

**APLIKASI TEKNOLOGI PELESTARIAN BERBASIS EKOSISTEM DI KAWASAN  
PANTAI BASAAN, KABUPATEN MINAHASA TENGGARA, SULAWESI UTARA**

*Technology Applications Based Ecosystem Conservation in The Beach Basaan,  
Southeast Minahasa Regency , North Sulawesi*

**Adnan S. Wantasen<sup>1</sup>**

**ABSTRACT**

In fact the use or the use of resources and territory or coastal area showed a significant rate. Yet on the other hand the availability of space and resources are in a dilemma because the rate is followed by the use of more that do not consider the sustainability of the resource. It is crucial to increase with increasing population. One of the consequences or impact most noticeably is the damage to the environment, both natural environment in general and specifically the environment of coastal areas.

From various studies and concern, for while the environmental damage that occurs in the context of use (exploitation) of natural resources because of:

- 1) Lack of or perhaps the lack of an integrated approach to the planning and management of resources that are in the coastal region;
- 2) Lack of adequate information and data to be used as a reference in the management;
- 3) Lack of community involvement in the management of local government may hoarse coastal power.

Management of small -scale coastal resources is an activity in the village / urban neighborhoods implemented as an effort of institutional capacity building and community, improving the quality of the environment, as well as socio-economic improvement of the quality of society by using technology appropriate management of coastal areas for the community. These activities are grouped into 3 categories:

1. Capacity building society in the management of coastal and marine resources through training and mentoring,
2. Environmental improvement activities that influence the activities in improving welfare,
3. The development of alternative employment

---

**Keywords :** *Coastal resources , utilization strategy and management activities*

**ABSTRAK**

Pada kenyataannya pemanfaatan atau penggunaan sumberdaya dan wilayah atau ruang pesisir menunjukkan laju yang signifikan. Padahal di sisi lain ketersediaan ruang dan sumber daya tersebut berada dalam laju yang dilematis karena diikuti toleh pemanfaatan lebih yang tidak mempertimbangkan keberlanjutan dan kelestarian sumber tersebut. Hal ini bertambah krusial dengan bertambahnya jumlah penduduk. Salah satu akibat atau dampak yang paling terasa adalah kerusakan lingkungan, baik lingkungan alam secara umum maupun lingkungan wilayah pesisir secara khusus.

Dari berbagai kajian dan kepedulian, untuk sementara kerusakan lingkungan yang terjadi dalam konteks pemanfaatan (eksploitasi) sumber daya alam oleh karena :

- 1)Kurangnya atau mungkin tidak adanya suatu pendekatan yang terpadu dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya yang berada dalam kawasan pesisir;
- 2)Kurangnya informasi dan data yang layak untuk dijadikan acuan dalam pengelolaan;
- 3)Kurangnya keterlibatan masyarakat dan mungkin pemerintah daerah dalam pengelolaan sumber daya pesisir.

Untuk berbagai alasan dan pertimbangan tersebut di atas, maka perlu diterapkan strategi pemanfaatan dalam batas-batas ramah lingkungan, melindungi dan mengkonservasi wilayah tertentu, merehabilitasi wilayah yang rusak, serta meningkatkan kesadaran masyarakat pesisir untuk melestarikan ekosistem pesisir, yang terintegrasi dalam strategi pengelolaan wilayah pesisir terpadu.

Pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir skala kecil adalah suatu kegiatan pada tingkat desa/kelurahan yang dilaksanakan sebagai upaya dari kegiatan peningkatan kapasitas kelembagaan dan masyarakat, peningkatan kualitas lingkungan, serta peningkatan kualitas sosial ekonomi masyarakat dengan menggunakan teknologi pengelolaan wilayah pesisir tepat guna bagi masyarakat. Kegiatan ini dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu:

1. Kegiatan peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut melalui pelatihan dan pendampingan,
2. Kegiatan perbaikan lingkungan yang mempengaruhi kegiatan dalam peningkatan kesejahteraan,
3. Kegiatan pengembangan mata pencaharian alternatif.

---

**Kata kunci :** *Sumberdaya pesisir, strategi pemanfaatan dan kegiatan pengelolaan*

<sup>1</sup>Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi

## PENDAHULUAN

Pada kenyataannya pemanfaatan atau penggunaan sumberdaya dan wilayah atau ruang pesisir menunjukkan laju yang signifikan. Padahal di sisi lain ketersediaan ruang dan sumber daya tersebut berada dalam laju yang dilematis karena diikuti oleh pemanfaatan lebih yang tidak mempertimbangkan keberlanjutan dan kelestarian sumber tersebut. Salah satu akibat atau dampak yang paling terasa adalah kerusakan lingkungan, baik lingkungan alam secara umum maupun lingkungan wilayah pesisir secara khusus. Beberapa teknologi tepat guna yang dapat diterapkan dalam melestarikan sumberdaya pesisir, seperti teknologi terumbu buatan, budidaya karang (coral farming), daerah perlindungan laut, pengolahan hasil perikanan, budidaya laut, diharapkan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat pesisir secara langsung maupun tidak langsung.

Secara substansial, signifikansi dari kegiatan ini adalah melaksanakan kegiatan pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan laut, dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman

masyarakat pesisir tentang pentingnya pelestarian dan pengelolaan ekosistem wilayah pesisir dan laut secara berkelanjutan, menerapkan beberapa teknologi tepat guna pengelolaan wilayah pesisir kepada masyarakat pesisir, meningkatkan kualitas lingkungan wilayah pesisir dan laut, meningkatkan taraf hidup (ekonomi) masyarakat pesisir.

Peranan sumberdaya ekosistem pesisir sebagai penjaga stabilitas siklus nutrisi, lingkungan, dan sumber mata pencaharian telah menjadikan sebagian masyarakat di kawasan Teluk Rataotok memilih hidup dan penghidupan di pesisir pantai dan laut. Berbagai aktivitas penggunaan lahan perairan pesisir di kawasan Teluk Rataotok, seperti pemukiman, daerah penangkapan ikan, budidaya laut, pariwisata bahari, dan dermaga, memberikan bukti betapa pentingnya wilayah kawasan Teluk Rataotok bagi kehidupan masyarakat disekitarnya.

Secara umum tujuan kegiatan penelitian ini adalah pengelolaan kelestarian sumberdaya laut dan pesisir dan keanekaragaman hayati serta perlindungan terhadap lingkungan

pesisir dan laut. Di dalamnya terdapat beberapa kegiatan yang bertujuan :

1. Melakukan identifikasi dan analisis isu-isu potensi dan permasalahan pengelolaan sumberdaya alam yang terdapat di lokasi kegiatan

2. Melaksanakan perencanaan pengelolaan sumberdaya alam skala kecil dengan melibatkan masyarakat dan stakeholder lainnya seperti pelatihan dan pembinaan.

3. Menerapkan aplikasi teknologi pelestarian untuk konservasi mangrove dan alternatif mata pencaharian.

### METODE PENELITIAN

Asumsi yang dianut dalam pengembangan rencana pengelolaan di wilayah Indonesia yang luas dan beragam adalah tidak ada satu model perencanaan yang cocok untuk seluruh daerah atau beribu masyarakat desa tersebar di seluruh Nusantara. Berdasarkan berbagai pengalaman di berbagai wilayah di Indonesia, maka dalam kegiatan ini, akan difokuskan pada pendekatan-pendekatan pengembangan pengelolaan berbasis masyarakat yang spesifik untuk perbaikan dan pengembangan aspek lingkungan, sumberdaya manusia, serta ekonomi masyarakat. Pendekatan yang akan dilaksanakan adalah memilih program-program prioritas yang cocok untuk dilaksanakan, berdasarkan hasil identifikasi isu, dalam upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan ekonomi masyarakat setempat.

Langkah-langkah pengelolaan sumberdaya pesisir terpadu berbasis masyarakat adalah: 1) Identifikasi isu ; 2) persiapan perencanaan ; 3) Pendanaan dan adopsi formal ; 4) Pelaksanaan ; 5) Pemantauan dan evaluasi. Proses ini berjalan dalam satu siklus dan siklusnya berjalan terus-menerus dan tanpa akhir sehingga dapat bersifat adaptif karena pada langkah pemantauan dan evaluasi

dapat muncul isu-isu baru untuk siklus berikutnya.

1. Identifikasi Isu

- a. Studi pustaka dan data sekunder

- b. Studi data primer lewat survai partisipatif

- c. Identifikasi SDM dan pengguna sumberdaya (pemangku kepentingan)

- d. Pertemuan informal dan formal untuk menggali informasi dan isu

- e. Sosialisasi, konsultasi isu kepada masyarakat, pemerintah dan pemangku kepentingan

2. Persiapan Perencanaan

- a. Pelatihan pengelolaan pesisir terpadu untuk kelompok inti (KPS)

- b. Pelatihan teknis teknologi pelestarian ekosistem pesisir

- c. Lokakarya kelompok inti untuk penyusunan rencana pengelolaan

- d. Penyusunan draf Rencana Pengelolaan SDA dan tata ruang

- e. Sosialisasi draf Rencana Pengelolaan SDA dan tata ruang

- f. Persetujuan Rencana Pengelolaan SDA dan Rata Ruang Pesisir

3. Persetujuan Rencana dan Pendanaan

- a. Musyawarah untuk pelaksanaan Rencana Pengelolaan

- b. Penilaian untuk kegiatan dan pendanaan

4. Pelaksanaan

- a. Perlindungan dan perbaikan kualitas lingkungan

- b. Pengembangan mata pencaharian alternatif

- c. Peningkatan kapasitas dan pembinaan masyarakat

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil daripada kegiatan pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir skala kecil secara terpadu, diharapkan akan dapat memberikan dampak positif atau manfaat terhadap sumberdaya itu sendiri dan lingkungannya. Salah satu cara sehingga hasil dari kegiatan ini dapat langsung memberikan

manfaatnya adalah dengan mengelompokkan/memfokuskan kegiatan menjadi tiga kelompok yaitu: kegiatan perbaikan lingkungan, kegiatan pengembangan mata pencaharian alternatif melalui usaha-usaha budidaya laut dan peningkatan sumberdaya manusia dan kelembagaan (capacity building).

#### **Kegiatan Perbaikan Lingkungan: DPL/DPM**

Pengalokasian suatu kawasan laut menjadi kawasan konservasi atau yang terlindungi terhadap berbagai jenis kegiatan pemanfaatan tertentu merupakan wujud nyata dari upaya pengelolaan yang bertujuan untuk menjaga keberlanjutan. Implementasi dari pengalokasian kawasan konservasi laut adalah pembentukan Daerah Perlindungan laut atau daerah perlindungan mangrove berbasis masyarakat (DPL/DPM-BM). Daerah Perlindungan Laut/Daerah Perlindungan Mangrove Berbasis Masyarakat dan pembuatan terumbu buatan merupakan upaya masyarakat untuk mempertahankan dan memperbaiki kualitas sumberdaya ekosistem wilayah pesisir dan sekaligus mempertahankan dan meningkatkan kualitas sumberdaya lainnya yang berasosiasi dengan terumbu karang.

Tujuan dari daerah perlindungan laut adalah (1) memelihara fungsi ekologis dengan melindungi habitat tempat hidup, bertelur, dan memijah biota-biota laut, dan (2) memelihara fungsi ekonomis kawasan pesisir bagi masyarakat sekitarnya, sehingga terjadi keberlanjutan dan produksi perikanan yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan baik dari hasil produksi perikanan maupun dari sektor pariwisata bahari.

Kegiatan penanaman pohon mangrove sebanyak 15.000 pohon pada areal seluas 2 ha dan rehabilitasi Daerah Perlindungan Laut (DPL) yang hanya tersisa ditandai dengan batu pemberat, sehingga di restruktur

kembali lokasi DPL tersebut dengan luasan 1 ha. Kegiatan ini melibatkan masyarakat Desa Basaan dalam berpartisipasi untuk merehabilitasi kawasan yang menjadi pencadangan sumber pakan dan tempat tinggal biota perairan.

#### **Alternatif Mata Pencaharian**

Kegiatan pengembangan mata pencaharian alternatif yaitu dengan mengembangkan usaha-usaha yang langsung berhubungan dengan kegiatan penduduk/masyarakat sekitar berupa budidaya laut. Alternatif usaha budidaya yang dapat dikembangkan di daerah Kecamatan Ratatotok sesuai dengan sumberdaya yang tersedia adalah budidaya kepiting bakau, budidaya teripang, budidaya rumput laut. Produksi hasil perikanan untuk perairan umum seperti ikan nila, ikan mujair dan ikan mas. Harga rata-rata untuk ikan air tawar berkisar Rp 5.000-Rp7.000/kg.

Sedangkan untuk budidaya laut seperti rumput laut, dimana Kecamatan Ratatotok mempunyai potensi sebesar 350 ha dan pemanfaatannya baru sekitar 10 % dari potensi, masih sangat besar peluang pengembangannya. Untuk harga rumput laut sekarang ini mencapai Rp 7500/kg. Adapun pemasaran hasil rumput laut langsung ke kota Manado, dimana ada pengumpul untuk di ekspor dengan tujuan Surabaya.

Untuk hasil budidaya laut seperti rumput laut, kepiting bakau, teripang memang masih sangat jarang untuk konsumsi lokal kecuali kepiting bakau yang banyak dikonsumsi untuk kebutuhan masyarakat setempat. Dengan demikian hasil-hasil produksi budidaya laut tersebut hampir keseluruhannya di ekspor ke pasar luar daerah, seperti rumput laut pasarnya ke Surabaya, teripang pasarnya ke Bali dan Jakarta, kepiting bakau sebagian besar untuk pasar lokal dan karang hias ke pasar Jakarta.

Adapun hasil budidaya rumput laut untuk jenis *Kapaphycus* berharga Rp 7500/kg sedangkan untuk jenis *Spinosum* harganya lebih rendah yaitu Rp 2500/kg. Untuk kepiting bakau hasilnya di jual untuk kebutuhan lokal dengan harga Rp 30.000/kg. Kepiting bakau biasanya ada yang dibudidaya untuk kepiting bertelur dimana harganya akan lebih mahal, biasanya dengan ukuran 200 gr/ekor kepiting siap panen dengan kepadatan pada wadah karamba sebesar 3-5 ekor/m<sup>2</sup> dan dimulai dengan berat awal 40-50 gr, sehingga dalam satu ha terdapat 30.000 ekor - 50.000 ekor. Lama pemeliharaan biasanya berkisar 5 bulan dengan pencapaian berat ukuran ekonomis yaitu 250 g/ekor.

#### **Sumber Daya Manusia dan Kelembagaan**

Untuk mendapatkan hasil dan dampak pelaksanaan dari rezim pengelolaan, maka ditentukan oleh kinerja pelaksanaan dari rezim tersebut. Ada beberapa indikator keberhasilan dari pengelolaan bersama terhadap sumberdaya perikanan dan kelautan yaitu seperti peningkatan relatif pendapatan masyarakat lokal, dimana diukur dari kualitas hidup dalam memenuhi kebutuhan primer dan sekunder, perbandingan pendapatan sebelum dan sesudah adanya alternatif mata pencaharian, ada juga indikator meningkatnya jumlah masyarakat yang mengikuti pendidikan formal dan informal, juga indikator meningkatnya kesadaran dan tanggung jawab masyarakat dalam menjaga dan memelihara sumberdaya alam, indikator terbentuknya program kemitraan dalam pemanfaatan sumberdaya alam. Kegiatan yang dilakukan adalah pelaksanaan pendidikan dan pelatihan mengenai kawasan konservasi pesisir dan pengembangan alternatif mata pencaharian melalui budidaya kepiting, teripang dan rumput laut dengan

harapan dapat meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga.

Pelaksanaan pengelolaan bersama (pemerintah dan masyarakat) memiliki empat komponen utama yaitu : (1) pengelolaan sumberdaya yang terdiri dari kegiatan penataan, pengawasan, konservasi, rehabilitasi, regulasi, (2) pengembangan masyarakat dan ekonomi, meliputi kegiatan penciptaan lapangan kerja alternatif atau tambahan, penyediaan prasarana produksi dan prasarana umum, (3) pengembangan kapasitas dan dukungan kelembagaan, meliputi kegiatan memberdayakan dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pendidikan dan pelatihan, mengembangkan kepemimpinan dan pengembangan organisasi, mekanisme penyelesaian konflik, pengembangan hubungan individu dan organisasi, proses belajar interaktif, pengembangan sistem jaringan, pengembangan dan penguatan institusi.

#### **KESIMPULAN**

1. Kegiatan perbaikan lingkungan dilakukan dengan menanam mangrove dan restrukturisasi Daerah Perlindungan Laut sehingga terjadi perbaikan lingkungan kawasan pesisir Desa Basaan, Kecamatan Rataatok.
2. Kegiatan peningkatan kapasitas sumberdaya manusia dilakukan dengan mengadakan pelatihan budidaya kepiting, teripang dan rumput laut dengan membuat demplot untuk masing-masing usaha budidaya tersebut. Selain itu dilakukan pendidikan berupa pengenalan kawasan sumberdaya pesisir yang merupakan kawasan sumber ekonomi masa depan sehingga perlu dijaga dan dilestarikan
3. Alternatif mata pencaharian seperti budidaya rumput laut dengan jumlah bibit yang ditebar sebanyak 500 kg dan budidaya kepiting dengan bibit

sebanyak 100 kg dan bibit teripang sebanyak 35 ekor berasal dari alam dibudidayakan dalam wadah masing-masing dan dikelola oleh kelompok yang ada dengan harapan dapat menjadi salah satu alternatif mata pencaharian untuk pengembangan usaha dan peningkatan pendapatan ekonomi keluarga masyarakat pesisir

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja, J.T., 2007. Prospek Pasar Rumput Laut Indonesia di Pasar Global, Makalah disampaikan pada Lokakarya Implementasi Program Berkelanjutan Sulawesi Selatan Menuju Sentra Rumput Laut Dunia, Makasar, 7 Mei 2007, 24 hal.
- Ask, E.I. dan R.V. Azanza, 2002. Advances in cultivation technology of commercial eucaematoid species: a review with suggestions for future research. *Aquaculture* 206:257-277.
- Bengen, D. G. 2000. Prosiding Pelatihan Untuk Pelatih Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu, Bogor, 21-26 Februari 2000. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor dan Proyek Pesisir-CRMP-CRC-University of Rhode Island.
- Emor, Dj.W, U.N.W.J. Rembet dan M. Lanuru, 2008. Pengelolaan Sumberdaya Alam Skala Kecil (PSDASK-SNRM) Di Desa Rumbia, Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa. 125 hal.
- Ghufran M., dan H. Kordi, 2007. Budidaya Kepiting Bakau (Pembenihan, Pembesaran dan Penggemukan). CV Aneka Ilmu. 168 hal.
- Nikijuluw, V.P.H. 2002. Rezim Pengelolaan Sumber Daya Perikanan. Pusat Pemberdayaan dan Pembangunan Regional (P3R). PT. Pustaka Cidesindo. 254 hal