

# PENYULUHAN EKOSISTEM MANGROVE SEBAGAI MITIGASI BENCANA DI KELURAHAN OESAPA BARAT, KOTA KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR

Roni Haposan Sipayung<sup>1</sup>, Johanna Suek<sup>2</sup>, Fadlan Pramatana<sup>3</sup>, Pamona Silvia Sinaga<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>) Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

<sup>2</sup>) Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

e-mail: roni.haposan.sipayung@staf.undana.ac.id

## Abstrak

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem yang hidup diantara daratan dan perairan sehingga komponen di dalamnya sangat bergantung pada kondisi laut maupun terestrial. Ekosistem mangrove sering dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang melibatkan banyak sektor seperti perikanan, kelautan, perkebunan maupun kehutanan. Ekosistem Mangrove Kelurahan Oesapa Barat, Kota Kupang hampir setiap tahun mengalami bencana alam seperti abrasi dan gelombang tinggi. Selain itu, ekosistem mangrove Oesapa Barat pada Tahun 2021 pernah mengalami siklon tropis yang dikenal dengan siklon Seroja yang sangat merusak vegetasi-vegetasi mangrove dan bahkan pemukiman penduduk di sekitar mangrove. Kondisi ekosistem mangrove di Kelurahan Oesapa Barat belum sesuai dengan sistem mitigasi tanggap bencana di daerah pesisir. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat yang tinggal di daerah ekowisata mangrove Oesapa Barat terkait dengan pengelolaan ekosistem mangrove sebagai mitigasi bencana. Metode penyuluhan kepada masyarakat dilakukan dengan menggunakan metode *focus group discussion* mengenai pengelolaan ekosistem mangrove dengan materi seperti pengaturan zonasi maupun jenis-jenis vegetasi mangrove. Penyuluhan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat dalam memanfaatkan ekosistem mangrove sehingga meminimalisir kerusakan akibat bencana di daerah ekowisata mangrove Oesapa Barat, Kota Kupang.

**Kata kunci:** Ekosistem Mangrove, Oesapa Barat, Penyuluhan, Mitigasi Bencana

## Abstract

The mangrove ecosystem is an ecosystem that lives between land and water so the components are very dependent on marine and terrestrial conditions. Mangrove ecosystems are often faced with problems involving many sectors such as fisheries, maritime affairs, plantations and forestry. The Mangrove Ecosystem of Oesapa Barat Village, Kupang City almost every year experiences natural disasters such as abrasion and high waves. Apart from that, the West Oesapa mangrove ecosystem in 2021 experienced a tropical cyclone known as the Seroja cyclone which greatly damaged mangrove vegetation and even residential areas around the mangroves. The condition of the mangrove ecosystem in the Oesapa Barat Village is not yet by disaster response mitigation system in coastal areas. This service aims to provide education to people living in the West Oesapa mangrove ecotourism area regarding the management of mangrove ecosystems as disaster mitigation. The method of outreach to the community is carried out using the focus group discussion method regarding mangrove ecosystem management with topics such as zoning regulations and types of mangrove vegetation. It is hoped that this outreach can provide understanding to the community in utilizing the mangrove ecosystem to minimize the damage caused by disasters in the Oesapa Barat mangrove ecotourism area, Kupang City.

**Keywords:** mangrove ecosystem, Oesapa Barat, outreach, disaster mitigation

## PENDAHULUAN

Penyuluhan kepada masyarakat sangat penting dalam perlindungan ekosistem hutan yang berada daerah pesisir. Penyuluhan dapat menjadi sistem komunikasi yang baik antar sektor agar tercipta kolaborasi yang baik dalam pengelolaan kawasan (Faisal, 2020). Penyuluhan merupakan salah satu bentuk penyebarluasan informasi, sebagai proses belajar sehingga dapat menjadi agen perubahan dalam proses perubahan sosial. Penyuluhan kepada masyarakat berusaha untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan sekitar yang berdampak secara langsung maupun tidak langsung pada siklus kehidupan. Penyuluhan masyarakat sangat berkaitan dengan tugas dan tanggung

jawab Perguruan Tinggi yang terkandung dalam Tri Dharma sebagai salah satu bentuk realisasi pengabdian kepada masyarakat. Penyuluh kehutanan memiliki peran penting dalam upaya pemberdayaan masyarakat untuk menjamin kelestarian hutan.

Pengelolaan mangrove di wilayah pesisir Oesapa Barat memiliki dinamika yang sangat kompleks. Selain karena perubahan iklim yang tidak dapat diprediksi juga akibat pengelolaan yang kurang optimal terhadap jenis vegetasi yang ada didalamnya sehingga bencana alam sering tidak dapat dilakukan mitigasi dengan baik. Berdasarkan pengamatan selama ini, kita lebih banyak melakukan kegiatan pasca bencana (*post event*) berupa *emergency response* dan *recovery* daripada kegiatan sebelum bencana berupa *disaster reduction/mitigation* dan *disaster preparedness*. Padahal, apabila kita memiliki sedikit perhatian terhadap kegiatan-kegiatan sebelum bencana, kita dapat mereduksi potensi bahaya/kerugian (*damages*) yang mungkin timbul ketika bencana (Prihatmaji, 2013). Masyarakat sejauh ini hanya mengenal *Rhizophora* spp. yang dapat mengurangi gelombang maupun abrasi. Ada beberapa jenis vegetasi mangrove lain yang sangat baik dalam meredam gelombang apabila ditanam pada zonasi yang tepat. Vegetasi mangrove umumnya tumbuh membentuk zonasi mulai dari pinggir pantai sampai beberapa meter ke arah daratan. Zonasi hutan mangrove merupakan tanggap ekofisiologis tanaman terhadap gradasi lingkungan (Poedjirahajoe et al., 2017).

Penyuluhan mengenai ekosistem mangrove sebagai mitigasi bencana diharapkan memberi pemahaman bahwa pengelolaan jenis mangrove harus berdasarkan sistem zonasi yang baik untuk mengurangi bencana di wilayah pesisir. Zonasi juga menggambarkan tahapan suksesi yang terjadi sejalan dengan perubahan tempat tumbuh. Tempat tumbuh mangrove memang selalu berubah karena adanya laju pengendapan (*sedimentasi*) dan pengikisan (*abrasi*). Daya adaptasi dari tiap jenis penyusun mangrove terhadap keadaan tempat tumbuh akan menentukan komposisi jenis yang menyusun mangrove. Setiap zonasi diidentifikasi berdasarkan individu atau populasi jenis mangrove dan dinamakan sesuai dengan jenis yang dominan atau melimpah (Poedjirahajoe, 2007). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai zonasi vegetasi mangrove dan manfaatnya dalam meminimalisir bencana yang terjadi di sekitar wilayah Ekowisata mangrove Oesapa Barat.

## METODE

Pelaksanaan penyuluhan kepada masyarakat dilakukan dengan metode focus group discussion (FGD) untuk menjelaskan pengaturan zonasi vegetasi mangrove dan penyesuaian tapak jenis-jenis mangrove di sekitar ekosistem mangrove Oesapa Barat, Kota Kupang. Tujuan utama metode FGD adalah untuk memperoleh interaksi data yang dihasilkan dari suatu diskusi sekelompok partisipan/responden dalam hal meningkatkan kedalaman informasi menyingkap berbagai aspek suatu fenomena kehidupan, sehingga fenomena tersebut dapat didefinisikan dan diberi penjelasan (Afiyanti, 2008). Melalui FGD masyarakat dapat memahami pengaturan zonasi vegetasi mangrove sebagai upaya mitigasi bencana kawasan ekosistem mangrove dan menjaga pemukiman penduduk yang tinggal di wilayah pesisir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilaksanakan berupa penyampaian materi, diskusi dan ground checking vegetasi mangrove di sekitar Ekowisata hutan mangrove Oesapa Barat, Kota Kupang. Penyuluhan dilaksanakan melalui materi dan keterlibatan masyarakat dalam diskusi. Peserta kegiatan penyuluhan masyarakat yaitu pengelola dan masyarakat sekitar kawasan hutan mangrove Oesapa Barat, Kota Kupang. Tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan masyarakat diuraikan secara terperinci sebagai berikut:

### 1. Pemaparan materi mengenai zonasi hutan mangrove

#### 1.1. Persiapan

Melakukan konfirmasi dengan pihak pengelola ekowisata mangrove, Oesapa Barat mengenai materi yang akan disampaikan dalam penyuluhan.

#### 1.2. Pelaksanaan

- a) Koordinasi dengan pengelola ekowisata mangrove untuk mempersiapkan tempat kegiatan penyuluhan masyarakat.
- b) Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam penyampaian materi berupa materi pengaturan zonasi vegetasi mangrove sebagai mitigasi bencana alam.

- c) Penyampaian materi penyuluhan mengenai vegetasi hutan mangrove dan pengaturan zonasi vegetasi mangrove sebagai mitigasi bencana alam. Materi yang disampaikan secara terperinci dapat dilihat pada tabel 1 dan dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada gambar 1.

Tabel 1. Rincian kegiatan penyuluhan dan *ground checking* zonasi vegetasi mangrove

No	Materi	Metode	Alokasi Waktu	Pemateri/Pelaksana
1.	Penyampaian materi mengenai pengaturan zonasi vegetasi mangrove bersama masyarakat	Ceramah	30 menit	Roni Haposan Sipayung, S.Hut., M.Sc
2.	Diskusi tentang pengaturan zonasi pada vegetasi hutan mangrove	FGD	60 menit	Roni Haposan Sipayung, S.Hut., M.Sc
3.	<i>Ground checking</i> bersama dengan mahasiswa, pengelola dan Masyarakat sekitar	Praktik	30 menit	Mahasiswa, Pengelola, dan Masyarakat Sekitar

Kegiatan penyuluhan masyarakat Oesapa Barat ini berjalan dengan sangat baik dalam penyampaian materi maupun diskusi zonasi vegetasi mangrove oleh akademisi, pengelola dan masyarakat pesisir sekitar Oesapa Barat. Penyuluhan masyarakat yang telah dilakukan juga berkaitan dengan perencanaan pengelola demi kelestarian ekosistem mangrove. Pengelola dan masyarakat banyak memberi masukan dan pertanyaan terkait dengan zonasi ekosistem mangrove dan penyusunannya dalam pengelolaan. Berbagai masalah bencana seperti gelombang tsunami, siklon, dan juga abrasi yang terjadi secara alami meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap kemungkinan-kemungkinan kerusakan yang terjadi di wilayah pesisir. Bencana alam ini rawan terjadi di wilayah pesisir dan biasanya sulit diprediksi akibat perubahan iklim dan juga pemanfaatan yang kurang optimal terhadap vegetasi mangrove.



Gambar 1. Kondisi Vegetasi Mangrove Oesapa Barat

Melalui kegiatan penyuluhan ekosistem mangrove di Ekowisata Mangrove Oesapa Barat secara tidak langsung dapat mengatasi berbagai permasalahan yang dialami oleh masyarakat sekitar pesisir. Salah satunya berkaitan perlindungan terhadap gelombang tinggi, abrasi maupun siklon tropika. Pada gambar 1 terlihat kondisi vegetasi mangrove Oesapa Barat, masyarakat mengklaim siklon seroja yang terjadi pada Tahun 2021 di Kota Kupang mengakibatkan banyak vegetasi mangrove yang rusak karena diterjang angin. Namun, pemukiman hampir tidak mengalami kerusakan karena adanya vegetasi mangrove yang rapat dan kerapatan yang cukup baik. Vegetasi mangrove menjadi salah satu mitigasi yang sangat baik dan sangat efektif dalam perlindungan kawasan pesisir sehingga perlu segera dilakukan pengaturan zonasi vegetasi yang baik dalam pengelolaannya.

Masyarakat memiliki antusiasme yang tinggi dalam diskusi pengaturan zonasi vegetasi mangrove untuk mitigasi bencana di sekitar Kawasan Ekowisata Mangrove Oesapa Barat. Ada berbagai respon dan pertanyaan yang membangun untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terkait dengan pengaturan zonasi vegetasi ekosistem mangrove sebagai mitigasi bencana di daerah pesisir. Penyuluhan zonasi vegetasi pada ekosistem mangrove ini membuat masyarakat sadar bahwa untuk mengurangi tingkat kerusakan pada daerah pesisir tidak hanya dengan melakukan penanaman saja tapi juga harus memerhatikan zonasi vegetasi mangrove khususnya pada lokasi-lokasi yang rawan terjadi bencana alam. Pengaturan zonasi vegetasi mangrove menjadi mitigasi bencana yang sangat tepat untuk melindungi kehidupan yang ada di sekitarnya baik sektor perikanan, kelautan, maupun kehutanan. Hutan mangrove sebagai salah satu sumber daya di wilayah pesisir memiliki potensi yang dapat dimanfaatkan secara tidak langsung, maupun secara ekonomis (langsung). Manfaat yang dapat dirasakan langsung diantaranya berupa kayu pohon mangrove yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan, kayu bakar, bahan untuk membuat arang, pulp, tannin (zat penyamak), chipwood, dan sebagai obat tradisional (Syah, 2020). Kegiatan penyuluhan ekosistem mangrove harus dilakukan secara berkelanjutan untuk menjaga seluruh daerah pesisir dari bencana alam. Dengan begitu, masyarakat akan merasa lebih aman beraktivitas maupun memanfaatkan vegetasi mangrove di kawasan Ekowisata Mangrove Oesapa Barat.

## SIMPULAN

Pengelola dan masyarakat pesisir Ekowisata mangrove Oesapa Barat sangat mendukung kegiatan penyuluhan ekosistem mangrove sebagai bentuk mitigasi bencana yang sering terjadi wilayah pesisir. Masyarakat banyak berkontribusi dan mengikuti kegiatan penyuluhan dengan baik dari awal hingga akhir. Dengan adanya pengaturan zonasi vegetasi mangrove, masyarakat lebih memahami bahwa vegetasi mangrove yang paling berperan dalam mengurangi abrasi dan gelombang tinggi. Selain itu, masyarakat sepakat untuk lebih memperhatikan sistem pengelolaan Ekowisata mangrove Oesapa Barat agar dapat dimanfaatkan dengan baik dan optimal.

## SARAN

Bagi pengelola dan masyarakat daerah pesisir Oesapa Barat untuk dapat memperhatikan jenis vegetasi yang ditanam di Kawasan Ekowisata Mangrove. Pengelola dan masyarakat setempat juga harus bertanggungjawab dalam mengawasi pengaturan zonasi vegetasi mangrove agar kerusakan akibat bencana alam seperti abrasi, siklon, dan gelombang tinggi dapat diminimalisir dengan baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana yang telah memberikan dukungan dana dalam kegiatan pengabdian masyarakat di Ekowisata Mangrove Oesapa Barat dan penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Pengelola dan Masyarakat pesisir yang banyak berkontribusi dan mendukung kegiatan penyuluhan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanti, Y. (2008). Focus group discussion (diskusi kelompok terfokus) sebagai metode pengumpulan data penelitian kualitatif. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(1), 58–62.
- Faisal, H. (2020). Peran Penyuluhan Pertanian sebagai upaya peningkatan peran kelompok tani (studi kasus di kecamatan kauman kabupaten tulungagung). *JURNAL AGRIBIS*, 6(1), 1–13.
- Poedjirahajoe, E. (2007). Dendrogram zonasi pertumbuhan mangrove berdasarkan habitatnya di kawasan rehabilitasi pantai utara Jawa Tengah bagian barat. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 1(2), 10–21.
- Poedjirahajoe, E., Marsono, D., & Wardhani, F. K. (2017). Penggunaan principal component analysis dalam distribusi spasial vegetasi mangrove di Pantai Utara Pemalang. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 11(1), 29–42.
- Prihatmaji, Y. P. (2013). Penyuluhan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap tanggap bencana (khususnya longsor). *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 2(02), 119–123.
- Syah, A. F. (2020). Penanaman Mangrove sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Desa Socah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(1), 13–16.