



# PERILAKU SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT DALAM MENGELOLA TERUMBU KARANG

Wilson M. Sialagan

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) TRIGUNA - Bogor

**Abstract:** *People's socio-economy in a developing country is closely related to the natural resources. Coral reef is coast natural resources which give benefit for people. In spite of ecological function, it also has economical function. Most of reef fish live and breed in the water. The better coral reef, the more the reef fish. As a result, fisherman are easy to fish. The dragnet used to fish are collected to increase people's incomes. These all might happen if the natural resources are protected by the people and government.*

**Keywords:** *Social-Economic, Coral Reef*

## PENDAHULUAN

Alam menyediakan kebutuhan makhluk hidup di dalamnya, termasuk di perairan pesisir pantai, yang terdiri dari berbagai biota laut dengan jumlah banyak di wilayah terumbu karang (SDA laut). Jumlah biota laut ini akan semakin besar, jika bergerak ke arah pusat terumbu karang.

Proses makan memakan dalam sistem jaring-jaring makanan terjadi dalam pusat terumbu karang dan dalam wilayah sekitarnya. Ikan besar memakan ikan kecil dan ikan yang lebih kecil ini memakan plankton yang ada di wilayah terumbu karang itu sendiri.

Proses alami yang berjalan secara normal ini menjamin kelestarian terumbu karang, karena merupakan jaminan hidup yang normal bagi sesama biota laut. Walaupun terjadi mekanisme makan-memakan atau penangkapan ikan oleh nelayan, dimana penangkapan ikan ini dilakukan secara normal, keseimbangan biota laut tetap terjaga.

Masalah utama ketidakseimbangan biota laut adalah tindakan manusia yang merusak terumbu karang itu sendiri. Pemboman karang untuk menangkap ikan yang lebih banyak akan menghancurkan terumbu karang. Pemakaian sianida untuk menangkap ikan-ikan hias akan mematikan terumbu karang tertentu. Pengambilan hewan karang untuk keperluan akuarium dan sejenisnya, akan merusak koloni karang secara bertahap. Sebenarnya yang paling merusak koloni terumbu karang itu adalah pemboman karang secara berulang-ulang.

## LANDASAN TEORI

### Sosial Ekonomi Masyarakat

Tujuan utama pembangunan nasional adalah menaikkan pendapatan masyarakat (sosial ekonomi). Sejumlah strategi pembangunan diterapkan oleh pemerintah pusat dan daerah untuk mengaktifkan hasil pembangunan. Salah satu langkahnya dengan cara membuka lapangan kerja bagi masyarakat yang ada di sekitar wilayah pembangunan.

Bagi masyarakat pesisir yang hidupnya mengandalkan hasil laut dan menyatu dengan alam pesisir serta laut sekitarnya, strategi yang digunakan untuk menaikkan pendapatan masyarakat berbeda dari strategi yang digunakan untuk menaikkan pendapatan masyarakat petani. Masyarakat pesisir pendapatannya sangat bergantung pada kondisi terumbu karang yang ada di perairan laut pesisir. Terumbu karang yang dijamin kondisinya dalam keadaan baik, menjamin kehidupan masyarakat pesisir. Kenyataan menunjukkan bahwa sumber daya alam (SDA) yang ada di sekitar pesisir misalnya terumbu karang semakin rusak kondisinya.

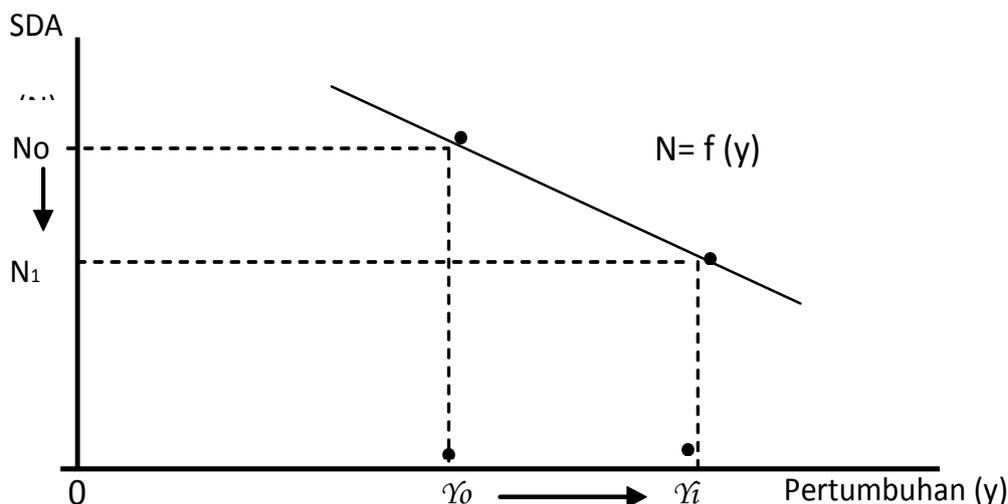
Menurut Suparmoko, 1990 (dalam bukunya Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan) ada hubungan yang positif antara jumlah dan kuantitas barang sumber daya dan pertumbuhan ekonomi, tetapi sebaliknya ada hubungan yang negatif antara pertumbuhan ekonomi dan tersedianya sumber daya alam yang ada di dalam bumi.

Pendapat Suparmoko ini menunjukkan bahwa sumber daya alam pesisir semakin lama semakin rusak kondisinya. Kalau kondisi ini dibiarkan terus menerus, SDA pesisir semakin parah dan akhirnya rusak berat.

Akibatnya, biota laut dan ikan-ikan yang bernilai ekonomis tinggi akan berkurang bahkan menghilang dari perairan laut pesisir.

### Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dengan Persediaan SDA

Pertumbuhan ekonomi negara yang terjadi secara terus menerus akan menaikkan pendapatan masyarakat. Tetapi pertumbuhan ekonomi ini akan menguras sumber daya alam kalau digunakan tanpa perhitungan yang matang. Hubungan pertumbuhan ekonomi dan persediaan sumber daya alam digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dan Persediaan SDA

Sumbu horizontal menyatakan pertumbuhan ekonomi ( $y$ ) dan sumbu vertikal menyatakan persediaan sumber daya alam ( $N$ ). Ternyata  $N = f(y)$  artinya persediaan SDA tersebut dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi.

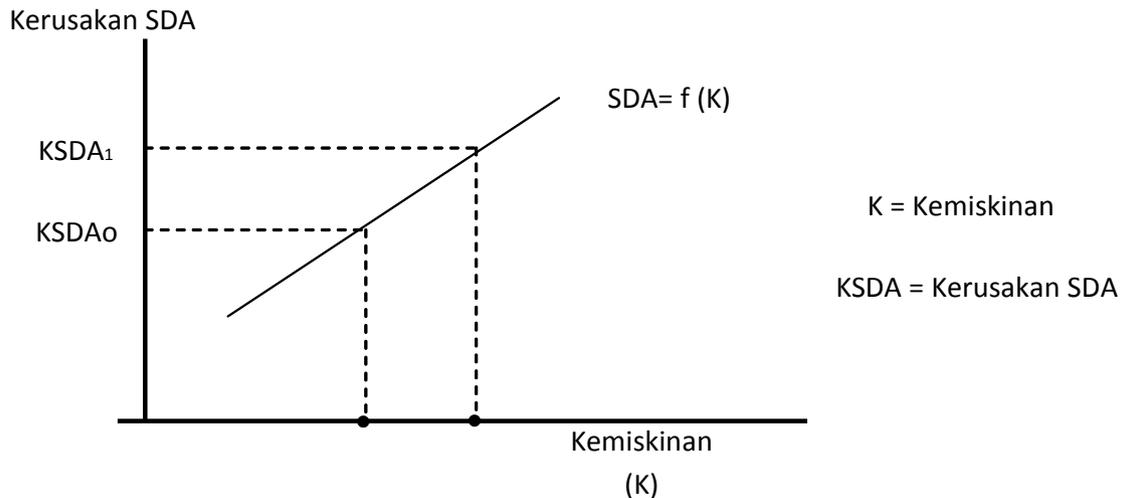
Jika pertumbuhan ekonomi naik dari  $Y_0$  ke  $Y_i$ , maka persediaan SDA berkurang dari  $N_0$  ke  $N_1$ . Walaupun pemerintah atau pengusaha menggunakan sumber daya alam dengan menggunakan perhitungan yang matang. Ternyata SDA tetap mengalami persediaan yang menurun (digradasi). Perhitungan yang matang dan yang dapat dipertanggung jawabkan dalam penggunaan SDA bertujuan untuk menjamin persediaan sumber daya alam tersebut dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Artinya SDA masih tetap ada dan masih dapat digunakan masyarakat generasi berikutnya.

SDA yang berkelanjutan atau SDA yang *sustainable* dapat menjadi kenyataan, asalkan pemerintah, pengusaha dan masyarakat bersedia untuk melestarikannya.

### Hubungan Sosial Ekonomi Pesisir dan SDA

Sosial ekonomi masyarakat pesisir berhubungan erat dengan sumber daya alam pesisir (terumbu karang), dan menjadi "sawah-ladang" abadi bagi masyarakat pesisir itu sendiri. Sumber daya alam yang masih baik kondisinya karena tetap dilestarikan penduduk, akan menyediakan kebutuhan penduduk itu sendiri. Sebaliknya SDA yang rusak kondisinya, karena tidak dijaga dan tidak dipelihara masyarakat sekitar, akan menyediakan kebutuhan pangan yang sedikit jumlahnya bagi masyarakat.

Hubungan Sosial Ekonomi Pesisir dan Persediaan SDA dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Hubungan Sosial Ekonomi Pesisir dan SDA

Jika sumbu horizontal merupakan Kemiskinan (K) dan sumbu vertikal merupakan KSDA, maka kalau kemiskinan naik dari  $K_0$  ke  $K_1$ , akibatnya  $KSDA_0$  naik ke  $KSDA_1$ . Semakin miskin masyarakat suatu negara semakin banyak SDA yang mengalami kerusakan.

Yang menjadi pemikiran sekarang ini, bagaimana caranya supaya masyarakat pesisir pendapatannya relatif stabil dan tetap merasakan manfaat SDA pesisir bagi dirinya. Selama ini SDA terumbu karang yang menjadi sumber utama mata pencaharian penduduk. Masyarakat setempat menganggap bahan terumbu karang dan ikan karang adalah pemberian Tuhan kepada masyarakat yang dapat diambil sesuka hati tanpa membayar. Terumbu karang itu dianggap menjadi milik bersama yang tidak perlu dijaga kelestariannya.

### Kebijakan SDA dan Lingkungan

Pemanenan Sumber Daya Alam (SDA) menjadi fokus perhatian para ahli SDA dan lingkungan dan juga pemerintah. Para ahli SDA-L (Sumber Daya Alam dan Lingkungan) sangat memperhatikan kuantitas panen yang dilakukan oleh para investor dan para pengusaha yang lairis. Kuantitas panen yang seimbang dengan kuantitas pertumbuhan SDA akan memberi kehidupan yang berkesinambungan bagi SDA itu sendiri. Artinya, SDA tersebut mampu mengganti bagian yang hilang dari kelompoknya. Misalnya, ikan kerapu yang ada di wilayah terumbu karang akan mampu mengganti ikan kerapu yang hilang, kalau kuantitas panen seimbang dengan kuantitas pertumbuhan.

Tetapi yang sering terjadi, panen hasil SDA melebihi kemampuan SDA untuk memulihkan dirinya. Tindakan yang demikian ini yang sangat membahayakan SDA. Dan kalau cara pemanenan ini dibiarkan terus-menerus, maka SDA akan mengalami kepunahan. Oleh karena itu pengusaha dan pemerintah harus memegang teguh prinsip maximum sustainable yield (MSY). MSY menetapkan batas maximum yang dapat dipanen para pengusaha dari perairan laut dan hutan.

Mengapa sering terjadi pelanggaran panen hasil SDA laut dan panen SDA hutan di negara dunia ketiga? Jawabannya ada di tangan pemerintah. Pemerintah melalui kementerian kelautan dan kementerian kehutanan harus memegang teguh MSY yang maximum. Prinsip ini diterapkan secara objektif dan jangan terpengaruh dengan pendekatan yang subjektif. Peraturan tetap dijalankan dan para pelaksana di lapangan diberi insentif yang memadai atas jasa-jasanya.

Apabila pemerintah lupa memegang prinsip MSY dalam bidang operasional, maka penjaga gawang yang terakhir dipegang masyarakat. Masyarakat yang sadar dan telah menerima penyuluhan tentang peranan SDA pesisir dan hutan dalam dirinya, merupakan pemberi informasi kepada pemerintah. Pemerintah yang berhak atau punya otoritas untuk memberi sanksi hukum bagi masyarakat dalam dan luar negeri yang melanggar ketentuan yang telah ditetapkan.

### Terumbu Karang

Menurut Nybakken, 1988, terumbu karang adalah endapan massif yang terbentuk dari Kalsium Karborat yang terutama dihasilkan oleh hewan karang dengan sedikit alga berkapur dan organisme lain.

Terumbu karang ini merupakan ekosistem yang hidup di dasar laut tropis.

Berdasarkan pertumbuhannya karang dapat dibagi dua yaitu karang hermatipik dan karang ahermatipik. Karang hermatipik dapat membentuk terumbu karang dengan cara bersimbiosis dengan zooxantellae, karang ini hanya dapat ditemukan di perairan tropis.

Sedangkan karang ahermatipik merupakan karang yang tidak dapat menghasilkan terumbu karang. Karang ini dapat ditemukan di seluruh dunia.

Hewan karang yang terpenting membentuk terumbu karang adalah karang batu (*Stony Coral*) yang kerangkanya terbuat dari bahan kapur. Disamping itu ditemukan juga sejumlah hewan laut lain yang mempunyai hubungan fungsional yang erat dalam suatu ekosistem terumbu karang.

Hewan karang dapat berkembang biak melalui 2 cara yaitu: secara vegetatif dan generatif. Secara vegetatif dilakukan dengan cara pembentukan tunas pada induk sehingga menambah besarnya koloni. Sedangkan perkembangan secara generatif dilakukan melalui pembuahan antara sel kelamin jantan dan sel kelamin betina.

Karang merupakan hewan karnivora yang merangkap makanan dan menyengatnya melalui tentakel. Umumnya karang memangsa makanannya pada malam hari. Makanan karang adalah plankton (sebanyak 5-10 %) sedangkan yang (90-95 %) berasal dari zooplankton. Zooplankton didapat dalam jaringan tubuh hewan karang.

### **Ekologi Terumbu Karang**

Terumbu karang produktivitasnya tinggi. Menurut White (1987), terumbu karang mempunyai produktivitas yang sama atau melebihi semua ekosistem alamiah lainnya dan dapat menghidupi rata-rata sekitar 3000 spesies yang hidup di dalamnya.

Terumbu karang dapat berkembang dengan baik pada kedalaman 25 meter. Kedalaman maksimum 50-70 meter.

### **Ikan Karang**

Jumlah spesies ikan yang terdapat di ekosistem terumbu karang sangat banyak jumlahnya. Jumlah spesies ikan yang terdapat di Kepulauan Pilippina dan Indonesia sebanyak 2.177 spesies. Jumlah spesies ini jauh lebih besar bila dibandingkan dengan spesies ikan di Papua Nugini (1.700 spesies) dan di Great Barrier Reef (1.500 spesies). (Rokhmin Dahuri, 1996)

Spesies ikan yang sangat banyak ini yang menyebabkan ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang paling kaya di dunia. Spesies ikan yang bernilai ekonomis tinggi seperti ikan kerapu, ikan lencan terdapat juga di dalam ekosistem terumbu karang.

Kekayaan ekosistem ini menjadi daya tarik tersendiri bagi para investor dan pengusaha perikanan. Produktivitas yang tinggi mendorong armada penangkapan ikan berdatangan ke ekosistem. Kadang-kadang armada penangkapan ikan sangat banyak jumlahnya, melebihi kapasitas ekosistem terumbu karang. Akibatnya, ekosistem terumbu karang mengalami ketidakseimbangan ekologis.

Nafsu serakah yang tidak memperhitungkan keberlanjutan terumbu karang beserta ekosistemnya, mengakibatkan timbulnya cara penangkapan ikan yang ilegal. Menangkap ikan dengan cara pemboman, menggunakan sianida dan pukot harimau, merupakan tindakan-tindakan yang sangat cepat merusak terumbu karang.

Terumbu karang yang rusak beserta ekosistemnya mengakibatkan jumlah spesies ikan semakin berkurang. Habitat ikan karang telah rusak, sehingga proses rantai makanan dan jaring-jaring makanan menjadi terganggu dan tidak terjadi lagi secara wajar. Kekayaan sumber daya alam ini semakin menurun dan akhirnya SDA tersebut tidak memberi kesejahteraan lagi bagi umat manusia yang ada di sekitarnya.

### **Dimensi Pembangunan Berkelanjutan**

Pembangunan berkelanjutan memperbincangkan pemanfaatan sumber daya alam yang dibatasi sedemikian rupa supaya memberi kesejahteraan pada masyarakat pada saat sekarang dan juga pada saat yang akan datang. Dalam pembangunan berkelanjutan tersebut ditetapkan batas kuantitatif penggunaan sumber daya alam. Batas kuantitatif ini bersifat fleksibel atau tidak kaku, tidak kaku karena disesuaikan dengan kondisi sumber daya alam.

Secara garis besar konsep pembangunan berkelanjutan mempunyai empat dimensi: 1. Ekologis 2. Sosial-ekonomi-budaya 3. Sosial politik 4. Hukum dan kelembagaan (Rokhmin Dahuri, 1998. LP-IPR).



### **Dimensi Ekologis**

Dimensi Ekologis mencoba menekankan pentingnya membedakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*Renewable Resources*) dari sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*unrenewable resources*).

Sumber daya alam yang dapat diperbaharui laju ekstraksinya tidak boleh melebihi kemampuannya untuk kesempatan bagi sumber daya alam untuk melakukan regenerasi sumber daya yang tidak dapat diperbaharui harus di ekstraksi sangat hati-hati supaya jangan merusak lingkungan yang disekitarnya.

### **Dimensi Sosial-Ekonomi**

Pembangunan yang dilaksanakan di sekitar pesisir harus meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ada di pesisir. Yang sangat penting diperhatikan adalah masyarakat ekonomi lemah yang sangat berkepentingan dengan sumber daya itu sendiri (dari segi pendapatan).

### **Dimensi Sosial-Politik**

Pembangunan yang dilakukan dilihat dari dimensi social politik harus bersifat terbuka (transparan) dan demokratis. Artinya masyarakat sekitar wilayah pembangunan itu mengetahui manfaat dan resiko kerugian yang dihasilkan dan diakibatkan pembangunan itu.

Pada umumnya kerusakan atau masalah lingkungan yang diakibatkan oleh pembangunan adalah masalah eksternalitas. Masalah eksternalitas mengatakan bahwa pihak yang menderita akibat kerusakan lingkungan bukanlah para investor, tetapi pihak lain yang dekat dengan sumber daya alam, yaitu masyarakat miskin dan lemah. Kondisi yang menyebabkan mengapa perlu ditekankan tentang keterbukaan informasi dalam pembangunan wilayah pesisir.

### **Pembangunan Wilayah Pesisir yang Berkelanjutan**

Pembangunan wilayah pesisir pada lokasi yang sesuai akan menjamin keberhasilan pembangunan dan memberi manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar pembangunan wilayah pesisir yang sesuai akan memberi dampak positif bagi terumbu karang yang berada disekitarnya.

Untuk menentukan lokasi yang sesuai, manajemen pembangunan wilayah pesisir perlu menjawab empat pertanyaan sebagai berikut:

1. Dimanakah kegiatan berbagai manusia ditempatkan di wilayah pesisir
2. Bagaimana menentukan tingkat usaha yang optimal di sekitar wilayah pesisir
3. Kapan dan bagaimana kegiatan pembangunan wilayah pesisir dilaksanakan
4. Siapakah yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pemantauan dan pelaksanaan hukum atau penegakan hukum (*low enforcement*) di wilayah tersebut (*Rokhmin Dahuri*).

Ada sejumlah usaha yang layak dilakukan di wilayah pesisir, seperti usaha hutan bakau (*mangrove*) tambak, rumput laut dan lain-lain. Sedangkan untuk mengetahui kapan dan bagaimana melaksanakannya, melalui analisis infrastruktur, potensi sumber daya manusia dan manajemen daerah. Untuk mengetahui siapa yang mengawasi pembangunan wilayah pesisir dapat diketahui melalui analisis aspek kelembagaan, hukum formal dan hukum tidak formal.

Melalui perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam pesisir dapat diharapkan memberi dampak yang positif bagi terumbu karang yang ada di sekitarnya. Air laut yang selalu jernih, temperatur yang relatif tetap dan berada dalam ambang batas serta arus air yang tidak berubah.

### **KESIMPULAN DAN IMPLIKASI**

- Hanya pembangunan yang direncanakan dan dikelola sesuai dengan prinsip pembangunan ekonomi yang berkelanjutanlah yang menjamin kelestarian sumber daya alam terumbu karang.
- Pembangunan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat dapat diselaraskan proses pembangunannya dengan kelestarian sumber daya alam pesisir, yaitu dengan cara memegang teguh dimensi pembangunan yang berkelanjutan.



## DAFTAR RUJUKAN

Dahuri Rokhmin, Penerapan Konsep Pembangunan yang Berkelanjutan dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Wilayah Pesisir dan Lautan. (PPLH – IPB Bogor, 2002)

Hasibuan, MSP, 2004 - Manajemen Teori dan Aplikasinya. Percetakan Bandung.

Suparmoko, M, 1999 – Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Pusat antar Universitas Gajah Mada Yogyakarta.