaksanakan.

Selain membatasi kapasitas penangkapan, pendekatan lain dalam mengendalikan upaya penangkapan adalah dengan menentukan jumlah unit penangkapan ikan yang boleh dioperasikan melalui didtem perizinan. Dengan demikian, perizinan tidak semata-mata dilaksanakan karena tuntutan administratif, terlebih lagi, sebagai cara pemerintah memperoleh pendapatan. Namun, lebih dari itu sebagai alat atau mekanisme pengendalian. Melalui perizinan, jumlah kapal ikan, nelayan, dan pengusaha perikanan dapat ditentukan sesuai dengan tujuan dan keinginan pemerintah sebagai manajer sumberdaya perikanan. Namun, cara mengalokasikan perizinan diantara nelayan adalah persoalan penting dalam manajemen sumberdaya perikanan. Di banyak negara maju, sistem lelang diterapkan untuk menentukan mereka yang memperoleh izin. Namun, jika salah satu tujuan pembangunan perikanan adalah mengembangkan kehidupan sosial ekonomi nelayan skala kecil, cara lelang akan membuat nelayan skala kecil terdesak dan keluar dari perikanan karena mereka tidak mampu menawar pelelangan dengan harga yang lebih tinggi. Oleh karena itu, perlu ada keputusan dan kehendak pemerintah untuk memberi izin konsesi tertentu kepada nelayan skala kecil sebelum izin penangkapan ikan dilelang secara terbuka kepada semua nelayan.

Pengendalian upaya penangkapan dengan sistem perizinan merupakan sumber korupsi dan tumbuh suburnya para pemburu rente ditengah situasi ketika banyak nelayan atau pengusaha perikanan yang ingin memperoleh izin penangkapan. Namun, di pihak lain, jumlah izin tersebut sangat terbatas. Kemungkinannya, ada dua hal yang dapat terjadi. Pertama, pengelola dan administor perizinan akan menggunakan kekuasaan dan otoritasnya untuk memperoleh keuntungan pribadi dengan cara meminta biaya-biaya lain di luar biaya resmi. Kedua, karena biaya untuk izin penangkapan ikan cukup mahal bagi nelayan atau pengusaha perikanan serta adanya permintaan akan izin banyak pengusaha dan nelayabn lainnya, selanjutnya izin yang sudah diperoleh itu dapat dijual kepada pengusaha atau nelayan lain dengan harga yang lebih tinggi pula. Dengan demikian, akan muncul pemburu rente yang kegiatannya terbatas pada jual beli izin, namun yang bersangkutan dapat juga meraih keuntungan dalam jumlah besar dengan cara yang mudah sekali.

**H. Pengendalian Secara Ekonomi**

Pengendalian secara ekonomi adalah penggunaan variabel ekonomi sebagai instrumen pengendalian upaya penangkapan ikan. Variabel ekonomi tersebut terdiri dari harga ikan, harga faktor *input,* subsidi, pajak, biaya untuk memperoleh izin, atau royalti. Logika dibalik penggunaan variabel ekonomi sebagai instrumen pengendalian upaya penangkapan ikan adalah bahwa kegiatan penangkapan ikan sebagai suatu usaha atau kegiatan ekonomi dapat diberi intensif untuk tumbuh atau sebaliknya disensitfif untuk tidak tumbuh dengan cara manipulasi atau mengubah salah satu variabel ekonomi yang berpegaruh pada eksistensi dan keberlangsungan kegiatan ekonomi tersebut.

Sebagai contoh, dengan penepatan kebijakan harga dasar ikan, nelayan atau pengusaha perikanan memiliki insentif untuk berusaha. Respon mereka terhadap tingginya harga ikan dapat meningkatkan kualitas intensitas penangkapan ikan atau dengan melakukan investasi tambahan untuk memperbesar armada kapal atau unit usahanya. Sebaliknya, jika harga ikan terus melemah dan tidak ada kebijakan dari pemerintah untuk mencegah kejatuhannya, hal tersebut akan melemahkan semangat nelayan atau pengusaha untuk melakukan expansi usaha. Contoh lainnya, kredit murah atau kredit program yang disediakan pemerintah, seperti kredit motorisasi armada perikanan rakyat, dapat berpengaruh juga secara positif pada kapsitas upaya penangkapan ikan. Sebaliknya, pengurangan subsidi terhadap faktor *input*, seperti subsidi bahan bakar dan peningkatan pajak, dapat mengurangi kapasitas upaya penangkapan ikan.

Ada banyak cara lain yang dapat dilakukan pemerintah sebagai manajer sumberdaya perikanan yang secara tidak langsung berdampak pada intensitas pemanfaatan sumberdaya perikanan. Pembangunan pelabuhan perikanan dan prasarana lainnya, misalnya, dapat mendorong usaha perikanan yang berarti meningkatkan intensitas penangkapan ikan. Pengadaan hubungan transportasi, seperti transportasi udara untuk ekspor komoditas perikanan, di suatu daerah dapat meningkatkan intensitas penangkapan ikan di perairan sekitar daerah tersebut. Pembangunan pabrik es, gudang pendingin (*cold storage*), dan tempat pendaratan ikan secara tidak langsung dapat mendorong nelayan meningkatkan kapasitas penangkapan ikannya. Sementara itu, kebijakan pemerintah yang bersifat monopolistik, misalnya dalam mengeluarkan bahwa setiap hasil tangkapan nelayan harus dilelang di pasar yang telah disediakan pemerintah sehingga menutup kesempatan kepada nelayan untukmemutuskan sendiri kemana mereka menjualnya ikannya, sebetulnya menurunkan semangat nelayan untuk berusaha sekaligus dapat membuat mereka mengurangi intensitas dan kapasitas penangkapan ikan. Oleh karena itu, sebagai manajer sumberdaya perikanan, pemerintah dapat memainkan peranannya secara positif dalam memberikan pengaruh berupa kebijakan yang dapat meningkatkan intensitas dan kapasitas penangkapan ikan di suatu perairan.

**I. Dampaknya Adalah Suatu Ironi**

Sudah sejak lama upaya-upaya untuk mengelola sumberdaya perikanan dilaksanakan. Upaya-upaya tersebut masih tetap berlangsung hingga saat ini. Namun, hasilnya adalah sesuatu yang paradoks. Hal ini ditunjukkan dengan fakta bahwa selagi di satu sisi berbagai pendekatan pengelolaan sumberdaya dikembangkan dan diimplementasikan, ternyata di sisi lain sumberdaya perikanan dunia semakin berkurang karena dieksploitasi secara berlebihan, mengalami kerusakan, dan untuk beberapa jenis ikan ternyata berada diambang kepunahan. Dengan demikian, pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan selama ini secara umum belum memberikan hasil yang positif.

Secara umum pula, dapat dikatakan upaya-upaya pengelolaan sumberdaya perikanan sebagai jantung pembangunan perikanan memberikan manfaat kepada masyarakat. Manfaat tersebut dalam bentuk tersedianya ikan sebagai sumber protein hewani dan usaha perikanan sebagai salah satu mata pencarian penduduk. Namun, kembali fakta global menunjukkan bahwa komsumsi ikan dunia sangat tidak merata. Konsumen utama komoditas perikanan dunia adalah negara-negara maju, khususnya Jepang, negara-negara Eropa Barat,dan Amerika Utara (FAO, 2000). Bagi penduduk negara-negara ini, ikan adalah sumber protein yang sangat berguna bagi kesehatan dan karena itu dengan pendapatan per kapitanya yang relatif tinggi, mereka dapat membelanjakan ikan sesuai dengan selera mereka. Oleh karena itu, produk-produk perikanan mengalir dari negara-negara berkembang ke negaara-negara maju ini. Hal ini merupakan prestasi negara berkembang dalam meraup devisa melalui komoditas perikanan. Namun, disisi lain, merupakan suatu ironi karena penduduk negara berkembang sebagai produsen ikan dan komoditas perikanan justru memeiliki tingkat produksi ikan yang rendah. Jadi, meskipun mereka merupakan produsen, ternyata nilai nutrisi dan kesehatan yang bersumber dari ikan tidak dapat sepenuhnya mereka nikmati.

Ironi berikutnya adalah mengenai pendapatan nelayan produsen. Sudah selayaknya barang yang langkah dan besar permintaan itu tinggi harganya. Konsekwensinya, produsen akan memiliki pendapayan yang tinggi dan kehidupan yang sejahtera. Namun, lagi-lagi fakta menunjukan bahwa nelayan termasuk kelompok miskin di semua negara. Bahkan, atribut bagi mereka adalah termiskin diantara yang miskin, *the poorest of the poor*. Kemiskinan itu terjadi karena nilai tukar nelayan (*fisher term trade*) yang rendah disebabkan komoditas yang mereka hasilkan dibayar murah, sedangkan mereka harus membayar mahal untuk faktor *input* produksi. Dengan semakin menurunya harga relatif atau harga riil komoditas perikanan di pasaran dunia (FAO 2000), nilai tukar nelayan akan terus menukik. Berarti, usaha menyejahterakan nelayan sebagai pemegang kepentingan (*stakeholder*) manajemen sumberdaya perikanan akan semakin sulit di kemudian hari jika tidak ada perubahan yang lebih mendasar. Mengapa komoditas perikanan yang langkah (*shortage*) murah?

Sebenarnya, ini hanya terjadi pada harga yang diterima nelayan atau harga produsen (*farm gate price*). Setelah mengalami transformasi bentuk, waktu, dan tempat, ikan yang dihasilkan produsen tadi dapat bernilai tinggi, berkali-kali lipat di tingkat konsumen (*consumer price*) atau pedagang besar (*wholesale price*). Jadi, nilai tambah ikan dan produk perikanan sebagian besar justru bukan diraih nelayan, tetapi pedagang perantara.

Dengan demikian, salah satu tesis yang dapat diajukan adalah penguasaan akan sumberdaya belum tentu menjamin akan kesejahteraan pemegang kuasa itu, berarti bahwa pemegang kuasa atau pelaku utama pemanfaatan sumberdaya belum dapat menggunakan hak tersebut untuk dapat tawar menawar dengan pelaku pasar lainya demi meningkatkan kesejahteraan. Dapat dikatakan juga bahwa nilai pemilikan dan penguasaan atas sumberdaya ternyata tidak begitu berarti dibandingkan dengan penguasaan pasar. Apakah hal ini merupakan salah satu indikator kegagalan manajemen sumberdaya perikanan?

Penyebab kegagalan pengelolaan atau manajemen sumberdaya perikanan adalah strategi pendekatanya bersifat parsial atau hanya terfokus pada strategi tertentu. Pengelolaan sumberdaya perikanan harus dilakukan secara menyeluruh dan mengimplementasikan sekaligus beberapa pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan yang telah diuraikan sebelumnya. Dengan demikian, perlu ada kombinasi beberapa pendekatan sehingga sumberdaya perikanan dapat dikelola untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Akan tetapi, keberhasilan manajemen sumberdaya perikanan lebih bergantung pada keterlibatan atau partisipasi pemegang kepentingan (*stakeholder)*. Jika nelayan adalah salah satu pemegang kepentingan tersebut, biarkanlah nelayan memutuskan sendiri keinginan dan tujuannya. Jika tujuannya untuk meningkatkan pendapatan, hal tersebut harus ditempatkan sebagai salah satu tujuan pengelolaan sumberdaya perikanan. Jika pemerintah (pusat maupun daerah) adalah salah satu pemegang kepentingan, biarkanlah mereka menentukan sendiri keinginan dan tujuannya. Jika menurut mereka tujuannya adalah peningkatan pendapatan masyarakat dan pengurangan insiden kemiskinan, hal tersebut harus diikutkan juga sebagai tujuan pengelolaan sumberdaya perikanan.atas dasar kesamaan, kemiripan, atau bahkan ketidaksamaan tujuan-tujuan yang di kemukakan setiap pemegang kepentingan ini, strategi dan pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan yang sesuai dapat dirumuskan. Barangkali saja strategi atau pendekatan yang dirumuskan itu ternyata di luar strategi konvensional yang ada selama ini. Itulah yang disebut dengan bertindak menembusi batas-batas yang ada.

**KESIMPULAN :**

1. Alasan yang lebih rasional dan objektif tentang perlunya sumberdaya perikanan dikelola dengan lebih baik adalah kenyataan bahwa persediaan sumberdaya ikan di dunia makin berkurang.

2. perencanaan pemukiman merupakan suatu faktor utama dalam program pengelolaan sumberdaya pesisir.

1. Menyelamatkan sumberdaya ikan bukan saja akan membawa manfaat bagi manusia yang hidup pada zaman ini, tetapi juga bagi generasi yang akan datang.

**DAFTAR PUSTAKA**

BCOAM. French Consulting Group, 1998. Pedoman dan Pengelolaan Zona Pesisir Terpadu