



## Pengelolaan Ekosistem Pesisir dan Pantai Di Desa Kumo, Kabupaten Halmahera Utara Melalui Pengabdian Kepada Masyarakat

**Boyke Raymond Toisuta<sup>1\*</sup>, Ontje F.W. Tutupary<sup>2</sup>, Loana J. Totoda<sup>2</sup>, Darius Arkwright<sup>2</sup>, Albert I. Pical<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa, Universitas Halmahera, Tobelo, 97762, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa, Universitas Halmahera, Tobelo, 97762, Indonesia

\*E-mail Penulis Korespondensi: [boytoisuta10@mail.com](mailto:boytoisuta10@mail.com)

### ABSTRAK<sup>1</sup>

#### **Kata Kunci**

*Ekosistem Pesisir;  
Pelestarian  
lingkungan;  
Pulau Kumo.*

Ekosistem pesisir dan pantai di Pulau Kumo, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara, merupakan salah satu komponen penting dari lingkungan yang mendukung kehidupan manusia dan berbagai spesies lainnya. Pengelolaan ekosistem ini menjadi semakin krusial mengingat keterbatasan sumber daya dan dampak perubahan iklim yang lebih intens. Berdasarkan hal tersebut maka pentingnya dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tujuan untuk memberikan kesadaran pada masyarakat terhadap pengelolaan ekosistem pesisir dan pantai dengan berfokus pada pentingnya partisipasi komunitas dalam keberlanjutan untuk menjaga kelestarian lingkungan. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dialogis-demonstrasi meliputi penyuluhan, tanya jawab dan diskusi, demonstrasi pembersihan pantai, pemilihan bibit dan penanaman mangrove. Peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini sekitar 84 orang yang terdiri dari unsur pemerintah desa, masyarakat, mahasiswa dan dosen di lingkungan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Halmahera. Hasil keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dikatakan sangat bermanfaat dan memberikan paradigma baru dalam upaya pelestarian ekosistem pesisir dan pantai di pulau Kumo sehingga menunjukkan adanya kesadaran masyarakat untuk melakukan pelestarian ekosistem pesisir dan pantai secara berkala dan berkelanjutan.

### ABSTRACT

#### **Keywords:**

*Coastal ecosystem;  
Environmental  
conservation;  
Kumo island;*

*The coastal and beach ecosystem on Kumo Island, North Halmahera Regency, North Maluku Province, is an important component of the environment that supports the lives of humans and various other species. Management of this ecosystem is becoming increasingly crucial considering limited resources and the more intense impacts of climate change. Based on this, it is important to carry out community service activities with the aim of providing awareness to the community regarding the management of coastal and coastal ecosystems by focusing on the importance of community participation in sustainability to preserve the environment. The method used is a dialogical demonstration participatory approach including counseling, questions and answers and discussions, demonstration beach cleaning, seed selection and mangrove planting. Participants in this community service activity were around 84 people consisting of elements of the village government, community, students and lecturers within the Water Resources Management Study Program at Halmahera University. The results of the successful implementation of this service activity are said to be very useful and provide a new paradigm in efforts to preserve coastal and coastal ecosystems on Kumo Island, thus showing that there is public awareness to preserve coastal and coastal ecosystems on a regular and sustainable basis.*

## 1. Pendahuluan

Ekosistem pesisir dan pantai adalah area transisi antara daratan dan lautan, yang mencakup berbagai habitat seperti mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan pantai berpasir. Ekosistem ini sangat penting tidak hanya untuk keanekaragaman hayati, tetapi juga untuk kehidupan manusia. Namun, dengan adanya pencemaran lingkungan dan pengembangan lahan maka ekosistem ini semakin terancam. [1] menyatakan bahwa meningkatnya aktivitas manusia dapat mempercepat pencemaran lingkungan disekitarnya. Dengan demikian kesadaran masyarakat dalam pengelolaan ekosistem pesisir dan pantai menjadi krusial untuk menjaga keberlanjutan sumberdaya ini.

Ekosistem pesisir dan pantai di Pulau Kumo saat ini memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, termasuk sebagai sumber makanan, tempat tinggal, dan area rekreasi. Pulau Kumo merupakan sebuah pulau kecil yang masuk dalam wilayah administrasi Kecamatan Tobelo Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara. Pulau ini juga termasuk wilayah kepulauan di selatan samudera pasifik yang merupakan konstelasi pulau-pualu besar dan kecil sebanyak 115 pulau. Pulau Kumo memiliki luas wilayah 1,52 km<sup>2</sup> dengan jarak ke pusat kecamatan dan pusat kabupaten kurang lebih 1 km. Pulau Kumo saat ini tidak memiliki sistem peringatan dini bencana alam maupun perlengkapan keselamatan sebagai bagian dari *early warning system* terhadap bencana.

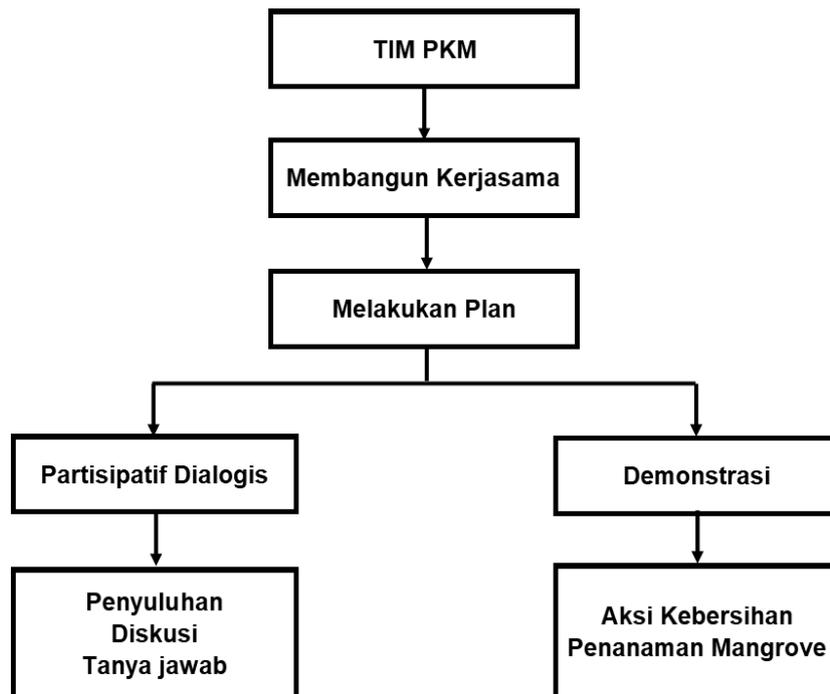
Masyarakat di Pulau Kumo sering kali menghadapi tantangan yang signifikan dalam pengelolaan ekosistem pesisir dan pantai. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pemahaman tentang dampak dari aktivitas sehari-hari mereka terhadap lingkungan. Misalnya, praktik penangkapan ikan yang tidak berkelanjutan dapat mengakibatkan penurunan populasi ikan, yang pada gilirannya mempengaruhi mata pencaharian mereka sendiri dan pembuangan sampah di area pesisir dan pantai semakin bertumpuk sehingga menyebabkan pencemaran yang dapat menurunkan perubahan lingkungan terhadap fungsi, mutu, maupun keindahan lingkungan pariwisata perairan. Di satu sisi, pesisir dan pantai pulau kumo mengalami degradasi dengan terjadinya abrasi dan pengikisan pantai yang mengakibatkan degradasi ekosistem mangrove. Upaya penanaman mangrove telah banyak dilakukan namun sampai saat ini belum memberikan hasil yang maksimal dalam pemulihan ekosistem mangrove di Pulau Kumo. Hal ini disebabkan karena pemahaman masyarakat Pulau Kumo terhadap pentingnya fungsi ekosistem mangrove sudah cukup baik namun belum ditindaklanjuti dengan upaya nyata masyarakat dalam ikut memelihara ekosistem mangrove dan memahami cara-cara pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan. [2] menyatakan meningkatnya nilai ekonomi dikarenakan adanya kebersihan dan keindahan lingkungan. Wilayah pesisir memiliki potensi dalam pengembangan ekonomi dan ekologi untuk memberikan kesejahteraan bagi masyarakat pesisir[3]. [4] menyatakan manfaat dan fungsi dari ekosistem mangrove dapat meningkatkan kebutuhan ekonomi masyarakat pesisir. [5] menyatakan dari aktivitas manusia dapat meningkatkan tingginya masukan sampah-sampah yang tidak dikelola dengan baik.

Dari analisis situasi yang diuraikan diatas maka Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera memiliki pandangan untuk dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tujuan untuk memberikan upaya kesadaran pada masyarakat Pulau Kumo terhadap pengelolaan ekosistem pesisir dan pantai dengan berfokus pada pentingnya partisipasi komunitas dalam keberlanjutan untuk menjaga kelestarian lingkungan

## 2. Pelaksanaan dan Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada bulan Juni 2022 yang berlokasi di Pulau Kumo, Kecamatan Tobelo Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara. Adapun jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sebanyak 84 orang, yang terdiri dari unsur pemerintah desa, masyarakat, mahasiswa dan dosen di lingkungan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Halmahera.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Pulau Kumo, Kecamatan Tobelo Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara sebagai berikut:



**Gambar 1.** Diagram alir pelaksanaan dan metode PKM

Langkah awal yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat adalah membangun kerjasama dengan Pemerintah Desa di Pulau Kumo, Kecamatan Tobelo Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara, yang kemudian dilakukan perjanjian Kerjasama melalui Surat Perjanjian Kerjasama antara Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera dengan Pemerintah Desa Kumo, Kecamatan Tobelo Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara. Selanjutnya pada tahapan berikutnya adalah merencanakan dan melaksanakan plan bersama untuk mencari solusi guna menyelesaikan masalah yang terjadi di Pulau Kumo. Adapun solusi yang akan dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan partisipatif dialogis dan demonstrasi. Adapun uraian metode pendekatan adalah sebagai berikut:

**a. Partisipatif Dialogis**

Metode partisipatif dialogis meliputi penyuluhan, tanya jawab dan diskusi yang bertujuan untuk dapat memberikan pengetahuan dan wawasan kepada setiap peserta yang hadir tentang pentingnya partisipasi komunitas dalam keberlanjutan untuk menjaga kelestarian lingkungan sehingga dapat menimbulkan kesadaran dalam melestarikan lingkungan ekosistem pesisir dan pantai.

**b. Demonstrasi**

Metode demonstrasi melibatkan seluruh peserta dan tim pengabdian untuk melaksanakan kegiatan aksi pembersihan pesisir dan pantai serta melakukan pemilihan bibit dan penanaman mangrove di area yang mengalami pengikisan pantai. Adapun metode ini dilakukan dengan membentuk beberapa kelompok dengan tugasnya masing-masing adalah sebagai berikut :

- Kelompok pertama dengan jumlah 42 orang, yang memiliki tugas melakukan aksi pembersihan sampah dan area terjadinya pencemaran disepanjang pesisir Pulau Kumo.
- Kelompok kedua dengan jumlah 42 orang, yang memiliki tugas melakukan pemilihan bibit mangrove yang diambil dari pohon mangrove dan dilanjutkan dengan penanaman bibit mangrove di area yang mengalami pengikisan pantai.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1. Pentingnya Kesadaran Masyarakat Pesisir dan Pantai**

Keberlangsungan ekosistem adalah hal yang krusial untuk memastikan keseimbangan alam dan kelangsungan hidup berbagai spesies, termasuk manusia. Dalam beberapa tahun ini, dampak

negatif dari aktivitas manusia di Pulau Kumo seperti penangkapan ikan yang berlebihan yang dapat menurunkan populasi ikan, pembuangan sampah semakin bertumpuk di pantai dan terjadinya degradasi yang menyebabkan abrasi dan pengikisan pantai, serta belum adanya upaya yang nyata dalam menjaga ekosistem mangrove dan memahami pengetahuan dalam pengelolaan efektif dan berkelanjutan.

Hasil diskusi dengan peserta melalui pendekatan partisipatif dialogis menunjukkan bahwa banyaknya masyarakat di Pulau Kumo belum menyadari dampak negatif dari aktivitas mereka dan banyaknya faktor ekonomi keluarga menjadi penghalang sehingga tidak memiliki waktu dalam berpartisipasi konservasi. Hal ini sebabkan karena masyarakat pesisir dan pantai Pulau kumo sangat bergantung pada sumberdayanya dalam memenuhi kehidupan keluarga sehari-hari.

Beberapa aspek penting yang belum adanya kesadaran masyarakat dalam memiliki peran untuk menjaga dan melestarikan ekosistem pesisir dan pantai di Pulau Kumo diantaranya adalah:

#### **a. Keanekaragaman Hayati**

Ekosistem pesisir dan pantai merupakan habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna seperti terumbu karang, mangrove, dan padang lamun adalah beberapa contoh ekosistem yang mendukung kehidupan banyak spesies ikan, burung, dan hewan lainnya. Pemahaman masyarakat di Pulau Kumo tentang keanekaragaman hayati selama ini hanya sebagai sumber konsumsi protein sehari-hari dan meningkatkan ekonomi keluarga sehingga lupa bahwa selain penting bagi mereka tapi juga penting bagi ekosistem itu sendiri sehingga keberlangsungan populasi habitat atau spesies itu tetap berlanjut. Dengan demikian untuk meningkatkan kesadaran masyarakat adalah ikut berpartisipasi dalam konservasi keanekaragaman hayati sehingga dapat menciptakan menjaga ekosistem yang sehat dan keberlanjutan dari habitat.

#### **b. Perlindungan Terhadap Bencana Alam**

Ekosistem pesisir, terutama hutan mangrove sangat berperan sebagai pelindung alami untuk dapat mengurangi dampak dari bencana alam seperti tsunami, badai, dan gelombang pasang. Mangrove berfungsi sebagai penyangga yang dapat mengurangi kekuatan gelombang dan meminimalkan erosi pantai. Pesisir dan pantai di Pulau Kumo sering mengalami terjadinya abrasi dan pengikisan pantai yang mengakibatkan terjadinya degradasi pada ekosistem mangrove. Pemahaman masyarakat di Pulau Kumo terhadap pentingnya fungsi ekosistem mangrove sudah cukup baik namun belum ditindaklanjuti dengan upaya nyata masyarakat dalam memelihara ekosistem mangrove dan memahami cara-cara pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan. Dengan demikian untuk meningkatkan kesadaran masyarakat adalah melakukan upaya penanaman mangrove dimana bibitnya diambil dari pohonnya sendiri dan selanjutnya ditanapkan dan diikatkan pada akar mangrove sebagai pelindung terhadap arus dan gelombang. Daerah yang memiliki mangrove sehat dapat mengurangi dampak kerusakan lebih sedikit dibandingkan dengan daerah yang tidak memiliki mangrove saat terjadinya bencana alam.

#### **c. Ekonomi Berkelanjutan**

Ekosistem pesisir dan pantai dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan ekonomi lokal dan global, salah satunya sektor perikanan dan pariwisata. Pulau Kumo merupakan salah satu Pulau Pariwisata berbasis ekosistem seperti ekowisata dimana telah memberikan pendapatan yang signifikan bagi masyarakat lokal. Namun, eksploitasi yang berlebihan dan kurangnya kesadaran dalam menjaga kebersihan lingkungan wisata dapat mengancam keberlangsungan ekosistem tersebut. Dengan demikian untuk meningkatkan kesadaran masyarakat adalah memberikan paradigma baru dalam terus menjaga kebersihan pesisir dan pantai dilokasi wisata secara berkala sehingga memberikan peluang untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk bisa memahami pentingnya ekosistem pesisir dan cara-cara menjaga kebersihan pantai.

Dengan demikian melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan, telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat di Pulau Kumo tentang pentingnya menjaga ekosistem pesisir dan pantai serta meningkatkan partisipasi dalam upaya konservasi lingkungan. Dari kegiatan ini masyarakat yang sadar akan nilai ekosistem ini cenderung lebih aktif dalam kegiatan pelestarian seperti penanaman mangrove dan aksi pembersihan pantai, serta pelestarian spesies laut. [6] menyatakan bahwa tingkat kesadaran

masyarakat yang tinggi terhadap lingkungan cenderung memiliki kualitas ekosistem yang lebih baik.

### **3.2. Pendekatan Partisipatif Dialogis**

Pendekatan partisipatif dialogis yang dilakukan bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan wawasan tentang pentingnya partisipasi komunitas dalam keberlanjutan untuk menjaga kelestarian lingkungan. Tahapan kegiatan ini meliputi kegiatan penyuluhan, tanya jawab dan diskusi dengan peserta yang hadir. Langkah awal adalah diberikan penyuluhan tentang strategi optimasi pengelolaan sampah dan mangrove kepada para peserta, masyarakat maupun wisatawan yang terlibat dalam kegiatan tersebut dan selanjutnya lanjutnya tanya jawab dan diskusi bersama untuk saling berbagai pengetahuan dan informasi.

Tingkat kesadaran masyarakat dalam upaya pelestarian ekosistem pesisir dan pantai di pulau Kumo masih kurang. Hal ini disebabkan kurangnya pendidikan dan informasi mengenai ekosistem pesisir dan pantai. Hal ini dibuktikan bahwa banyaknya masyarakat di Pulau Kumo tidak menyadari dampak negatif dari aktivitas mereka terhadap lingkungan dan salah satu faktor ekonomi menjadi masalah penting dimana sebagian besar masyarakat di Pulau Kumo sangat tergantung pada sumberdaya alamnya yang mana dapat meningkatkan ekonomi kehidupan sehari-hari. Dengan demikian masyarakat mungkin tidak memiliki waktu atau terbatasnya waktu dalam berpartisipasi untuk melakukan kegiatan konservasi. Berdasarkan masalah diatas maka timbulnya inisiatif dari Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat melalui pendekatan partisipatif dialogis dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.



**Gambar 2.** Kegiatan Partisipatif Dialogis

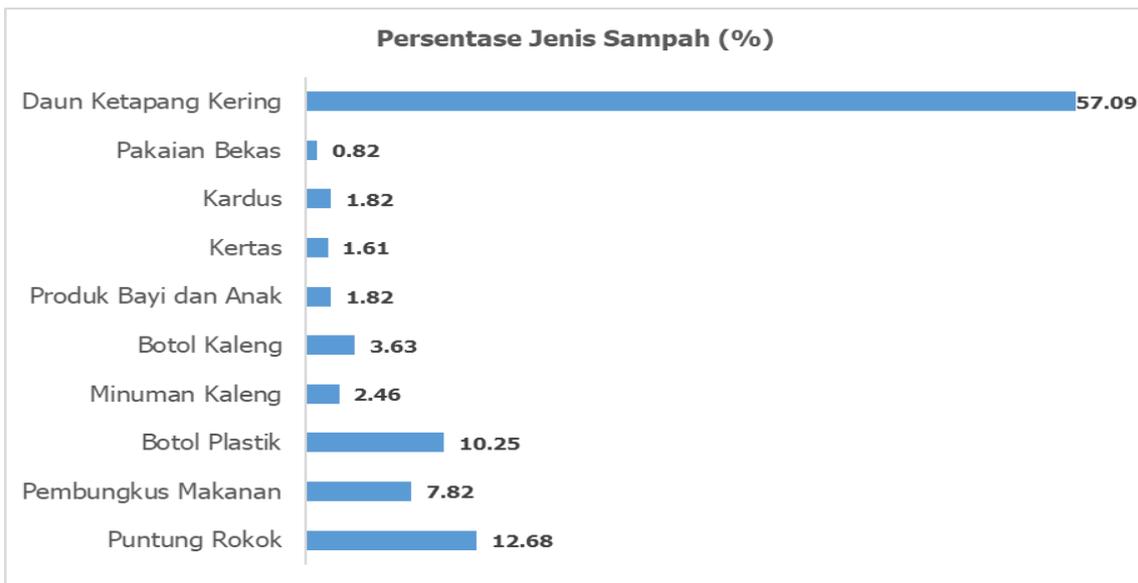
Hasil dari keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dikatakan sangat bermanfaat dan memberikan paradigma baru dalam upaya pelestarian ekosistem pesisir dan pantai di Pulau Kumo sehingga menunjukkan adanya kesadaran masyarakat untuk melakukan pelestarian ekosistem pesisir dan pantai secara berkala dan keberlanjutan. [6] melaporkan bahwa metode penyuluhan dapat dijadikan sebagai forum untuk bisa saling berbagai informasi dalam menyelesaikan masalah. [7] menyatakan bahwa teknik komunikasi dapat menyampaikan informasi bersifat edukatif untuk memberikan pengetahuan baru dalam meningkatkan kesadaran dan pentingnya menjaga lingkungan. [8] menyatakan dengan melakukan metode sesi tanya jawab dan diskusi guna memberikan pengetahuan tentang kesadaran pengelolaan.

### **3.2. Pendekatan Demonstrasi**

Pendekatan demonstrasi menunjukkan pada kerja nyata dilapangan melalui kerjasama seluruh peserta yang hadir dilokasi pengabdian. Kegiatan demonstrasi yang dilakukan adalah aksi pembersihan dilokasi pesisir dan pantai dan melakukan pemilihan bibit mangrove yang diambil dari pohon mangrove dan dilanjutkan penanaman pada lokasi yang mengalami pengikisan pantai.

**a. Aksi Pembersihan Pantai**

Kegiatan aksi pembersihan pantai yang dilaksanakan di lokasi tanjung wisata Pulau Kumo yang merupakan tempat untuk masyarakat dari luar Pulau Kumo datang untuk berwisata. Hasil dari aksi pembersihan pantai adalah ditemukan banyaknya sampah yang dibawah oleh wisatawan seperti sisa makanan dan minuman, pembungkus makanan/minuman, produk bayi/anak dan puntung rokok. Kemudian sampah alami dari gugurnya daun kering yang jatuh dari pohon dan batang pohon yang patah. Selain itu juga ditemukan jenis sampah kiriman dari Kota Tobelo yang terbawa arus dan terdampar dipantai Pulau Kumo seperti pakaian bekas dan kardus. [9] melaporkan bahwa sampah dari masyarakat merupakan sampah rumah tangga yang tidak diolah dan langsung dibuang ke lingkungan. Berikut jenis-jenis sampah yang ditemukan di Pulau Kumo dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3.** Presentase jenis sampah yang ditemukan di pantai Pulau Kumo



**Gambar 4.** Jenis-jenis sampah yang ditemukan di pantai Pulau Kumo

Hasil kegiatan aksi pembersihan pantai dapat dilaksanakan sangat baik sehingga memberikan paradigma baru dalam upaya menjaga kebersihan pantai di Pulau Kumo. Dengan demikian aksi ini telah memberikan peluang untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk bisa memahami pentingnya ekosistem pesisir dan cara-cara menjaga kebersihan pantai. [10] menyatakan kesadaran wisatawan sangat minim untuk membuang sampah pada tempatnya sehingga menjadikan lokasi pantai dapat bertumpuk dengan sampah. [11] menyatakan sampah buangan

biasanya termasuk sisa bahan makanan dan pembungkus makanan serta pembungkus perabotan sampai sisa tumbuhan kebun dan sebagainya. [6] menyatakan metode demonstrasi merupakan metode untuk membangun kerjasama dalam menjaga kebersihan lingkungan dari sampah.

#### b. Penanaman Mangrove

Kegiatan penanaman mangrove yang dilaksanakan di lokasi mangrove yang mengalami degradasi ekosistem. Langkah awal yang dilakukan dalam penanaman mangrove adalah mengambil bibit mangrove dari pohon mangrove yang berada di lokasi penanaman tersebut dan kemudian dilanjutkan dengan penanaman pada lokasi yang sama. Metode penanaman mangrove dilakukan dengan menancapkan bibit dan diikatkan pada akar mangrove sebagai pelindung terhadap arus dan gelombang. Metode ini digunakan untuk meminimalisir terjadinya gagal tumbuh pada bibit mangrove yang ditanam akibat arus dan gelombang.



Gambar 5. Pengambilan bibit mangrove



Gambar 6. Penanaman bibit mangrove

Hasil pelaksanaan penanaman mangrove dapat dikatakan sangat baik dimana telah melakukan penanaman 100 bibit mangrove yang berasal dari jenis *Rhizophora mucronate* disetiap area yang mengalami pengikisan pantai. Penanaman 100 bibit mangrove ini diambil dari 100 bibit mangrove yang berasal dari pohon mangrove. Disisi lain masih terdapat adanya tekanan aktivitas manusia yang tidak bisa dihindari seperti penangkapan ikan yang berlebihan, pariwisata yang tidak terkelola, dan polusi mengancam keberlanjutan ekosistem ini. Seiring permasalahan lingkungan semakin cepat dipengaruhi dengan meningkatnya kegiatan manusia[1]. Oleh karena itu, perlu ada kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan yang berkelanjutan menjadi sangat penting.

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penanaman mangrove dinilai sangat berhasil. Keberhasilan ini diukur dari kesadaran dan antusiasme para peserta yang terlibat dalam kegiatan pengabdian tersebut. Dengan demikian diperoleh manfaat untuk akan kesadaran masyarakat dalam memahami pentingnya keseimbangan ekosistem mangrove dan kebersihan lingkungan serta dapat menjaga kelestarian ekosistem pesisir dan pantai di Pulau Kumo. [12] menyatakan bahwa ekologis mangrove memiliki peran yang sangat penting pada sistem wilayah pesisir. [4] menyatakan fungsi dan manfaat ekosistem mangrove bagi masyarakat pesisir untuk meningkatkan kebutuhannya.

### 3.3. Ketercapaian Kegiatan

Hasil ketercapaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat diukur dengan keempat komponen yaitu ketercapaian peserta, tujuan, pendekatan partisipatif dialogis dan demonstrasi. Dari empat komponen tersebut maka ketercapaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pulau Kumo dinilai berhasil sehingga dapat memberikan manfaat bagi setiap peserta atau masyarakat untuk dapat memahami tentang pentingnya menjaga keseimbangan, kebersihan dan kelestarian dari pengelolaan ekosistem pesisir dan pantai secara berkelanjutan. Adapun hasil ketercapaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut:

#### a. Ketercapaian Peserta

Ketercapaian jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini sebanyak 84 orang dimana melebihi dari target awal yang direncanakan sebanyak 50 orang sehingga dapat dikatakan sangat baik. Target awal 50 orang ini adalah mereka yang tinggal disekitar pesisir dan pantai. Dengan demikian tercapainya jumlah peserta ini didukung dengan adanya Kerjasama Pemerintah Desa Kumo dan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera. Serta dilakukan pembagian undangan secara langsung dirumah-rumah dan juga adanya keterlibatan para wisatawan yang secara kebetulan berada pada lokasi kegiatan. Hasil persentase kehadiran peserta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1.** Jumlah kehadiran peserta

No	Kehadiran Peserta	Jumlah	Persentase (%)
1	Pemerintah Desa	4	4.76
2	Masyarakat Pesisir dan Pantai	40	47.62
3	Wisatawan	10	11.90
4	Dosen	5	5.95
5	Mahasiswa	20	23.81
6	Tim Diving	5	5.95
<b>Total</b>		<b>84</b>	<b>100</b>

#### b. Ketercapaian Tujuan

Ketercapaian tujuan dapat dikatakan sangat baik karena menggunakan metode pendekatan partisipatif dialogis dan demonstrasi sehingga dapat memberikan dan meningkatkan kesadaran pada semua peserta yang hadir terhadap pengelolaan ekosistem pesisir dan pantai dengan berfokus pada pentingnya partisipasi komunitas dalam keberlanjutan untuk menjaga kelestarian lingkungan.

#### c. Ketercapaian Pelaksanaan dan Metode

Ketercapaian pelaksanaan dan metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi pendekatan partisipatif dialogis dan demonstrasi. Ketercapaian pendekatan partisipatif dialogis dapat dikatakan sangat bermanfaat karena terjalannya komunikasi yang aktif antara pemateri dan peserta. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan materi penyuluhan kepada peserta tentang strategi optimasi pengelolaan sampah dan mangrove. Kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan sesi tanya jawab. Dengan demikian ketercapaian pendekatan ini telah memberikan paradigma baru dalam upaya pelestarian ekosistem pesisir dan pantai sehingga menunjukkan adanya kesadaran masyarakat untuk melakukan pelestarian ekosistem pesisir dan pantai secara berkala dan berkelanjutan.

Ketercapaian pendekatan demonstrasi dalam kegiatan pengabdian dapat dikatakan sangat baik karena telah meningkatkan antusiasme dan kesadaran setiap peserta dalam memahami pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem mangrove dan kebersihan lingkungan serta dapat melestarikan ekosistem pesisir dan pantai. Hasil indikator capaian pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2.** Indikator capaian pelaksana kegiatan pengabdian

No	Kegiatan	Indikator Capaian (%)
1	Penyuluhan Pengelolaan Sampah	10
2	Diskusi	10
3	Tanya Jawab	10
4	Aksi Pembersihan Pantai	30
5	Pemilihan Bibit Mangrove	20
6	Penanaman Bibit Mangrove	20
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>

### 3.4. Faktor-Faktor Pendukung dan Penghambat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung dan penghambat sebagai berikut:

#### a. Faktor Pendukung

- Dekan Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa, Universitas Halmahera telah memberikan mendukung dengan diterbitkan Surat Tugas kepada Tim Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat di Pulau Kumo.
- Pemerintah Desa Kumo, Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara menyatakan dukungan serta berkerjasama dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lokasi pantai Pulau Kumo.
- Civitas akademika yaitu Dosen dan Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera yang bukan dari Tim pengabdian turut terlibat dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- Adanya bantuan kerjasama secara mandiri dari Tim Diving Walkhing Shark yang ikut terlibat untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- Antusiasme wisatawan dan masyarakat desa yang hadir dilokasi, secara langsung melibatkan diri dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat demi melestarikan pesisir dan pantai serta melakukan penanaman bibit mangrove.

#### b. Faktor Penghambat

- Kurangnya perhatian Pemerintah Kabupaten Halmahera Utara dalam melestarikan dan menjaga kebersihan lingkungan pantai pada wilayah atau desa pesisir.
- Keterbatasan masyarakat dalam kemampuan pengetahuan dan informasi dalam menangani masalah kebersihan dan memahami lokasi yang mengalami pengikisan pantai.
- Kesadaran masyarakat masih minim tentang pentingnya menjaga ekosistem pesisir dan pantai serta kelestarian lingkungan.
- Masih kurangnya fasilitas tempat sampah di lokasi wisata.

## 4. Kesimpulan

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pulau Kumo, dapat disimpulkan bahwa adanya sikap kesadaran dan antusiasme dari seluruh peserta dan masyarakat dalam upaya pengelolaan ekosistem pesisir dan pantai secara berkala dan keberlanjutan serta dapat memahami pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem mangrove dan kebersihan lingkungan serta melestarikan ekosistem pesisir dan pantai

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat diantaranya:

1. Dekan Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa, Universitas Halmahera.
2. Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera.
3. Pemerintah Desa Kumo, Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara, Provinisi Maluku Utara.

4. Civitas Akademika Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halmahera.
5. Peserta dan Masyarakat Pulau Kumo dan Para Wisatawan yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

### Daftar Pustaka

- B. R. Toisuta and O. F. W. Tutupary, "Melestarikan Lingkungan Perairan Telaga Biru Dari Pencemaran Yang Disebabkan Oleh Sampah," *J. Marit. Empower.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 8–16, 2019, Doi: 10.31629/Jme.V2i1.1734.
- B. R. Toisuta, O. F. W. Tutupary, A. I. Pical, and L. J. Totoda, "Rehabilitasi Ekosistem Hutan Mangrove Dan Pelestarian Lingkungan Dari Pencemaran Sampah Di Desa Simau Melalui Pengabdian Kepada Masyarakat," *J. Marit. Empower.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 1–14, 2019, Doi: 10.31629/Jme.V1i2.1557.
- E. Setyowati, I. Susilowati, D. N. Sugianto, and A. R. Putri, "Model Kuliner Wisata Bahari Untuk Peningkatan Pemberdayaan Ekonomi Desa Tambakbulusan Kabupaten Demak," *J. Arsitktur ARCADE*, Vol. 6, No. 2, Pp. 146–151, 2022.
- A. J. Ely, L. Tuhumena, J. Sopaheluwakan, and Y. Pattinaja, "Strategi Pengelolaa N Ekosistem Hutan Mangrove Di Negeri Amahai," *J. Trit.*, Vol. 17, No. 1, Pp. 57–67, 2021, Doi: 10.30598/Tritonvol17issue1page57-67.
- D. Yona, F. A. Di Prikah, and M. A. As'adi, "Identifikasi Dan Perbandingan Kelimpahan Sampah Plastik Berdasarkan Ukuran Pada Sedimen Di Beberapa Pantai Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur," *J. Ilmu Lingkung.*, Vol. 18, No. 2, Pp. 375–383, 2020, Doi: 10.14710/Jil.18.2.375-383.
- B. R. Toisuta, O. F. W. Tutupary, A. I. Pical, L. J. Totoda, D. Arkwright, and J. Madellu, "Pelestarian Wisata Perairan Pulau Kumo, Telaga Biru, Dan Air Panas Mamuya Dari Pencemaran Sampah," *BAKTI J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 53–64, Jul. 2022, Doi: 10.51135/Baktivol2iss1pp53-64.
- I. D. S. Saimima and Noviansyah, "Model Persuasif Edukatif Bagi Masyarakat Untuk Mendukung Program Asimilasi Dan Integrasi Bagi Narapidana Anak Pada Masa Pandemi Covid-19," *Res Judicata*, Vol. 3, No. 1, Pp. 51–65, 2020.
- N. A. F. Tanjung, H. W. Utomo, and K. Masykuroh, "E-Proceeding 2 Nd Senriabdi 2022 Peningkatan Kapasitas Masyarakat Desa Melung Melalui Pengoptimalan Dan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga," 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/>
- [M. T. Sibero, D. Haryanti, D. P. Wijayanti, and A. Sabdonu, "MONITORING SAMPAH PLASTIK PADA PANTAI MARINA DAN PANTAI TIRANG, KOTA SEMARANG," 2020. [Online]. Available: <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati>
- M. B. Megawan and I. B. Suryawan, "Pengelolaan Sampah Di Daya Tarik Wisata Pantai Candikusuma, Desa Candikusuma, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana," *J. Destin. Pariwisata*, Vol. 7, No. 2, Pp. 239–244, 2019, Doi: 10.24843/Jdepar.2019.V07.I02.P05.
- N. C. Patuwo, W. E. Pelle, H. W. K. Manengkey, J. N. W. Schadu, I. S. Manembu, and E. L. A. Ngangi, "Karakteristik Sampah Laut Di Pantai Tumpaan Desa Tateli Dua Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa," *J. Pesisir Dan Laut Trop.*, Vol. 8, No. 1, Pp. 70–83, 2020, Doi: 10.35800/Jplt.8.1.2020.27493.
- F. Dafani and F. F. Muhsoni, "Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove Desa Taddan Kecamatan Camplong Kabupaten Sampang Economic Valuation Of Mangrove Forest Resources Taddan Village Camplong Sub-District, Sampang District", Doi: 10.21107/Juvenil.V2i4.12504.