

Peran Multi-Stakeholder

untuk Mendukung Ketahanan Mangrove Berkelanjutan
di Banyuurip Mangrove Center

Dito Aditia, S.Pi., MP

Dr. Hendrik Suhendri, S.E., M.SA., CSRS., CSRA., CCFA., CIAPA

Cakti Indra Gunawan, SE., MM., Ph.D



Ketahanan Mangrove Berkelanjutan menjadi topik terbaru yang masih jarang dikaji di Indonesia. Padahal, kerusakan mangrove di berbagai wilayah masih terus terjadi dan mengancam keberlanjutan mangrove untuk generasi yang akan datang. Peran stakeholder sangat penting dalam pelaksanaan konservasi mangrove, sehingga dapat mencapai ketahanan mangrove berkelanjutan. Buku ini mengkaji tentang Peran Stakeholder untuk Mendukung Ketahanan Mangrove Berkelanjutan di Banyuurip Mangrove Center, Gresik, Indonesia. Para pembaca dari berbagai kalangan dapat menjadikan buku ini referensi dalam pengelolaan mangrove.



Research



IRDH

Published by:

IRDH (International Research and Development for Human Beings)
(Anggota IKAPI) No 159-JTE-2017

Office :

Jl. Sokajaya 59, Purwokerto

Perum New Villa Bukit Sengkaling C9 No.1, Malang.

☎ 081 357 217 319 & 📠 089 621 424 412

🌐 www.irdhcenter.com ✉ buku.irdh@gmail.com



IRDH

Peran Multi-Stakeholder
untuk Mendukung Ketahanan Mangrove Berkelanjutan di Banyuurip Mangrove Center

2024

Research



IRDH

Peran Multi-Stakeholder
untuk Mendukung Ketahanan Mangrove Berkelanjutan
di Banyuurip Mangrove Center

Dito Aditia, S.Pi., MP
Dr. Hendrik Suhendri, S.E., M.SA., CSRS., CSRA., CCFA., CIAPA
Cakti Indra Gunawan, SE., MM., Ph.D

**PERAN MULTI-STAKEHOLDER UNTUK
MENDUKUNG KETAHANAN
MANGROVE BERKELANJUTAN DI
BANYUURIP MANGROVE CENTER**

Dito Aditia, S.Pi., MP

**Dr. Hendrik Suhendri, S.E., M.SA., CSRS.,
CSRA., CCFA., CIAPA**

Cakti Indra Gunawan, SE., MM., Ph.D

CV. IRDH

**PERAN MULTI-STAKEHOLDER UNTUK
MENDUKUNG KETAHANAN
MANGROVE BERKELANJUTAN DI
BANYUURIP MANGROVE CENTER**

Penulis : Dito Aditia, S.Pi., MP
Dr. Hendrik Suhendri, S.E., M.SA., CSRS.,
CSRA., CCFA., CIAPA
Cakti Indra Gunawan, SE., MM., Ph.D
Editor : Dr. Ir. Sri Handayani, MP
Perancang Sampul : Achmad Risqi Fanani, S.Psi
Penata Letak : Dwi Silviani Zulianingtiyas, S.Pd
Pracetak dan : Amilia Stefani, S.Pd
Produksi

Hak Cipta © 2024, pada penulis

Hak publikasi pada CV. IRDH

Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau
seluruh isi dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin
tertulis dari penerbit.

Cetakan Pertama Oktober, 2024

Penerbit CV. IRDH

Anggota IKAPI No. 159-JTE-2017

Office : Jl. Sokajaya No. 59 Purwokerto

Perum New Villa Bukit Sengkalig C9 No. 1

Malang

HP : , WA : 089 621 424 412

www.irdhcenter.com

Email: buku.irdh@gmail.com

ISBN : 978-623-375-083-7

i-viii +114 hlm, 14,8 x 21 cm

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya buku ini yang berjudul **Peran Multi-Stakeholder untuk Mendukung Ketahanan Mangrove Berkelanjutan di Banyuurip Mangrove Center**. Buku ini disusun sebagai upaya untuk menggali dan memaparkan peran serta berbagai pihak dalam mendukung ketahanan dan kelestarian ekosistem mangrove, khususnya di Banyuurip Mangrove Center, yang merupakan salah satu kawasan konservasi penting di Indonesia.

Ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat vital dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir, melindungi masyarakat dari bencana alam, serta mendukung keanekaragaman hayati. Namun, tantangan yang dihadapi dalam menjaga keberlanjutannya tidaklah mudah. Pemanfaatan yang berlebihan, perubahan iklim, serta kurangnya kesadaran akan pentingnya ekosistem mangrove menjadi ancaman serius. Oleh karena itu, diperlukan keterlibatan berbagai pihak—pemerintah,

masyarakat lokal, akademisi, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta—untuk bekerja sama dalam menjaga ketahanan ekosistem mangrove.

Buku ini tidak hanya menghadirkan teori, tetapi juga menampilkan praktik nyata dari keterlibatan multi-stakeholder di Banyuurip Mangrove Center. Harapannya, melalui buku ini, kesadaran akan pentingnya kolaborasi lintas sektor dalam pelestarian mangrove semakin meningkat, sehingga ekosistem yang kaya ini dapat diwariskan kepada generasi mendatang.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat dan menjadi inspirasi untuk langkah-langkah nyata dalam menjaga ketahanan mangrove yang berkelanjutan.

Malang, 20 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Manfaat Buku	6
BAB II MANGROVE	8
2.1 Definisi Mangrove	8
2.2 Klasifikasi Mangrove	10
2.3 Fungsi Mangrove	12
2.4 Ketahanan Mangrove Berkelanjutan	13
BAB III KONSERVASI MANGROVE DI BANYUURIP MANGROVE CENTER	17
3.1 Profil Banyuurip Mangrove Center	17
3.2 Faktor-Faktor SWOT Banyuurip Mangrove Center	26
3.2.1 <i>Strengths</i> atau Kekuatan	26
3.2.2 <i>Weaknesses</i> atau Kelemahan	30

3.2.3	<i>Opportunities</i> atau Peluang	33
3.2.4	<i>Threats</i> atau Ancaman	36
3.3	Matriks SWOT Banyuurip Mangrove Center	39
3.4	Ketahanan Mangrove Berkelanjutan di Banyuurip Mangrove Center	41
3.5	<i>Sustainability Report</i> dalam Mewujudkan Ketahanan Mangrove Berkelanjutan	42
3.6	IFAS dan EFAS	44
3.6.1	Tabel Matriks IFAS	44
3.6.2	Tabel Matriks EFAS	51
3.6.3	Matriks Internal Eksternal (IE)	56
3.6.4	Matriks SWOT	60
4.1	Tokoh Masyarakat	63
4.2	Kelompok Masyarakat Nelayan	65
4.3	Pemerintah Desa	66
4.4	Hubungan Masyarakat (Humas) Pengelola Lokasi Konservasi Mangrove	67
4.5	Akademisi	68
4.6	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)	69
4.7	Media Massa	71
4.8	Perusahaan Swasta	72
4.9	Dinas Kehutanan Provinsi	74
4.10	Organisasi Luar Negeri	77

DAFTAR PUSTAKA	79
INDEKS	102
GLOSARIUM	105
TENTANG PENULIS	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Famili dan Spesies Mangrove di Dunia	11
Tabel 2 Jenis-Jenis Mangrove di Banyuurip Mangrove Center	21
Tabel 3 Faktor-Faktor Kekuatan Banyuurip Mangrove Center	27
Tabel 4 Faktor-Faktor Kelemahan Banyuurip Mangrove Center	30
Tabel 5 Faktor-Faktor Peluang Banyuurip Mangrove Center	33
Tabel 6 Faktor-Faktor Ancaman Banyuurip Mangrove Center	36
Tabel 7 Matriks SWOT Banyuurip Mangrove Center	39
Tabel 8 Tabel Matriks IFAS	45
Tabel 9. Skala Bobot	50
Tabel 10 Tabel Matriks EFAS	51
Tabel 11. Skala Bobot	56
Tabel 12 Matriks Internal Eksternal (IE)	59
Tabel 13 Matriks SWOT	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Luas Hutan Mangrove di Indonesia	3
Gambar 2 Mangrove jenis <i>Avicennia marina</i> di Pasuruan, Jawa Timur (Dokumentasi Penulis, 2017)	9
Gambar 3 Pilar-Pilar Pembangunan Berkelanjutan (Parmawati, 2018)	15
Gambar 4. Peta Kawasan Banyuurip Mangrove Center, Desa Banyuurip, Kecamatan Ujung Pangkajene, Kabupaten Gresik	18
Gambar 5 Jalan Masuk Banyuurip Mangrove Center	20
Gambar 6 Papan Nama Kebun Pembibitan Keanekaragaman Hayati Mangrove (Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024)	20
Gambar 7 Kegiatan Pembibitan Mangrove di Kebun Pembibitan Keanekaragaman Hayati Mangrove, Banyuurip Mangrove Center (Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024)	21
Gambar 8 Tokoh Masyarakat mempunyai Peran Penting dalam Konservasi Mangrove	64
Gambar 9 Liputan Mongabay sebagai Salah Satu Media Massa Pemerhati Mangrove	71

Gambar 10 Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur sebagai Pemegang Otorita Wilayah Banyuurip Mangrove Center (Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024)	76
Gambar 11 Organisasi Internasional yang Tergabung dalam Global Mangrove Alliance (GMA) (Global Mangrove Alliance, 2021)	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove adalah formasi tumbuhan di wilayah pesisir yang mempunyai peran penting bagi lingkungan hidup. Para ahli mangrove yaitu Alongi (2015), Kennish (2016), Goodier (2017), Himes-Cornell *et al* (2018) , Reis-Neto *et al* (2019), dan Blegur *et al* (2023) mendefinisikan mangrove sebagai tumbuhan berkayu yang hidup di atas substrat tanah yang masih dipengaruhi oleh pasang surut air laut, serta mampu menyerap karbon. Mangrove hidup di pesisir sebagai ciri khas hutan tropis dan subtropis di wilayah pesisir serta mampu beradaptasi terhadap salinitas dan substrat berlumpur (Mejia-Renteria *et al*, 2018).

Mangrove mempunyai fungsi secara ekologi dan fungsi secara ekonomi. Fungsi mangrove secara ekologi berkaitan dengan keseimbangan ekosistem lingkungan hidup, pencegah abrasi daratan akibat intrusi air laut, dan penyediaan *ecosystem services* atau jasa ekosistem bagi

kehidupan (Aurilia dan Saputra, 2020, Friess *et al*, 2020, Mitra dan Mitra, 2020, Tregarot *et al*, 2021). Fungsi mangrove secara ekonomi berkaitan dengan peran mangrove dalam menyediakan produk-produk kebutuhan manusia yaitu kayu yang dapat digunakan dalam properti, daun yang bisa diolah menjadi tepung dan gula, lahan untuk ekowisata berbasis edukasi, serta sumber energi karbon (Sahu dan Kathiresan, 2019, Rasquinha dan Mishra, 2021, Kristianto, 2021, Webliana *et al*, 2022), Slobodian dan Badoz (2019), Soanes *et al* (2021).

Indonesia adalah negara dengan kepemilikan hutan mangrove yang luas, namun sebagian mangrove berada dalam kondisi yang rusak atau memprihatinkan. Berdasarkan Peta mangrove nasional yang diliris oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2021, luas mangrove di Indonesia tercatat sebanyak 3.364.080 hektar dan luas potensi habitat mangrove yang masih bisa dikonservasi adalah 756.183 hektar. Sehingga total luas ekosistem mangrove di Indonesia yaitu 4.120.263 hektar. Jika mengacu pada data yang diterbitkan oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional atau Bappenas (2019), selama

tahun 2010 hingga tahun 2019, Indonesia telah kehilangan lahan mangrove seluas 190.000 hektar, dengan laju deforestasi hutan mangrove senilai 0,7% per tahun.



Gambar 1 Luas Hutan Mangrove di Indonesia

Kerusakan mangrove di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya kegiatan manusia yang tidak bijak dalam pengelolaan lingkungan. Susilawati *et al* (2018) dan Fikri *et al* (2022) memberikan contoh kegiatan yang bersifat destruktif terhadap hutan mangrove di Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah yaitu konversi hutan mangrove menjadi tambak

ikan dan pemukiman penduduk. Masyarakat hanya memanfaatkan mangrove untuk mendapatkan keuntungan ekonomis seperti menjual kayu sebagai bahan bangunan semi permanen Dwi *et al* (2021) mengungkapkan bahwa hutan mangrove di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan mengalami kerusakan karena ditebangi untuk dialihfungsikan menjadi pelabuhan dan infrastruktur lain.

Upaya konservasi digalakkan untuk menanggulangi kerusakan mangrove. Mengacu pada kajian yang telah dilakukan Rahardani (2019), Setyaningrum *et al* (2021), Sumarmi *et al* (2021), Fitriyaningsih (2022), Latifah dan Susilo (2022), dan Sumarmi *et al* (2022), Kegiatan konservasi mangrove telah dilaksanakan sebagai upaya penanggulangan kerusakan dan pelestarian mangrove berkelanjutan. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional atau Badan Perencanaan Pembangunan Nasional merilis bahwa dalam rangka memperingati Hari Lahan Basah Dunia yang diperingati setiap tanggal 2 Februari, diluncurkan Strategi Nasional (Stranas) Pengelolaan Lahan Basah : Ekosistem Gambut dan Mangrove untuk

mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan pembangunan rendah karbon menuju Visi Indonesia 2045, sebagaimana dalam laman resminya bulan Februari, 2023. Stranas ini menyempurnakan strategi sebelumnya yang pernah dibuat oleh Presiden Republik Indonesia dalam Peraturan Presiden Nomor 73 tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove.

Peran *stakeholder* sangat dibutuhkan dalam mewujudkan ketahanan mangrove berkelanjutan. Setiap daerah mempunyai *stakeholder* yang mempunyai kepentingan dan tujuan yang berbeda-beda, hal ini disebut juga divergensi (Depary dan Manar, 2024). Untuk mewujudkan pengelolaan mangrove berkelanjutan, diperlukan sinergitas antar *stakeholder* yang ditandai dengan kerja sama untuk tujuan yang sama yaitu kelestarian mangrove. Sinergitas inilah yang disebut dengan konvergensi, yang dapat meminimalisir divergensi antar *stakeholder* (Faridz *et al*, 2023).

Stakeholder merupakan faktor kunci pengelolaan dan konservasi mangrove. Menurut Theresia *et al* (2015), pengelolaan mangrove seharusnya melibatkan

peran antar *stakeholder*. Ada tiga aspek yang harus dipenuhi dalam pengelolaan mangrove berkelanjutan yaitu kewajaran (*equity*), keberlanjutan (*sustainability*), serta perkembangan (*development*). Taluke *et al* (2019), Pratama *et al* (2022) serta Prima *et al* (2023) telah menjelaskan bahwa unsur-unsur *stakeholder* yang mengambil peran dalam pengelolaan mangrove yaitu masyarakat sekitar, Pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Pihak swasta yang memberikan *funding* dalam pengelolaan, Pihak luar negeri, Akademisi, serta tokoh setempat.

1.2 Manfaat Buku

Hadirnya buku ini untuk memberikan manfaat dalam 3 aspek yaitu untuk memberikan Gambaran tentang peran *stakeholder* dalam pelaksanaan konservasi mangrove berkelanjutan dan memberikan wawasan tentang peran *Banyuurip Mangrove Center* sebagai Kawasan konservasi mangrove di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Buku ini merupakan wujud aplikasi ilmu manajemen sumber daya manusia dalam konservasi mangrove berkelanjutan, dengan cara mengintegrasikan

kajian *stakeholder* dalam ilmu manajemen sumber daya manusia dan mangrove yang masuk kajian ilmu agrokompleks.

BAB II

MANGROVE

2.1 Definisi Mangrove

Para ahli telah mendefinisikan kata mangrove sebagai kelompok tumbuhan yang hidup di wilayah pesisir dan hidup dalam pengaruh pasang surut air laut. Berbagai kajian dari Djamaluddin (2018), Khairnar *et al* (2019), Saha *et al* (2019), Rosyid (2020), Dahdouh-Guebas *et al* (2020), dan Vermeij (2022) mengungkapkan bahwa mangrove berasal dari kata *mangal* yang diperkenalkan oleh Macnae pada tahun 1968. Pada awalnya, *mangal* digunakan untuk menyebutkan komunitas tumbuhan di pesisir yang dibentuk oleh berbagai spesies.

Namun, ada pendapat lain dari Shah *et al* (2023) yang menyatakan bahwa mangrove berasal dari bahasa malay yaitu *mangin* atau *manggi-manggi*. Philippe (2022) menyebutkan kata mangrove berasal dari bahasa nasional Senegal yaitu *mangue*. Namun secara garis

besar, mangrove adalah tumbuhan atau komunitas tumbuhan yang menyusun kerapatan hutan di daerah pesisir yang masih dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Santoso *et al*, 2019, Liu *et al*, 2022). Mangrove mampu hidup pada lingkungan pesisir dengan karakteristik bergaram karena sifat morfologi, anatomi, dan fisiologinya mampu beradaptasi dalam kondisi pasang surut air laut (Cannon *et al*, 2020, Zhang *et al*, 2021). Karakteristik mangrove juga ditandai dengan beragam bentuk yaitu pohon dengan batang kuat, semak belukar, paku-paku, akar yang menancap kuat pada tanah bersubstrat lumpur maupun berpasir (Mandal dan Bar, 2018, Toorman *et al*, 2018, dan Currie *et al*, 2019).



Gambar 2 Mangrove jenis *Avicennia marina* di Pasuruan, Jawa Timur (Dokumentasi Penulis, 2017)

2.2 Klasifikasi Mangrove

Indonesia memiliki jenis mangrove yang sangat beragam. Noor *et al* (2006) menyampaikan bahwa Indonesia mempunyai 202 jenis tumbuhan mangrove yang mencakup 89 jenis pohon, 5 jenis palem, 44 jenis tanaman herba tanah, 44 jenis tanaman epifit, 1 jenis tumbuhan paku, dan 19 jenis pemanjat. Adapun jenis mangrove yang dominan di Indonesia adalah *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Lumnitzera*, *Excoecaria*, *Xylocarpus*, *Aegiceras*, *Scyphyphora* dan *Nypa*.

Secara umum, mangrove diklasifikasikan menjadi 2 kelompok utama yaitu mangrove belahan bumi barat dan mangrove belahan bumi timur. Kajian dari Djamaluddin (2018) menyatakan bahwa jenis mangrove di belahan dunia bagian barat tersebar di Afrika Bagian Barat, Amerika Selatan, Amerika Tengah atau Karibia, Florida di Amerika Serikat, serta Pasifik Utara. Sedangkan mangrove di belahan dunia bagian timur terletak di benua Asia, Australia, Indonesia, dan Pasifik barat (Babo *et al*, 2020).

Tabel 1 Famili dan Spesies Mangrove di Dunia

Mangrove Belahan Bumi Barat		Mangrove Belahan Bumi Timur	
<i>Family</i>	<i>Spesies</i>	<i>Family</i>	<i>Spesies</i>
<i>Avicenniaceae</i>	<i>Avicennia</i>	<i>Acanthaceae</i>	<i>Acanthus</i>
	<i>bicolor</i>		<i>ebracteatus</i>
	<i>Avicennia</i>		<i>Acanthus</i>
	<i>germinans</i>		<i>ilicifolius</i>
	<i>Avicennia schaueriana</i>	<i>Arecaceae</i>	<i>Nypa fruticans</i>
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Tabebuia palustris</i>	<i>Avicenniaceae</i>	<i>Avicennia alba</i>
<i>Caesalpiniaceae</i>	<i>Mora oleifera</i>		<i>Avicennia integra</i>
<i>Combretaceae</i>	<i>Conocarpus erectus</i>		<i>Avicennia marina</i>
	<i>Laguncularia racemosa</i>		<i>Avicennia officinalis</i>
	<i>Pelliciera rhizophorae</i>		<i>Avicennia rumphiana</i>
<i>Preridaceae</i>	<i>Acrostichum aureum</i>	<i>Bignoniaceae</i>	<i>Dolichandrone spathacea</i>
<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora mangle</i>	<i>Bombacaceae</i>	<i>Camptostemon philippinense</i>
	<i>Rhizophora</i>		<i>Camptostemon</i>

	<i>racemose</i>	<i>schultzii</i>
<i>Rhizophora x</i>	<i>Pteridaceae</i>	<i>Acrostichum</i>
<i>harrisonii</i>		<i>aureum</i>
		<i>Acrostichum</i>
		<i>danaeifolium</i>

(Sumber: Noor *et al.* (2006:10-11) dan Spalding *et al.* (2010:2)

2.3 Fungsi Mangrove

Hutan mangrove memiliki dua fungsi sekaligus yaitu fungsi secara ekologi dan fungsi secara ekonomi. Siburian dan Haba (2016), Krauss dan Osland (2020), Morioka *et al* (2020), Zidan dan Millang (2020), serta Zu Ermgassen *et al* (2020) menyebutkan fungsi ekologi mangrove antara lain memberikan proteksi bagi masyarakat pesisir dan non pesisir terhadap angin dan badai yang sifatnya merusak, pelindung pantai terhadap abrasi air laut, daerah asuhan ikan-ikan di perairan pesisir (*nursery ground*) serta menjadi habitat berbagai biota laut. Kajian Massiseng *et al* (2020), serta Fistiningrum dan Harini (2021) mengungkapkan fakta bahwa buah mangrove dapat diolah menjadi makanan,

memberikan keberlanjutan hasil tangkapan ikan masyarakat pesisir, menyediakan bahan sandang dan papan, serta wahana edukasi alami merupakan fungsi mangrove secara ekonomi.

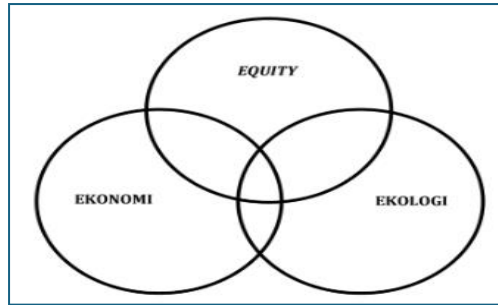
Mangrove juga mempunyai nilai ekonomi. Arifanti *et al* (2022) mengungkapkan bahwa mangrove merupakan aset ekonomi yang penting bagi kelestarian lingkungan hidup, peningkatan pendapatan atau kesejahteraan masyarakat, sehingga harus dikelola dengan prinsip keberlanjutan (*sustainability use principle*). Fungsi Ekologi dan ekonomi mangrove inilah yang sangat dibutuhkan dalam menyangga kehidupan makhluk hidup di wilayah pesisir. Dengan demikian, mangrove dapat dikategorikan sebagai *essential ecosystem* bagi keberlangsungan hidup masyarakat pesisir (Christian *et al*, 2021, Murniasih *et al*, 2022, Saputra *et al*, 2022).

2.4 Ketahanan Mangrove Berkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan adalah konsep dasar dalam ketahanan mangrove berkelanjutan. Menurut Barbier dan Burgess (2017), Budarma (2017), Parmawati

(2018), Bali Swain dan Yang-Wallentin, F. (2020), Sari dan Khomsiyah (2023), konsep pembangunan berkelanjutan mengintegrasikan tiga pilar yaitu ekonomi, ekologi (lingkungan), dan sosial masyarakat. Tujuan pembangunan berkelanjutan adalah menyeimbangkan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial. Pembangunan berkelanjutan tidak hanya berorientasi pada profit secara ekonomi, tetapi membangun kapasitas sumber daya manusia yang baik dan kelestarian lingkungan hidup atau alam sekitar (Muthmainnah *et al*, 2020).

Pertiwi (2017) menjelaskan bahwa konsep pembangunan berkelanjutan adalah kegiatan manusia yang meliputi pemanfaatan sumberdaya alam, pengembangan teknologi tradisional dan modern, serta penataan kelembagaan masyarakat yang selaras dengan kebutuhan masa sekarang, tanpa mengesampingkan kebutuhan generasi yang akan datang. Konsep pembangunan berkelanjutan adalah hasil kesepakatan global dalam Konferensi Tingkat Tinggi Bumi di Rio de Janeiro, Brazil. Konferensi tersebut diselenggarakan pada tanggal 3-14 Juni 1992, dimana 108 kepala negara atau kepala pemerintahan hadir.



**Gambar 3 Pilar-Pilar Pembangunan Berkelanjutan
(Parmawati, 2018)**

Ketahanan mangrove berkelanjutan mempunyai relasi yang kuat dengan pencapaian tujuan SDGs atau *Sustainable Development Goals*. Baptiste dan Martin-López (2015), Mohieldin dan Caballero (2015), Bimrah *et al* (2022), mengungkapkan bahwa terdapat 17 poin SDGs yang dipublikasikan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Terdapat tiga poin SDGs yang terkait dengan konservasi mangrove berkelanjutan yaitu :

- *Take urgent action to combat climate change and its impacts* (Poin 13).
- *Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development* (Poin ke 14).

- *Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss (Point 15).*

BAB III

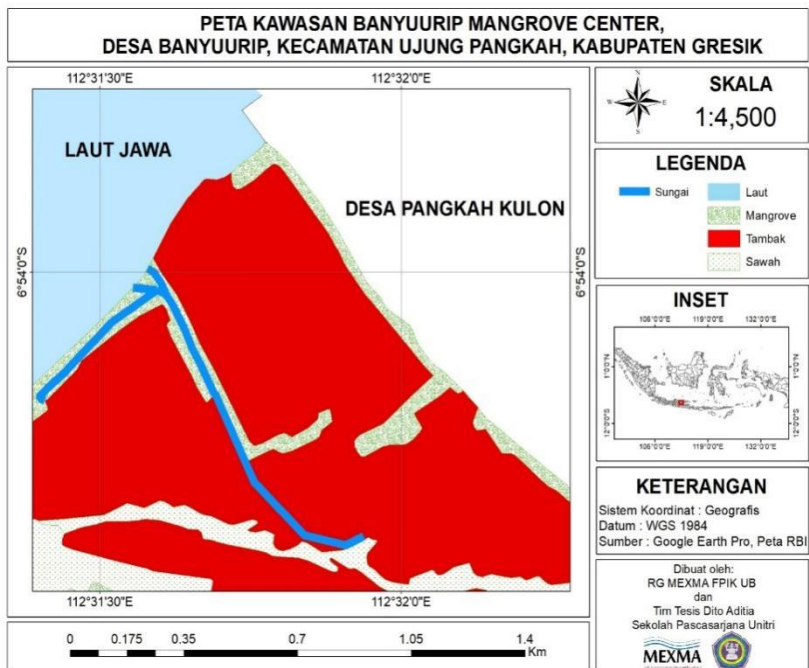
KONSERVASI MANGROVE DI BANYUURIP

MANGROVE CENTER

3.1 Profil Banyuurip Mangrove Center

Banyuurip Mangrove Center adalah kawasan konservasi hutan mangrove yang terletak di Desa Banyuurip, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Sebelumnya wilayah ini merupakan lahan yang tidak produktif dan tidak terawat dengan baik akibat adanya penebangan liar pohon mangrove yang marak sejak dulu sampai awal tahun 2000. Namun, karena terwujud kesadaran kolektif dari masyarakat dan seluruh pihak, saat ini *Banyuurip Mangrove Center* telah menjadi pusat edukasi, ekologi, dan pendidikan. *Banyuurip Mangrove Center* memiliki luas 5,9 hektar yang menjadi tempat persinggahan burung migran dari Australia, habitat bagi kepiting, kerang, ikan-ikan, dan biota laut, serta keanekaragaman hayati mangrove karena dikembangkannya pusat

pembibitan mangrove.



**Gambar 4. Peta Kawasan Banyuurip Mangrove Center,
Desa Banyuurip, Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten
Gresik**

Sumber: Diolah oleh Mexma FPIK UB dan Penulis (2024)

Keberadaan *Banyuurip Mangrove Center* diperkuat dengan pembentukan Kelompok Pelestari Mangrove dan Lingkungan Banyuurip (KPMLB) yang diketuai oleh Bapak Abdul Mughni. Berdasarkan kajian

dari Mughni (2020), pembentukan Kelompok Pelestari Mangrove dan Lingkungan Banyuurip (KPMLB) dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2013 oleh Kepala Desa Banyuurip yaitu Bapak Ihsanul Haris bersama Perusahaan Gas Negara (PGN) Saka. Kelompok ini beranggotakan Nelayan Desa Banyuurip. Tujuan dari pembentukan KPMLB adalah untuk membangkitkan kesadaran kolektif masyarakat agar peduli terhadap kelestarian lingkungan. Struktur Organisasi dari KPMLB yaitu :

- Ketua : Abdul Mughni
- Sekretaris : Moh. Hilal
- Bendahara : Ariful Muhibin
- Bidang Pemasaran : Sholihun
- Bidang Pemeliharaan : Slamet

Banyuurip Mangrove Center mempunyai Kebun Pembibitan Keanekaragaman Hayati Mangrove. Dalam kajian Mughni (2020) dan pengamatan penulis, kebun ini mempunyai luas 150 m² atau 0,015 hektar, serta memiliki 22.000 bibit mangrove pada saat awal berdirinya KPMLB. Pada tahun 2015, luasan kebun

bertambah menjadi 336 m² atau 0,0336 hektar (0,5% dari luas *Banyuurip Mangrove Center*), dan mempunyai 60.000 bibit mangrove.



Gambar 5 Jalan Masuk Banyuurip Mangrove Center

Sumber : Dokumentasi Penulis (Maret 2024)



Gambar 6 Papan Nama Kebun Pembibitan

Keanekaragaman Hayati Mangrove

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024)



**Gambar 7 Kegiatan Pembibitan Mangrove di Kebun
Pembibitan Keanekaragaman Hayati Mangrove,
Banyuurip Mangrove Center
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024)**

Menurut Mughni (2020), berikut jenis-jenis mangrove yang terdapat di Banyuurip Mangrove Center,

Tabel 2 Jenis-Jenis Mangrove di Banyuurip Mangrove Center

No.	Jenis	Karakteristik
1.	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Daun yang berduri dan permukaannya halus. Tanaman ini golongan semak. Ukuran buah kecil

		tapi padat isinya.
2.	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Daun berkulit, bagian atas berwarna hijau mengkilap dan bawah pucat. Panjang tangkai 8-12 mm.
3.	<i>Avicennia alba</i>	Daun berbentuk elips dan ujung daun meruncing. Bentuk buah kerucut seperti cabai. Hidup di sepanjang aliran sungai
4.	<i>Avicennia lanata</i>	Daun berbentuk elips dan ujung daun berbentuk bundar meruncing. Bentuk buah seperti hati ukuran 2,5 cm.
5.	<i>Avicennia marina</i>	Daun berbentuk lancip di ujungnya, ujung

		buah agak tajam seperti paku. Kondisi batangnya cenderung mengelupas
6.	<i>Avicennia officinalis</i>	Daun berbentuk bundar di ujungnya, bentuk bunga seperti trisula. Hidup di aliran sungai dan tepi tambak
7.	<i>Bruguiera cylindrica</i>	Daun berbentuk elips, panjang buah 8-15 cm dengan diameter 5-10 cm. Hidup di kondisi tanah berlumpur, berpasir, dan karang
8.	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Daun berbentuk elips, bentuk buah melingkar spiral. Hidup di kondisi tanah berlumpur,

		berpasir, dan karang
9.	<i>Ceriops tagal</i>	Daun berbentuk bulat telur terbalik elips dengan ujung relatif bulat, diameter daun 8-22 mm. Hidup di tanah karang.
10.	<i>Rhizophora apiculate</i>	Daun berbentuk elips menyempit hingga bilat memanjang dengan ujung yang meruncing, diameter daun 1-2 cm. Hidup di tanah berlumpur
11.	<i>Rhizophora mucronate</i>	Daun berbentuk elips melebar hingga bulat memanjang dengan ujung meruncing, diameter daun 2-3 cm. Hidup di tanah lumpur basah dan lumpur

		kering
12.	<i>Rhizophora stylosa</i>	Daun berbentuk elips melebar hingga bulat memanjang dengan ujung meruncing, diameter daun 1,5 cm-2,0 cm. Hidup di tanah berlumpur basah kering dan tanah berkarang.
13.	<i>Sonneratia alba</i>	Daun berbentuk bulat telur terbalik, mengandung 150-200 biji, diameter daun 150-200 cm. Hidup di tanah berkarang dan berpasir.
14.	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Daun berbentuk bulat memanjang, diameter daun 6-8 cm. Bentuk buah seperti bola dan

		bertangkai. Hidup di tepi sungai dan muara.
15.	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Daun berbentuk elips dengan ujung meruncing, diameter 8-15 cm. Bentuk akarnya termasuk akar papan

3.2 Faktor-Faktor SWOT Banyuurip Mangrove Center

3.2.1 *Strengths* atau Kekuatan

Banyuurip Mangrove Center sebagai lokasi konservasi mangrove tentunya mempunyai kekuatan yang dapat mendukung konservasi mangrove, Dimana konservasi tersebut dapat mendukung tercapainya ketahanan mangrove berkelanjutan. Berikut merupakan faktor-faktor kekuatan yang dimiliki oleh Banyuurip Mangrove Center :

Tabel 3 Faktor-Faktor Kekuatan Banyuurip Mangrove Center

No.	Faktor-Faktor Kekuatan atau <i>Strengths</i>
1	Terdapat tokoh masyarakat yang menjadi panutan dalam pembibitan dan penanaman mangrove.
2	Adanya kesadaran dan kepedulian masyarakat untuk menjaga kelestarian mangrove
3	Terdapat kebun pembibitan keanekaragaman hayati mangrove sebagai sarana pembinaan generasi muda untuk peduli terhadap kelestarian mangrove
4	Kelembagaan pengelola mangrove sudah eksis dengan melibatkan Pemerintah Desa Banyuurip dan Kelompok Pelestari Mangrove dan Lingkungan Banyuurip (KPMLB)
5	Nelayan mempunyai pengalaman dan kemampuan yang baik dalam pengelolaan mangrove selama bertahun-tahun

6	Pemerintah Desa Banyuurip mempunyai komitmen yang tinggi dalam penguatan kapasitas sumber daya manusia pengelolaan mangrove, dibuktikan dengan adanya berbagai pihak, pendirian kelompok pelestari mangrove, serta akses jalan kawasan mangrove
7	Kemampuan mempromosikan Banyuurip Mangrove Center sebagai sarana edukasi, konservasi, dan rekreasi untuk masyarakat
8	Ketersediaan produk ekonomi kreatif (Kriya, Kuliner, dan Fashion) dan diversifikasi produk wisata berbasis penguatan kearifan lokal
9	Akademisi memberikan konsep kebijakan dan regulasi tentang pengelolaan mangrove berkelanjutan , yang dapat diterapkan di Desa Banyuurip

10	Pemerintah Provinsi Jawa Timur mempunyai perhatian yang luar biasa terhadap kelestarian mangrove, dibuktikan dengan adanya kegiatan turun langsung Gubernur Jawa Timur, Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, TNI / POLRI, serta akademisi dalam kegiatan penanaman dan pengelolaan mangrove sejak tahun 2020
11	Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur melaksanakan pembinaan dalam bidang rehabilitasi hutan, lahan, sumber daya manusia, serta kelembagaan terhadap 146 kelompok pelestari mangrove di Jawa Timur, salah satunya KPLMB di Desa Banyuurip
12	Kegiatan pengabdian masyarakat menjawab persoalan yang dihadapi masyarakat yaitu ancaman abrasi dan sampah, melalui pemasangan Geobag Sintetis sebagai penahan abrasi di Desa Banyuurip
13	Kuatnya sinergitas antar stakeholder dalam pelestarian mangrove

14	Banyuurip Mangrove Center adalah kawasan ekonomi esensial yang didukung oleh Pemprov Jatim melalui SK Gubernur Jawa Timur nomor 188/233/KPTS/ 013/2020, sehingga mendukung kebijakan penguatan kualitas SDM pengelola mangrove
----	--

3.2.2 *Weaknesses* atau Kelemahan

Berikut merupakan faktor-faktor kelemahan yang dimiliki oleh Banyuurip Mangrove Center, sehingga dapat diminimalisir dalam mewujudkan ketahanan mangrove berkelanjutan :

Tabel 4 Faktor-Faktor Kelemahan Banyuurip Mangrove Center

No.	Faktor-Faktor Kelemahan atau <i>Weaknesses</i>
1	Kegiatan pemeliharaan mangrove membutuhkan proses dan waktu yang panjang
2	Tidak semua nelayan memahami cara menanam dan mengelola mangrove

3	Pemerintah Desa masih lemah dalam penguatan kapasitas pengelolaan sumber daya manusia dalam pelestarian mangrove
4	Belum adanya dokumen pendukung pengelolaan mangrove yaitu Rencana Induk Pembangunan dan rencana keberlangsungan area
5	Minimnya inovasi regulasi yang diusulkan oleh Akademisi tentang keberlanjutan pengelolaan mangrove terhadap Pemerintah Desa Banyuurip
6	Masih banyak masyarakat yang membuang limbah rumah tangga di area hutan mangrove, sehingga menyebabkan limbah tersebut menumpuk
7	Upaya rehabilitasi mangrove yang dilakukan bersama masyarakat belum optimal di daratan sepanjang tepian pantai (sempadan pantai) karena akses jalan yang rumit, terutama untuk jenis mangrove asosiasi

8	Sumber daya manusia dari sisi perspektif pengembangan mangrove masih lemah kolaborasinya, hal ini ditandai dengan sinergitas antar kelompok pengelola mangrove masih rendah
9	Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan Akademisi di lapang membutuhkan dana yang tidak sedikit
10	Hanya 1 aktor paling dominan yang mempunyai komitmen tinggi terhadap pelestarian mangrove
11	Tidak semua masyarakat mempunyai passion untuk menyelamatkan mangrove, sehingga upaya penyelamatan mangrove tersendat karena kurangnya SDM
12	Kunjungan wisatawan ke Banyuurip Mangrove Center menurun drastis semenjak pandemi dan pasca pandemi Covid-19, sehingga mempengaruhi pendapatan ekonomi masyarakat

-
13. Manajemen resiko belum ada
-

3.2.3 Opportunities atau Peluang

Berikut merupakan faktor-faktor peluang yang dimiliki oleh Banyuurip Mangrove Center, sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut dalam upaya mewujudkan ketahanan mangrove berkelanjutan :

Tabel 5 Faktor-Faktor Peluang Banyuurip Mangrove Center

No	Faktor-Faktor Peluang atau Opportunities
1	Kepercayaan berbagai pihak kepada kelompok pelestari mangrove dan lingkungan Banyuurip telah terbangun, sehingga membuka peluang pengembangan varietas mangrove
2	Dukungan nelayan dalam pengelolaan mangrove dapat mendukung keberlanjutan fungsi ekologi dan ekonomi mangrove

3	Eksistensi Banyuurip Mangrove Center yang telah dikenal publik dapat menjadi pusat perekonomian dan ekowisata yang menyumbang Pendapatan Asli Daerah (PAD) untuk Desa Banyuurip dan Kabupaten Gresik
4	Inovasi dalam pengembangan ekowisata dan ekonomi kreatif dapat meningkatkan kunjungan wisatawan lokal dan mancanegara ke Banyuurip Mangrove Center
5	Forum Komunikasi antar <i>stakeholder</i> dapat dikembangkan lebih luas untuk mewujudkan sinergitas multi-stakeholders
6	Kawasan Banyuurip Mangrove Center masih dapat dikembangkan oleh masyarakat sebagai kawasan yang kaya varietas mangrove serta flora fauna, sehingga dapat menjadi wahana ekowisata yang besar di Indonesia

7	Kawasan Banyuurip Mangrove Center dapat mencegah terjadinya abrasi air laut yang sangat masif akibat adanya perubahan iklim yang menyebabkan kenaikan permukaan air laut
8	Keberhasilan Geobag Sintetis dalam melindungi mangrove dari kerusakan serta daratan dari ancaman abrasi dapat membuka peluang kerjasama dengan desa-desa lain di sekitar yang mempunyai mangrove
9	Pemetaan wilayah mangrove di Banyuurip Mangrove Center dari waktu ke waktu dapat dikembangkan untuk monitoring kondisi mangrove
10	Even-even edukasi mangrove dan seni kepada pelajar dan masyarakat luas dapat menggairahkan kembali kunjungan wisatawan ke Banyuurip Mangrove Center, seperti peringatan hari lingkungan

11	Tokoh-tokoh masyarakat pelestari mangrove perlu diperbanyak untuk menjaga keberlanjutan mangrove
12	Peran media massa diperkuat dalam penguatan kapasitas SDM pengelola mangrove

3.2.4 *Threats* atau Ancaman

Berikut merupakan faktor-faktor ancaman yang dimiliki oleh Banyuurip Mangrove Center, sehingga dapat menghambat upaya mewujudkan ketahanan mangrove berkelanjutan :

Tabel 6 Faktor-Faktor Ancaman Banyuurip Mangrove Center

No	Faktor-Faktor Ancaman atau <i>Threats</i>
1	Masih adanya kekhawatiran dari masyarakat terhadap kehadiran oknum-oknum yang mengalihfungsikan lahan mangrove

2	Jumlah kader generasi muda yang dapat mengelola mangrove bisa berkurang karena generasi muda lebih memilih bekerja di luar desa
3	Kebijakan pengelolaan mangrove dapat berubah apabila kepemimpinan di desa berganti
4	Bencana alam seperti gempa bumi dan tsunami dapat terjadi sewaktu-waktu sehingga dapat merusak hutan mangrove yang telah ada
5	Konsep regulasi pengelolaan mangrove berkelanjutan meskipun sudah dibuat dengan matang, tidak akan dapat terlaksana tanpa adanya kemauan para stakeholders
6	Masih adanya oknum masyarakat yang belum sadar tentang nilai ekologi dan nilai ekonomi yang dimiliki hutan mangrove

7	Tidak semua orang memahami konsep spasial dan tata ruang lahan mangrove di wilayah pesisir, sehingga mempengaruhi kesadaran dalam pengelolaan hutan mangrove
8	Adanya kerawanan konflik kepentingan
9	Adanya penyakit TRITIP yang menyerang batang mangrove, sehingga membuat upaya perawatan mangrove yang dilakukan masyarakat gagal karena banyak pohon mangrove yang mati
10	Pemasangan dan Pemeliharaan Geobag Sintetis dapat berhenti apabila minim finansial
11	Forum multi-stakeholders dapat terhenti apabila kebutuhan finansial tidak tercukupi

12	Transfer pengetahuan pengelolaan mangrove dari pemerintah ke masyarakat dapat terhambat akibat <i>gap kepentingan dan power</i>
13	Isu-isu penguatan kualitas SDM pengelola mangrove bisa kalah dan tergerus dengan isu-isu kerusakan mangrove yang masif

3.3 Matriks SWOT Banyuurip Mangrove Center

Matriks SWOT bertujuan untuk memberikan strategi yang dapat dilakukan dalam upaya konservasi mangrove berkelanjutan di Banyuurip Mangrove Berkelanjutan, sehingga dapat mewujudkan ketahanan mangrove berkelanjutan. Berikut merupakan tabel matriks SWOT,

Tabel 7 Matriks SWOT Banyuurip Mangrove Center

S-O Strategies

- Pembentukan forum komunikasi antar pemangku kepentingan diperlukan untuk memperkuat sinergi dalam pengelolaan mangrove berkelanjutan
- Penguatan kapasitas sumber daya manusia

masyarakat dan kelompok konservasi mangrove dapat diberikan melalui pemberdayaan ekonomi, penguatan kelembagaan sosial, dan kemampuan teknis dalam pengelolaan mangrove

S-T Strategies

- Pemerintah Desa Banyuurip dan Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur membuka ruang aspirasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove, sehingga dapat memberdayakan potensi Masyarakat
- Penguatan kolaborasi antar pemangku kepentingan diperlukan untuk mengatasi kerusakan mangrove, merehabilitasi hutan mangrove yang rusak, pengembangan kelembagaan, dan memperkuat kebijakan pengelolaan mangrove yang berkelanjutan

W-O Strategies

- Membuat rencana pengelolaan mangrove yang futuristik untuk dapat memperbaiki semua permasalahan terkait pengelolaan mangrove
 - Membuka ruang aspirasi masyarakat lokal dalam pengelolaan mangrove dilakukan oleh Pemerintah
-

untuk mendengarkan masukan masyarakat

W-T Strategies

- Meningkatkan akses transportasi ke Balai Mangrove Banyuurip untuk mengembangkan kembali potensi masyarakat di sektor sosial ekonomi
 - Melaksanakan pengkaderan generasi muda yang akan melanjutkan pengelolaan mangrove di Desa Banyuurip
-

3.4 Ketahanan Mangrove Berkelanjutan di Banyuurip Mangrove Center

Banyuurip Mangrove Center melaksanakan upaya-upaya untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Upaya ini dapat dicapai karena adanya sinergitas para *stakeholder* di wilayah setempat, mulai dari tokoh masyarakat, kelompok masyarakat nelayan, Pemerintah Desa Banyuurip, Tim humas *Banyuurip Mangrove Center*, akademisi, Lembaga swadaya Masyarakat, media massa, serta perusahaan swasta. Sinergitas ini dibuktikan dengan peran *stakeholder* untuk

mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan atau *sustainability of the mangrove resilience*.

Banyuurip Mangrove Center senantiasa memantau kelemahan, kekuatan, peluang, dan ancaman dalam upaya mewujudkan ketahanan mangrove berkelanjutan. Kekuatan terbesar adalah Pemerintah Desa bersama Masyarakat melakukan pengelolaan mangrove yang baik. Namun, kelemahan yang harus menjadi perhatian adalah *lack of capacity* masyarakat dalam pengelolaan mangrove. Di sisi lain, Banyuurip Mangrove Center mempunyai peluang yang besar dengan adanya penyusunan legalitas kelembagaan desa wisata, sehingga dapat mencegah ancaman terbesar yaitu berhentinya kaderisasi pengelola mangrove dan kebun pembibitan hayati pengelolaan mangrove.

3.5 *Sustainability Report* dalam Mewujudkan Ketahanan Mangrove Berkelanjutan

Ketahanan mangrove berkelanjutan dapat didukung dengan laporan keberlanjutan (*Sustainability Report*). Berdasarkan kajian Suhendri *et al* (2024), laporan keberlanjutan atau *Sustainability Report* adalah

laporan yang mengandung informasi yang berhubungan dengan kinerja keuangan dan non-keuangan. Non-keuangan dalam hal ini termasuk persoalan sosial dan lingkungan masyarakat yang mendukung keberlanjutan dari pengelolaan mangrove. *Sustainability report* juga mengandung kebijakan yang membahas kinerja lingkungan, sosial, ekonomi, serta dampak kinerja organisasi terhadap pemberdayaan masyarakat. Fungsi dari laporan keberlanjutan yaitu :

- Menginformasikan kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial kepada masyarakat.
- Menyusun kebijakan untuk memperkuat kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial kepada masyarakat dari organisasi terhadap masyarakat di waktu yang akan datang.
- Menjaga kepercayaan berbagai pihak atau *stakeholder* terhadap organisasi, baik dalam bentuk investasi maupun kerja sama. Kepercayaan ini penting untuk meningkatkan peluang pencapaian keberlanjutan organisasi.

- Menjadi laporan pertanggungjawaban organisasi terhadap pencapaian di bidang finansial, sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat.

3.6 IFAS dan EFAS

3.6.1 Tabel Matriks IFAS

Tabel **IFAS** (*Internal Factor Analysis Summary*) adalah sebuah alat yang digunakan dalam analisis lingkungan internal organisasi, umumnya sebagai bagian dari metode **SWOT Analysis** (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Tabel ini membantu organisasi mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor internal yang dapat memengaruhi kinerja mereka, baik secara positif maupun negatif. Dengan analisis IFAS yang tepat, organisasi dapat merumuskan strategi yang lebih efektif memanfaatkan kekuatan dan memperbaiki kelemahan.

Tabel 8 Tabel Matriks IFAS

No	Faktor-Faktor Strategi	Nilai	Bobot	Rating	Skor
	<i>Strengths (S)</i>				
1	Terdapat tokoh masyarakat yang menjadi panutan dalam pembibitan dan penanaman mangrove.	2	0.059	4.00	0.235
2	Adanya kesadaran dan kepedulian masyarakat untuk menjaga kelestarian mangrove	1	0.029	3.00	0.088
3	Terdapat kebun pembibitan keanekaragaman hayati mangrove sebagai sarana pembinaan generasi muda untuk peduli terhadap kelestarian mangrove	2	0.059	4.00	0.235
4	Kelembagaan pengelola mangrove sudah eksis dengan melibatkan Pemerintah Desa Banyuurip dan Kelompok Pelestari Mangrove dan Lingkungan Banyuurip (KPMLB)	1	0.029	4.00	0.118
5	Nelayan mempunyai pengalaman dan kemampuan yang baik dalam pengelolaan mangrove selama bertahun-tahun	1	0.029	2.00	0.059
6	Pemerintah Desa Banyuurip mempunyai komitmen yang tinggi dalam penguatan kapasitas sumber daya manusia	2	0.059	3.00	0.176

	pengelolaan mangrove, dibuktikan dengan adanya berbagai pihak, pendirian kelompok pelestari mangrove, serta akses jalan kawasan mangrove				
7	Kemampuan mempromosikan Banyuurip Mangrove Center sebagai sarana edukasi, konservasi, dan rekreasi untuk masyarakat	1	0.029	3.00	0.088
8	Ketersediaan produk ekonomi kreatif (Kriya, Kuliner, dan Fashion) dan diversifikasi produk wisata berbasis penguatan kearifan lokal	1	0.029	2.00	0.059
9	Akademisi memberikan konsep kebijakan dan regulasi tentang pengelolaan mangrove berkelanjutan , yang dapat diterapkan di Desa Banyuurip	1	0.029	2.00	0.059
10	Pemerintah Provinsi Jawa Timur mempunyai perhatian yang luar biasa terhadap kelestarian mangrove, dibuktikan dengan adanya kegiatan turun langsung Gubernur Jawa Timur, Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, TNI / POLRI, serta akademisi dalam kegiatan penanaman dan pengelolaan mangrove	1	0.029	4.00	0.118

11	Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur melaksanakan pembinaan dalam bidang rehabilitasi hutan, lahan, sumber daya manusia, serta kelembagaan terhadap 146 kelompok pelestari mangrove di Jawa Timur, salah satunya KPLMB di Desa Banyuurip	1	0.029	4.00	0.118
12	Kegiatan pengabdian masyarakat menjawab persoalan yang dihadapi masyarakat yaitu ancaman abrasi dan sampah, melalui pemasangan Geobag Sintetis sebagai penahan abrasi di Desa Banyuurip	1	0.029	3.00	0.088
13	Kuatnya sinergitas antar stakeholder dalam pelestarian mangrove	1	0.029	2.00	0.059
14	Banyuurip Mangrove Center adalah kawasan ekonomi esensial yang didukung oleh Pemprov Jatim melalui SK Gubernur Jawa Timur nomor 188/233/KPTS/ 013/2020, sehingga mendukung kebijakan penguatan kualitas SDM pengelola mangrove	1	0.029	4.00	0.12
	Jumlah Nilai Kekuatan	17	0.50		1.62

No	Faktor-Faktor Strategi	Nilai	Bobot	Rating	Skor
	Weaknesses (W)				
1	Kegiatan pemeliharaan mangrove membutuhkan proses dan waktu panjang	1	0.029	2.00	0.059
2	Tidak semua nelayan memahami cara menanam dan mengelola mangrove	2	0.059	2.00	0.118
3	Pemerintah Desa masih lemah dalam penguatan kapasitas pengelolaan sumber daya manusia pelestarian mangrove	2	0.059	4.00	0.235
4	Belum adanya dokumen pendukung pengelolaan mangrove yaitu Rencana Induk Pembangunan dan rencana keberlangsungan area	1	0.029	1.00	0.029
5	Minimnya inovasi regulasi yang diusulkan oleh Akademisi tentang keberlanjutan pengelolaan mangrove terhadap Pemerintah Desa Banyuurip	1	0.029	1.00	0.029
6	Masih banyak masyarakat yang membuang limbah rumah tangga di area hutan mangrove, sehingga menyebabkan limbah tersebut menumpuk	1	0.029	4.00	0.118
7	Upaya rehabilitasi mangrove yang dilakukan bersama masyarakat belum optimal di daratan sepanjang tepian pantai (sempadan pantai) karena akses jalan yang rumit, terutama untuk jenis mangrove asosiasi	1	0.029	3.00	0.088

8	Sumber daya manusia dari sisi perspektif pengembangan mangrove masih lemah kolaborasinya, hal ini ditandai dengan sinergitas antar kelompok pengelola mangrove masih rendah	1	0.029	2.00	0.059
9	Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan Akademisi di lapang membutuhkan dana yang tidak sedikit	2	0.059	1.00	0.059
10	Hanya 1 aktor paling dominan yang mempunyai komitmen tinggi terhadap pelestarian mangrove	1	0.029	3.00	0.088
11	Tidak semua masyarakat mempunyai passion untuk menyelamatkan mangrove, sehingga upaya penyelamatan mangrove tersendat karena kurangnya SDM	2	0.059	2.00	0.118
12	Kunjungan wisatawan ke Banyuurip Mangrove Center menurun drastis semenjak pandemi dan pasca pandemi Covid-19, sehingga mempengaruhi pendapatan ekonomi masyarakat	1	0.029	2.00	0.059
13	Manajemen resiko belum ada	1	0.029	2.00	0.059
	Jumlah Nilai Kelemahan	17	0.50		1.12
34	Total Kekuatan dan Kelemahan	34	1.0		2.735

Perhitungan Bobot (Pontonusa et al, 2019) (Sari *et al*, 2023), bobot setiap variabel diperoleh dengan menentukan nilai setiap variabel terhadap jumlah nilai keseluruhan variabel dengan menggunakan rumus:

$$\alpha_i = \frac{x_i}{\sum_i^n x_i} = p_i$$

Dimana :

α_i = bobot variabel ke-i

X_i = nilai variabel ke-i

$I = 1,2,3$

N = jumlah variabel

Kajian dari Juwita (2019) dan Rangkuti (2015), acuan skala bobot

adalah sebagai berikut :

Tabel 9. Skala Bobot

>0,20	:	Sangat Penting
0,11-0,20	:	Penting
0,06-0,10	:	Cukup Penting
0,01-0,05	:	Tidak Penting

3.6.2 Tabel Matriks EFAS

Tabel **EFAS** (External Factor Analysis Summary) adalah alat yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor eksternal dalam lingkungan organisasi sebagai bagian dari metode **SWOT Analysis**. EFAS membantu organisasi mengidentifikasi dan mengevaluasi peluang (**opportunities**) dan ancaman (**threats**) yang datang dari luar dan yang dapat memengaruhi kinerja organisasi. Dengan menggunakan analisis **EFAS** yang efektif, organisasi dapat lebih baik dalam mengantisipasi dinamika lingkungan eksternal, serta mengoptimalkan strategi mereka untuk mendukung keberhasilan jangka panjang.

Tabel 10 Tabel Matriks EFAS

No	Faktor-Faktor Strategi	Nilai	Bobot	Rating	Skor
	<i>Opportunities (O)</i>				
1	Kepercayaan berbagai pihak kepada kelompok pelestari mangrove dan lingkungan Banyuurip telah terbangun, sehingga membuka peluang pengembangan varietas mangrove	1	0.033	3.00	0.100
2	Dukungan nelayan dalam pengelolaan mangrove dapat mendukung keberlanjutan fungsi ekologi dan ekonomi mangrove	1	0.033	3.00	0.100

3	Eksistensi Banyuurip Mangrove Center yang telah dikenal publik dapat menjadi pusat perekonomian dan ekowisata yang menyumbang Pendapatan Asli Daerah (PAD) untuk Desa Banyuurip dan Kabupaten Gresik	1	0.033	4.00	0.133
4	Inovasi dalam pengembangan ekowisata dan ekonomi kreatif dapat meningkatkan kunjungan wisatawan lokal dan mancanegara ke Banyuurip Mangrove Center	1	0.033	4.00	0.133
5	Forum Komunikasi antar <i>stakeholder</i> dapat dikembangkan lebih luas untuk mewujudkan sinergitas multi-stakeholders	2	0.067	3.00	0.200
6	Kawasan Banyuurip Mangrove Center masih dapat dikembangkan oleh masyarakat sebagai kawasan yang kaya varietas mangrove serta flora fauna, sehingga dapat menjadi wahana ekowisata yang besar di Indonesia	2	0.067	4.00	0.267
7	Kawasan Banyuurip Mangrove Center dapat mencegah terjadinya abrasi air laut yang sangat masif akibat adanya perubahan iklim yang menyebabkan kenaikan permukaan air laut	1	0.033	4.00	0.133
8	Keberhasilan Geobag Sintetis dalam melindungi mangrove dari kerusakan serta daratan dari ancaman abrasi dapat membuka peluang kerjasama dengan desa-desa lain di sekitar yang mempunyai mangrove	1	0.033	2.00	0.067
9	Pemetaan wilayah mangrove di Banyuurip Mangrove Center dari waktu ke waktu dapat dikembangkan untuk monitoring kondisi mangrove	1	0.033	4.00	0.133
10	Even-even edukasi mangrove dan seni kepada pelajar dan masyarakat luas dapat menggairahkan kembali kunjungan wisatawan ke Banyuurip Mangrove	1	0.033	3.00	0.100

	Center, seperti peringatan hari lingkungan				
11	Tokoh-tokoh masyarakat pelestari mangrove perlu diperbanyak untuk menjaga keberlanjutan mangrove	1	0.033	3.00	0.100
12	Peran media massa diperkuat dalam penguatan kapasitas SDM pengelola mangrove, sehingga menaikkan kembali nama Banyuwir Mangrove Center	1	0.033	3.00	0.100
	Jumlah Nilai Peluang	14	0.47		1.567

No	Faktor-Faktor Strategi		Bobot	Rating	Skor
	<i>Threats (T)</i>				
1	Masih adanya kekhawatiran dari masyarakat terhadap kehadiran oknum-oknum yang mengalihfungsikan lahan mangrove	2	0.067	2.00	0.133
2	Jumlah kader generasi muda yang dapat mengelola mangrove bisa berkurang karena generasi muda lebih memilih bekerja di luar desa	2	0.067	1.00	0.067
3	Kebijakan pengelolaan mangrove dapat berubah apabila kepemimpinan di desa berganti	1	0.033	1.00	0.033
4	Bencana alam seperti gempa bumi dan tsunami dapat terjadi sewaktu-waktu sehingga dapat merusak hutan mangrove yang telah ada	1	0.033	3.00	0.100

5	Konsep regulasi pengelolaan mangrove berkelanjutan meskipun sudah dibuat dengan matang, tidak akan dapat terlaksana tanpa adanya kemauan para stakeholders	2	0.067	2.00	0.133
6	Masih adanya oknum masyarakat yang belum sadar tentang nilai ekologi dan nilai ekonomi yang dimiliki hutan mangrove	1	0.033	2.00	0.067
7	Tidak semua orang memahami konsep spasial dan tata ruang lahan mangrove di wilayah pesisir, sehingga mempengaruhi kesadaran dalam pengelolaan hutan mangrove	1	0.033	2.00	0.067
8	Adanya kerawanan konflik kepentingan	1	0.033	2.00	0.067
9	Adanya penyakit TRITIP yang menyerang batang mangrove, sehingga membuat upaya perawatan mangrove yang dilakukan masyarakat gagal karena banyak pohon mangrove yang mati	1	0.033	4.00	0.133
10	Pemasangan dan Pemeliharaan Geobag Sintetis dapat berhenti apabila minim finansial	1	0.033	4.00	0.133
11	Forum multi-stakeholders dapat berhenti apabila kebutuhan finansial tidak tercukupi	1	0.033	1.00	0.033
12	Transfer pengetahuan pengelolaan mangrove dari pemerintah ke masyarakat dapat terhambat akibat <i>gap kepentingan dan power</i>	1	0.033	2.00	0.067

13	Isu-isu penguatan kualitas SDM pengelola mangrove bisa kalah dan tergerus dengan isu-isu kerusakan mangrove yang masif	1	0.033	3.00	0.100
	Jumlah Nilai Ancaman	16	0.53		1.133
30	Total Peluang dan Ancaman	30	1.00		2.700

Perhitungan Bobot (Pontonusa et al, 2019) (Sari et al, 2023), bobot setiap variabel diperoleh dengan menentukan nilai setiap variabel terhadap jumlah nilai keseluruhan variabel dengan menggunakan rumus:

$$\alpha_i = \frac{x_i}{\sum_i^n} = f_i$$

Dimana :

α_i = bobot variabel ke-i

X_i = nilai variabel ke-i

$I = 1,2,3$

N = jumlah variabel

Kajian dari Juwita (2019) dan Rangkuti (2015), acuan skala bobot adalah sebagai berikut :

Tabel 11. Skala Bobot

>0,20	:	Sangat Penting
0,11-0,20	:	Penting
0,06-0,10	:	Cukup Penting
0,01-0,05	:	Tidak Penting

3.6.3 Matriks Internal Eksternal (IE)

Matriks Internal-Eksternal (IE Matrix) memberikan gambaran yang jelas mengenai posisi perusahaan di lingkungan bisnisnya, memungkinkan pengambilan keputusan strategis yang lebih efektif dan efisien (Yuliani dan Novita, 2023).

Matriks IE dibagi menjadi dua dimensi (Faruq dan Usman, 2014) :

1. **Dimensi Internal:** Mengukur faktor internal perusahaan, terutama kekuatan dan kelemahan. Biasanya diambil dari hasil analisis **Internal Factor Evaluation (IFE)**, di mana faktor-faktor seperti kapabilitas, sumber daya, dan operasional dianalisis dan diberi skor.

2. **Dimensi Eksternal:** Mengukur faktor eksternal yang memengaruhi perusahaan, seperti peluang dan ancaman. Ini didasarkan pada analisis **External Factor Evaluation (EFE)**, yang melibatkan faktor-faktor eksternal seperti kondisi pasar, persaingan, dan tren industri.

Cara Kerja Matriks IE

Matriks IE dibagi menjadi 9 sel yang dibentuk dari dua sumbu (Wijoyo, 2024):

- **Sumbu X:** Skor rata-rata dari matriks IFE (0–4), yang menunjukkan kekuatan internal perusahaan.
- **Sumbu Y:** Skor rata-rata dari matriks EFE (0–4), yang menunjukkan kekuatan faktor eksternal.

Zona Strategis

Posisi perusahaan pada matriks ini menunjukkan strategi yang perlu diambil, yang dibagi menjadi tiga kategori utama (Yusoff *et al*, 2006) :

1. **Grow and Build (Tumbuh dan Berkembang):**
Jika berada di zona ini, maka strategi yang

disarankan adalah ekspansi atau pertumbuhan, seperti pengembangan produk baru atau perluasan pasar.

2. ***Hold and Maintain (Pertahankan)***: Di zona ini, perusahaan perlu fokus pada stabilitas dan mempertahankan posisinya, misalnya melalui strategi penetrasi pasar atau pengembangan produk yang ada.
3. ***Harvest or Divest (Panen atau Lepas)***: Organisasi yang berada di zona ini mungkin perlu mengurangi investasi, menjual aset, atau keluar dari bisnis yang tidak menguntungkan.

Tabel 12 Matriks Internal Eksternal (IE)

	Strong	Average	Weak
4.00	3.00	2.00	1.00
Strong 4,0-3,0	I	II	III
3.00			
Average 2,99-2,0	IV	V	VI
2.00			
Weak 1,9-1,0	VII	VIII	IX
1.00			

Total Nilai Bobot EFAS 2.70

Penafsiran Hasil:

- Posisi Peran Stakeholder dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan.
- Berada dalam Sel II dengan total Nilai IFAS = 2.74 dan total Nilai EFAS = 2.70. Hal ini

menandakan posisi faktor internal (kekuatan dan kelemahan).

- Serta posisi faktor eksternal (peluang dan ancaman) dalam kondisi average (rata-rata). Strategi yang harus dilaksanakan adalah menjaga dan mempertahankan kekuatan dan peluang yang diperoleh untuk meminimalisir ancaman dan kelemahan dalam pengembangan mangrove berkelanjutan.

3.6.4 Matriks SWOT

Tabel 13 Matriks SWOT

Internal Strategic	Strength (S)	Weaknesses (W)
	11 Strengths	8 Weaknesses
External Strategic Opportunities (O)	Strategi S-O Media Massa dapat membantu untuk pembentukan forum komunikasi antar stakeholder	Strategi W-O Pemerintah Desa Banyuurip Membuat perencanaan pengelolaan mangrove yang terintegrasi.
	11 Opportunities	

	Pemerintah Desa Banyuurip dapat memperbaiki manajemen tata kelola Banyuurip Mangrove Center Pemerintah Desa Banyuurip dan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif melanjutkan program pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat Peran Badan Permusyawaratan Desa, Akuntan Publik, serta Auditor Lingkungan Hidup dapat dilibatkan dalam pengelolaan mangrove	Pemerintah Desa Banyuurip membangun sistem informasi geografis yang dapat memantau kondisi mangrove secara real time Pemerintah Desa Banyuurip Membuka ruang aspirasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove LSM dapat menyuarakan kepentingan pengelolaan mangrove
Threats (T)	Strategi S-T	Strategi W-T
7 Threats	Pemerintah Desa Banyuurip dan Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur dapat memberdayakan potensi yang dimiliki masyarakat	Memperbaiki akses transportasi ke Banyuurip mangrove Center untuk menghidupkan kembali sosial ekonomi masyarakat pasca pandemi Covid-19

	PGN Saka dapat memperkuat pendanaan program pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat dan memberikan jaminan untuk kelestarian lingkungan hidup lewat UKL-UPL (Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup-Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup)	Menindak tegas oknum yang menebangi dan merusak mangrove dengan melibatkan kepolisian
	Akademisi dapat memberikan konsep teknis dalam mensinergikan program pelestarian mangrove dan pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat	Pemerintah Desa Banyuurip bersama Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur dan masyarakat dapat melakukan kaderisasi generasi muda dalam pengelolaan mangrove

BAB IV

PERAN STAKEHOLDER UNTUK MEWUJUDKAN KETAHANAN MANGROVE BERKELANJUTAN

4.1 Tokoh Masyarakat

Peran tokoh masyarakat sangat penting untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Tokoh masyarakat adalah sosok yang dijadikan panutan oleh masyarakat desa dalam pengelolaan mangrove, mulai dari perencanaan, pengorganisasian, penanaman, pembibitan, hingga pemeliharaan mangrove. Peran pertama dari tokoh masyarakat adalah mengkoordinir masyarakat dalam perencanaan program kerja yang matang dan memantau pelaksanaan kegiatan pengelolaan mangrove berkelanjutan. Suman (2019) menyatakan bahwa manajemen pengelolaan mangrove tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya pedoman kerja (*guidelines*) dan perencanaan yang matang.

Peran tokoh masyarakat yang kedua adalah menjembatani komunikasi antara masyarakat Nelayan dengan unsur Pemerintahan Desa dalam bentuk *rembug*

atau musyawarah. Musyawarah antara masyarakat Nelayan dengan Pemerintah Desa sangat penting untuk membangun komunikasi yang baik, karena keduanya adalah *stakeholder* yang terlibat langsung dalam pengelolaan mangrove. Ristiawan dan Lestari (2019) serta Akyun dan Rochman (2022) menjelaskan bahwa musyawarah atau *rembug* Desa mempunyai peran untuk menampung aspirasi dari masyarakat untuk diwujudkan dalam kebijakan yang menjawab kebutuhan Masyarakat.



Gambar 8 Tokoh Masyarakat mempunyai Peran Penting dalam Konservasi Mangrove

4.2 Kelompok Masyarakat Nelayan

Nelayan merujuk pada suatu kelompok orang yang mempunyai pekerjaan menangkap ikan dan biota laut di perairan laut lepas maupun di sekitar pesisir dan hutan mangrove. Nelayan mempunyai pengalaman teknis dalam bentuk keahlian dalam mengoperasikan kapal dan alat tangkap ikan, serta keaktifan dalam kegiatan menanam mangrove. Peran pertama dari kelompok masyarakat Nelayan adalah ikut aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat dalam pengelolaan mangrove. Ketti (2020) juga menggarisbawahi bahwa keterlibatan kelompok masyarakat Nelayan dalam pengelolaan pesisir dapat mencegah konflik nelayan dengan kelompok lain.

Peran kedua dari kelompok masyarakat Nelayan adalah memberikan masukan kepada para pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan mangrove. Masukan ini sebagai aspirasi Nelayan kepada para pihak tersebut agar kepentingan masyarakat tidak diabaikan. Menurut Alfandi *et al* (2019) dan Hut (2023), nelayan perlu diberikan ruang untuk menyampaikan aspirasi kepada

para pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan mangrove, salah satunya Pemerintah. Ruang gerak Nelayan dalam penyampaian aspirasi perlu dibuka sebagai bentuk partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove.

4.3 Pemerintah Desa

Pemerintah Desa adalah salah satu unsur penyelenggaraan pemerintahan yang ada di wilayah administratif Desa. Berdasarkan Undang-Undang (UU) Nomor 6 tahun 2014 tentang Desa, Pemerintah Desa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 adalah Kepala Desa atau yang disebut dengan nama lain dan yang dibantu oleh perangkat Desa atau yang disebut dengan nama lain (Pasal 25). Peran pertama dari Pemerintah Desa Banyuurip adalah membangun komunikasi dengan berbagai pihak dalam pendirian Lokasi konservasi mangrove dan kelompok pelestari mangrove. Pemerintah Desa memiliki peran strategis dalam membangun komunikasi dengan berbagai pihak dalam pelestarian mangrove.

Peran kedua dari Pemerintah Desa Banyuurip adalah mendampingi masyarakat dalam kegiatan pelestarian mangrove, mulai dari penanaman mangrove, pembibitan mangrove, dan membangun akses jalan menuju mangrove. Pendampingan Pemerintah Desa kepada masyarakat dalam kegiatan pelestarian mangrove membuktikan komitmen yang dimiliki dalam menjaga lingkungan hidup. Komitmen ini menjadi bukti nyata keseriusan Pemerintah Desa dalam menjaga dan memelihara kelestarian mangrove berkelanjutan, tidak hanya menyusun rencana pengelolaan.

4.4 Hubungan Masyarakat (Humas) Pengelola Lokasi Konservasi Mangrove

Peran sentral dari Tim Humas adalah sebagai pusat informasi yang memberikan panduan bagi masyarakat yang berkunjung ke Lokasi konservasi mangrove. Tim Humas harus aktif mengirimkan data-data penunjang berupa profil Lokasi konservasi mangrove serta program-program yang dilaksanakan kepada Masyarakat luas.

Humas memegang peranan penting dalam mempublikasikan pariwisata berbasis edukasi dan ekologi ke masyarakat, terutama di era digital ketika masyarakat dapat mengakses informasi lebih cepat melalui internet dan media sosial, sebagaimana kajian Parmawati *et al* (2022). Keaktifan Tim Humas dalam mempromosikan Lokasi konservasi mangrove, baik melalui *whatsapp* maupun Instagram dapat menjadi ujung tombak dalam promosi kepada masyarakat.

4.5 Akademisi

Akademisi turut berperan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Peran akademisi yang pertama adalah memberikan strategi dalam penguatan kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan mangrove. Hal ini penting karena akademisi merupakan tenaga pendidik dan pengajar di perguruan tinggi. Hamzah *et al* (2020) serta Doni dan Prasetyo (2021) menjelaskan bahwa akademisi adalah salah satu *stakeholder* yang berperan dalam pengelolaan mangrove. Peran akademisi adalah memberikan kajian-kajian

penelitian yang dapat diterapkan oleh masyarakat, sehingga masyarakat mempunyai pedoman dalam pelaksanaan pengelolaan mangrove di lapang.

Peran akademisi yang kedua adalah memberikan pengetahuan tentang strategi dan rencana kegiatan untuk menanggulangi abrasi di wilayah pesisir. Salah satu cara tersebut yaitu mendampingi Masyarakat dalam melakukan pemasangan, perawatan, serta pemeliharaan *Geobag Sintetis*. Banyak manfaat yang diperoleh dengan adanya pemasangan *Geobag Sintetis*, salah satunya adalah terlindunginya ekosistem mangrove, terutama mangrove yang baru ditanam. *Geobag Sintetis* juga dapat melindungi bangunan yang ada di daratan dari ancaman abrasi akibat intrusi air laut. Amudia (2022) menjelaskan bahwa pemasangan *Geobag* berfungsi sebagai pengaman atau *revertment* pantai dan wilayah pesisir dari abrasi dan ombak.

4.6 Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)

Peran Lembaga Swadaya Masyarakat sangat penting untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Peran pertama dari LSM adalah

mendorong *stakeholder* untuk peduli terhadap kelestarian mangrove. Dalam pengelolaan kelestarian hutan mangrove membutuhkan pendekatan *multi-stakeholder* supaya tujuan pengelolaan tercapai. LSM ikut mendorong peran seluruh pihak yang berkepentingan terhadap mangrove untuk lebih peduli terhadap kelestarian hutan mangrove.

Peran selanjutnya dari LSM adalah membangun kapasitas masyarakat untuk dapat bernegosiasi dan berkomunikasi dengan *stakeholder* dalam rangka pelestarian mangrove. Dalam konteks ini, LSM berupaya membangun kapasitas masyarakat dengan membangun dinamika forum dan kelembagaan masyarakat. Kapasitas masyarakat yang dapat ditingkatkan terkait dengan peningkatan ilmu, pengalaman, serta *skill* mereka dalam pengelolaan hutan mangrove.

Di sisi lain, LSM dapat berupaya untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove. Hutagaol *et al* (2021) menyatakan bahwa LSM mempunyai peran dalam peningkatan kapasitas sumber daya manusia, baik masyarakat maupun kelompok. Peningkatan kapasitas difokuskan

pada kemampuan pengelolaan hutan mangrove dan pemberdayaan ekonomi masyarakat.

4.7 Media Massa

Media massa turut memberikan perhatian untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Peran pertama dari media massa adalah mengangkat isu-isu tentang mangrove untuk edukasi kelestarian lingkungan kepada masyarakat lokal. Solikhah (2021) menyatakan bahwa Pengangkatan isu-isu mangrove di media massa dan media sosial penting untuk menjaga eksistensi mangrove.



Gambar 9 Liputan Mongabay sebagai Salah Satu Media Massa Pemerhati Mangrove

Peran kedua dari Media Massa adalah memberikan saran kepada *stakeholder* dalam pengelolaan mangrove berkelanjutan. Bentuk pemberian saran tersebut secara nyata dapat diwujudkan melalui rekomendasi materi penguatan kapasitas sumber daya manusia pengelola mangrove. Materi-materi yang dapat diberikan dapat berupa :

- Peluang peningkatan pendapatan ekonomi Masyarakat, misalkan dengan pelatihan-pelatihan untuk menghasilkan produk dari mangrove yang bisa masyarakat jual misal sirup mangrove,
- Konsep dan praktik penanaman dan pemeliharaan mangrove kepada masyarakat.
- Pemberdayaan sosial melalui pengabdian masyarakat oleh perguruan tinggi, misalnya dengan memperbanyak kader-kader muda pengelola mangrove.

4.8 Perusahaan Swasta

Perusahaan swasta tentu mempunyai peran untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Peran sentral perusahaan swasta adalah mendukung kegiatan

pelestarian lingkungan hidup melalui pengembangan dan pendanaan kegiatan konservasi mangrove serta pemberdayaan masyarakat. Perusahaan swasta dapat menggunakan dana CSR (*Corporate Social Responsibility*) untuk program pengembangan konservasi mangrove. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan lewat program tersebut yaitu :

- Pendampingan kelompok pembibitan mangrove
- Pembentukan Pokmaswas atau Kelompok Masyarakat Pengawas
- Penanaman dan pemeliharaan mangrove
- Pendampingan kelompok perempuan untuk pengembangan UMKM olahan produk perikanan dan mangrove
- Pengembangan ekowisata mangrove.

Perusahaan Swasta juga dapat menggunakan dana CSR-nya untuk membangun kebun pembibitan keanekaragaman hayati mangrove sebagai aksi nyata dalam pelestarian lingkungan hidup. Dalam pelaksanaannya di lapang, perusahaan mengalokasikan dana CSR dengan melakukan sinkronisasi terhadap

Rencana Pembangunan Daerah dan membuat forum komunikasi dengan Pemerintah, sehingga dapat memperkuat legalitas program pengembangan konservasi mangrove yang dilaksanakan.

4.9 Dinas Kehutanan Provinsi

Dinas Kehutanan Provinsi merupakan otorita tingkat provinsi yang berwenang dalam pengelolaan hutan mangrove di berbagai wilayah di Indonesia. Peran pertama bidang ini adalah melaksanakan pembinaan rehabilitasi hutan dan lahan serta kelembagaan Masyarakat di daerah. Assa (2022) menekankan bahwa tugas Dinas Kehutanan Provinsi adalah merumuskan strategi pengelolaan hutan lindung dan hutan mangrove, melaksanakan program rehabilitasi hutan dan lahan, pemantapan pengelolaan kelembagaan, serta pembinaan dan pemantauan pelaksanaan rehabilitasi. Kelembagaan berkaitan dengan penguatan kapasitas sumber daya manusia.

Peran Dinas Kehutanan Provinsi yang berikutnya adalah melindungi daerah pesisir dalam aspek kelestarian ekologi, mengamankan varietas mangrove,

serta menarik kunjungan wisata. Chairiyah (2020), Theoduruss *et al* (2021) dan Octavian *et al* (2022) menjelaskan bahwa Dinas Kehutanan mempunyai tugas mengamankan varietas mangrove, menjaga keseimbangan ekologi di wilayah pesisir, serta membangun ekowisata mangrove adalah strategi yang baik dalam pemberdayaan masyarakat sebagai upaya pemantauan.

Peran berikutnya yaitu menanggulangi penanaman dan pemeliharaan mangrove terhadap serangan penyakit. Dinas Kehutanan Provinsi ikut langsung mendampingi masyarakat dalam menanggulangi serangan penyakit yang menyerang mangrove. Dalam konteks ini, Dinas Kehutanan Provinsi melakukan pemantauan terhadap penanaman mangrove 2 jenis, baik yang masih *Bibit* maupun yang *Propagule*. Dinas Kehutanan Provinsi juga melakukan penanggulangan terhadap mangrove yang sudah ditanam agar dapat tumbuh dengan baik serta tidak mati.

Berutu *et al* (2022) menjelaskan bahwa rehabilitasi mangrove seringkali digagalkan oleh serangan hama. Hama adalah organisme perusak yang

merugikan bagi suatu ekosistem. Beberapa biota seperti kepiting, Tritip, tiram, dan serangga yang mempunyai sifat perusak sangat banyak ditemukan di hutan mangrove. Pertumbuhan mangrove perlu dimonitoring kesehatannya sejak persemaian *propagule*, pembibitan, sampai tingkat anakan.



**Gambar 10 Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur
sebagai Pemegang Otorita Wilayah Banyuurip Mangrove
Center**

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024)

4.10 Organisasi Luar Negeri

Organisasi luar negeri yang peduli terhadap kelestarian mangrove berkelanjutan tergabung dalam Global Mangrove Alliance atau GMA. Peran organisasi luar negeri adalah meningkatkan kesadaran akan perubahan dan intervensi yang diperlukan untuk menjamin masa depan mangrove. Global Mangrove Alliance (GMA) (mangrovealliance.org) didirikan pada tahun 2018 oleh lima organisasi global, yaitu Conservation International (CI), The International Union for Conservation of Nature (IUCN), The Nature Conservancy (TNC), Wetlands International (WI), dan The World Wildlife Fund (WWF). Saat ini mereka mewakili kemitraan lebih dari 25 organisasi dengan strategi bersama untuk:

- a. Meningkatkan kesadaran global akan nilai mangrove
- b. Memastikan integrasi mangrove dalam kebijakan konservasi, iklim dan pembangunan
- c. Mendorong peningkatan upaya konservasi dan restorasi di lapangan

- d. Mempromosikan dan meningkatkan investasi pada hutan bakau



Gambar 11 Organisasi Internasional yang Tergabung dalam Global Mangrove Alliance (GMA) (Global Mangrove Alliance, 2021)

DAFTAR PUSTAKA

- Akyun, A. T., & Rochman, G. P. (2022, August). Kapasitas Adaptif Masyarakat Pesisir terhadap Bencana Abrasi Pantai berdasarkan Sumber Daya Sosial. In *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning* (Vol. 2, No. 2, pp. 787-793).
- Alfandi, D., Qurniati, R., & Febryano, I. G. (2019). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove (community participation in mangrove management). *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 30-41.
- Alongi, D.M. (2015). *Encyclopedia of Estuaries*. Netherlands : Springer.
- Amudia, A. (2022). *Perencanaan Bangunan Pengaman Pantai (Revertment) Dengan Geobag Di Pantai Desa Toseho* (Doctoral dissertation, Universitas Khairun).
- Arifanti, V. B., Sidik, F., Mulyanto, B., Susilowati, A., Wahyuni, T., Yuniarti, N., ... & Novita, N. (2022).

- Challenges and strategies for sustainable mangrove management in Indonesia: a review. *Forests*, 13(5), 695
- Assa, R. O. (2022). Strategi Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Utara Dalam Pengelolaan Hutan Lindung Gunung Lolombulan di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Administrasi Publik*, 8(124).
- Aurilia, M. F., dan Saputra, D. R. (2020). Analisis fungsi ekologis mangrove sebagai pencegahan pencemaran air tanah dangkal akibat intrusi air laut. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 424-437.
- Babo, P. P., Sondak, C. F., Paulus, J. J., Schadu, J. N., Angmalisang, P. A., & Wantasen, A. S. (2020). Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Bone Baru, Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 8(2), 92-103.
- Bali Swain, R., & Yang-Wallentin, F. (2020). Achieving sustainable development goals: predicaments and

- strategies. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 27(2), 96-106.
- Baptiste, B., & Martin-López, B. (2015). Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss. *ISCU-ISSC—international council of science and international social science council (eds) Review of the Sustainable Development Goals: the science perspective*. ISCU, Paris, 71-74.
- Barbier, E. B., dan Burgess, J. C. (2017). The Sustainable Development Goals and the systems approach to sustainability. *Economics*, 11(1), 20170028.
- Berutu, R. A., Suriani, M., & Kusumawati, I. (2022). Identifikasi Hama di Rumah Bibit dan Kawasan Rehabilitasi Mangrove Gampong Baro, Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 4(1), 1-12.
- Bimrah, K., Dasgupta, R., Hashimoto, S., Saizen, I., & Dhyani, S. (2022). Ecosystem services of mangroves: A systematic review and synthesis of

- contemporary scientific literature. *Sustainability*, 14(19), 12051.
- Blegur, W. A., Binsasi, R., & Bere, R. (2023). Struktur Vegetasi Mangrove dan Fekunditas *Rhizophora apiculata* Di Pesisir Atapupu Kabupaten Belu [Vegetation Structure of Mangrove and Fecundity of *Rhizophora apiculata* in Atapupu Beach Belu Regency]. *Jurnal Biologi Indonesia*, 19(1), 25-34.
- Budarma, I. K. (2017, November). Concept of green integrated learning in State Polytechnic of Bali. In *Prosiding Sentrinov (Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif)* (Vol. 3, No. 1, pp. PD41-PD50
- Cannon, D., Kibler, K., Donnelly, M., McClenachan, G., Walters, L., Roddenberry, A., & Phagan, J. (2020). Hydrodynamic habitat thresholds for mangrove vegetation on the shorelines of a microtidal estuarine lagoon. *Ecological Engineering*, 158, 106070.
- Chairiyah, N. (2020). Strategi peningkatan peran masyarakat dalam melestarikan ekowisata mangrove dan bekantan di Kelurahan Karang Rejo

Tarakan Barat. *J-PEN Borneo: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1).

Christian, Y., Budiman, M. K., Purwanto, W., & Damar, A. (2021, April). Supporting community-based mangrove forest management as Essential Ecosystem Area in Sungai Pakning, Riau. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 744, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.

Currie, D., Wunderle Jr, J. M., Freid, E., Ewert, D. N., & Lodge, D. J. (2019). *The natural history of The Bahamas: a field guide*. Comstock Publishing Associates.

Dahdouh-Guebas, F., Mafaziya Nijamdeen, T. W. G. F., Huge, J., Dahdouh-Guebas, Y., Di Nitto, D., Hamza, A. J., ... & Ratsimbazafy, H. A. (2022). The Mangal Play: A serious game to experience multi-stakeholder decision-making in complex mangrove social-ecological systems. *Frontiers in Marine Science*, 9, 909793.

Depary, F. G., dan Manar, D. G. (2024). Politik Tata Kelola Bencana: Analisis Kepentingan Antar Aktor

- dalam Kasus Pengelolaan Bencana Banjir di Kota Medan Tahun 2023. *Journal of Politic and Government Studies*, 13(3), 713-726.
- Djamaluddin, R. (2018). *Mangrove: Biologi, Ekologi, Rehabilitasi, dan Konservasi*. Unsrat Press : Manado.
- Doni, S., & Prasetyo, A. (2021). Pengembangan Kawasan Ekowisata Dalam Roadmap Sistem Inovasi Daerah (Sida) Kabupaten Labuhanbatu Melalui Pariwisata Berbasis Masyarakat. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Widya Praja*, 47(2), 159-174.
- Dwi, A. A. N., Fithria, A., & Kissinger, K. (2021). Strategi Pengembangan Hutan Mangrove Di Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut Kabupaten Kalimantan Selatan. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(1), 88-93.
- Faridz, R., Kustini, R., & Fansuri, H. (2023). Analisis Peran Stakeholder dalam Pengembangan Garam Menggunakan Metode Matrix of Alliance Conflict: Tactic, Objective and Recommendation (MACTOR). In *Prosiding Seminar Nasional*

Wijayakusuma National Conference (Vol. 4, No. 1, pp. 10-19).

Faruq, M. A., & Usman, I. (2014). Penyusunan strategi bisnis dan strategi operasi usaha kecil dan menengah pada perusahaan konveksi scissors di surabaya. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, 7(3), 173-198.

Fikri, F., Hamzari, H., Umar, S., & Setiawan, B. (2022). Engetahuan Masyarakat Tentang Fungsi Ekosistem Hutan Mangrove Di Desa Kasimbar Utara Kecamatan Kasimbar Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Warta Rimba*, 10(1), 52-59.

Fistiningrum, W., & Harini, R. (2021, March). The impacts of mangrove ecotourism management on the socio-economic conditions of people in kulonprogo regency. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 683, No. 1, p. 012116). IOP Publishing.

Fitriyaningsih, F. (2022). " Laboratorium Alam" Model Pengembangan Wisata Hutan Mangrove Di Situbondo. *JPM: Jurnal Purnama Media*, 1(1), 42-49.

- Friess, D. A., Yando, E. S., Alemu, J. B., Wong, L. W., Soto, S. D., & Bhatia, N. (2020). Ecosystem services and disservices of mangrove forests and salt marshes. *Oceanography and marine biology*.
- Goodier, J. (2017). Encyclopedia of Estuaries. *Reference Reviews*, 31(3), 20-21.
- Global Mangrove Alliance. (2022). <https://www.mangrovealliance.org/>. Diakses pada tanggal 25 Agustus 2024
- Hamzah, A. H. P., Anggoro, T., & Puryono, S. (2020). Konsep Co-Management dalam Pendekatan Pengelolaan Lingkungan Mangrove di Desa Lubuk Kertang, Brandan Barat, Sumatera Utara. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 5(1), 129-135.
- Himes-Cornell, A., Pendleton, L., & Atiyah, P. (2018). Valuing ecosystem services from blue forests: A systematic review of the valuation of salt marshes, sea grass beds and mangrove forests. *Ecosystem services*, 30, 36-48.
- Hut, D. V. P. S. (2023). *Pengelolaan Hutan Mangrove Pulau-Pulau Kecil: Suatu Dimensi Pengelolaan Berkelanjutan*. uwais inspirasi indonesia.

- Hutagaol, J., Saam, Z., & Siregar, Y. I. (2021). Strategi pengelolaan hutan mangrove Kampung Kayu Ara Permai Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. *Jurnal Zona*, 5(2), 46-52.
- Kehutanan, K. L. H. (2021). Peta Mangrove Nasional Tahun 2021: Baseline Pengelolaan Rehabilitasi Mangrove Nasional. *Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan*.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional / Bappenas (2019). Strategi Nasional Pengelolaan Lahan Basah : Ekosistem Gambut dan Mangrove. <https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2023/02/Strategi-Nasional-Pengelolaan-Lahan-Basah.pdf> . Diakses pada tanggal 19 September 2023.
- Kennish, M. J. (Ed.). (2016). *Encyclopedia of estuaries*. Netherlands : Springer.
- Ketti, N. C. (2020). Peranan kearifan lokal papadak dalam pengelolaan pesisir dan laut di desa nggodimeda dan desa siomeda, kecamatan rote tengah. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*

Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management), 513-527.

Khairnar, S. O., Solanki, B. V., & Junwei, L. (2019). Mangrove ecosystem-its threats and conservation. *Aquafind, College of Fisheries, Ocean University of China, Qingdao, Shandong, Peoples Republic of China*.

Khairnar, S. O., Solanki, B. V., & Junwei, L. (2019). Mangrove ecosystem-its threats and conservation. *Aquafind, College of Fisheries, Ocean University of China, Qingdao, Shandong, Peoples Republic of China*.

Krauss, K. W., & Osland, M. J. (2020). Tropical cyclones and the organization of mangrove forests: a review. *Annals of Botany*, 125(2), 213-234

Kristianto, I. I. (2021). Pemanfaatan buah mangrove menjadi olahan makanan/minuman di Desa Jangkaran, Kulon Progo. *Jurnal Atma Inovasia*, 1(1), 20-25.

Latifah, N. A., & Susilo, R. K. D. (2022). Penguatan kelembagaan mangrove center Tuban

- (Mct). *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 190-196.
- Liu, M., Leung, F., & Lee, S. Y. (2022). Interpreting Mangrove Habitat and Coastal Land Cover Change in the Greater Bay Area, Southern China, from 1924 to 2020 Using Historical Aerial Photos and Multiple Sources of Satellite Data. *Remote Sensing*, 14(20), 5163.
- Mandal, R. N., & Bar, R. (2018). *Mangroves for Building Resilience to Climate Change*. Apple Academic Press.
- Massiseng, A. N. A., Tuwo, A., Fachry, M. E., & Bahar, A. (2020, October). A dynamic simulation of mangrove ecotourism management at the Lantebung of Makassar City. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 584, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Mejía-Rentería, J. C., Castellanos-Galindo, G. A., Cantera-Kintz, J. R., & Hamilton, S. E. (2018). A comparison of Colombian Pacific mangrove extent estimations: Implications for the conservation of a

- unique Neotropical tidal forest. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 212, 233-240.
- Mitra, A., & Mitra, A. (2020). Ecosystem services of mangroves: An overview. *Mangrove Forests in India: Exploring Ecosystem Services*, 1-32.
- Mohieldin, M., & Caballero, P. (2015). Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss. *UN Chronicle*, 51(4), 34-35.
- Morioka, S., Tanaka, K., Yurimoto, T., Kassim, F. M., & Okamura, K. (2020). Growth and reproductive status of the spotted scat *Scatophagus argus* in mangrove estuary in Matang Mangrove Forest Reserve, Malaysia. *Japan Agricultural Research Quarterly: JARQ*, 54(4), 361-368.
- Mughni, A. (2020). Praktik Proses Pembibitan Mangrove di Banyuurip dan Analisis Usahanya. Surabaya : Perkumpulan Untuk Peningkatan Usaha Kecil (PUPUK).

- Murniasih, S., Hendarto, E., & Hilmi, E. (2022). The mangrove density, diversity, and environmental factors as important variables to support the conservation program of essential ecosystem area in Muara Kali Ijo, Pantai Ayah, Kebumen. *Jurnal Sylva Lestari*, 10(3), 400-416.
- Muthmainnah, L., Mustansyir, R., & Tjahyadi, S. (2020). Kapitalisme, Krisis Ekologi, dan Keadilan Intergenerasi: Analisis Kritis atas Problem Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia. *Mozaik Humaniora*, 20(1), 57-69.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, N. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor: Wetlands International – Indonesia Programme.
- Octavian, A., Marsetio, M., Hilmawan, A., & Rahman, R. (2022). Upaya perlindungan pesisir dan pulau-pulau kecil Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dari ancaman abrasi dan perubahan iklim. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 302-315.

- Parmawati, R. (2018). *Ecology, Economy, Equity: sebuah upaya penyeimbangan ekologi dan ekonomi*. Malang : Universitas Brawijaya Press.
- Parmawati, R., Hardyansah, R., Pangestuti, E., & Hakim, L. (2022). *Ekowisata: Determinan Pariwisata Berkelanjutan untuk Mendorong Perekonomian Masyarakat*. Universitas Brawijaya Press.
- Pertiwi, N. (2017). Implementasi Sustainable Development di Indonesia. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Philippe, M. (2022). Tracing Mangrove's Etymology: Plant Studies, Linguistic Circulation and Creole Culture. ANQ: A Quarterly Journal of Short Articles, Notes and Reviews, 1-4.
- Pratama, R. A., Abdussyahid, S., & Susilo, H. (2022). Efektivitas Penyuluhan Lsm Jaringan Nelayan (Jala) Tentang Pengolahan Mangrove Terhadap Ibu Rumah Tangga Di Kampung Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan Kabupaten Berau. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*, 9(1), 11-23.

- Prima, B. H., & Sofia, H. F. (2023, August). Implementation of the Pertamina Niaga Terminal Dumai CSR through a Community-Based Mangrove Tourism Program (Study on Tourism Awareness Groups). In *E-Proceeding Conference: Indonesia Social Responsibility Award* (Vol. 1, No. 1, pp. 104-110).
- Rahardani, A. M. (2019). Estimasi Serapan Karbon Pada Vegetasi Mangrove di Hutan Mangrove Nguling Kabupaten Pasuruan Dan Di Hutan Mangrove Tongas Kabupaten Probolinggo Provinsi Jawa Timur. *Skripsi Universitas Brawijaya. Malang*.
- Rasquinha, D. N., & Mishra, D. R. (2021). Impact of wood harvesting on mangrove forest structure, composition and biomass dynamics in India. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 248, 106974.
- Reis-Neto, A. S. D., Meireles, A. J. D. A., & Cunha-Lignon, M. (2019). Natural regeneration of the mangrove vegetation on abandoned salt ponds in Ceará, in the semi-arid region of northeastern Brazil. *Diversity*, 11(2), 27.

- Ristiawan, M. I., & Lestari, H. (2019). Efektivitas Program Corporate Social Responsibility (Csr) Pt. Pertamina Di Tambakrejo, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang. *Journal Of Public Policy And Management Review*, 8(3), 110-130.
- Rosyid, N. U. (2020). *Ekoliterasi Mangrove*. Tuban : Spasi Media.
- Saha, A., Gobato, R., Zaman, S., & Mitra, A. (2019). Biomass study of mangroves in Indian sundarbans: a case study from Satjelia Island. *Parana Journal of Science and Education*, 5(2), 1-5.
- Sahu, S. K., & Kathiresan, K. (2019). The age and species composition of mangrove forest directly influence the net primary productivity and carbon sequestration potential. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 20, 101235.
- Santoso, D., Yamin, M., & Makhrus, M. (2019). Penyuluhan Tentang Mitigasi Bencana Tsunami Berbasis Hutan Mangrove Di Desa Ketapang Raya Kecamatan Keruak Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2(1).

- Saputra, D. K., Semedi, B., Yamindago, A., Citra, S. U., Asadi, M. A., Isdianto, A., ... & Arsad, S. (2022). Characteristics of mangrove fisheries in essential ecosystem area Ujungpangkah, Indonesia. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 13(3), 812-820.
- Sari, P. N., & Khomsiyah, K. (2023). Keberlanjutan, Konsep Ekonomi Sebagai Filosofi Kehidupan. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 23(2), 177-184.
- Setyaningrum, P., Hudaifah, A., Noviasri, R., Prasetya, F. A., & Cholilie, I. A. (2021). Community Based Cooperative melalui Pengembangan Desa Wisata Mangrove (Bakau Mangrove Center) Berbasis Edu Eco Wisata di Desa Banyu Urip, Ujung Pangkah, Gresik. *Inspirasi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 74-88.
- Shah, H., & Ramesh, R. (2022). Development-aligned mangrove conservation strategy for enhanced blue economy: A successful model from Gujarat, India. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 274, 107929.

- Siburian, N dan Haba, J. (2016). Konservasi Mangrove dan Kesejahteraan Masyarakat. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Slobodian, L., & Badoz, L. (Eds.). (2019). *Tangled roots and changing tides: mangrove governance for conservation and sustainable use*. Umweltstiftung WWF-Deutschland.
- Soanes, L. M., Pike, S., Armstrong, S., Creque, K., Norris-Gumbs, R., Zaluski, S., & Medcalf, K. (2021). Reducing the vulnerability of coastal communities in the Caribbean through sustainable mangrove management. *Ocean & Coastal Management*, 210, 105702.
- Solikhah, N. (2021). Edukasi Eksistensi dan Keberlanjutan Ekosistem Hutan Mangrove untuk Remaja. *Journal of Sustainable Community Development (JSCD)*, 3(3), 191-200.
- Spalding, M., Kainuma, M., & Collins, L. (2010). *World Atlas of Mangroves*. New York: Earthscan.
- Suhendri, H., Handayanto, A. J., Putri, S. A., & Hendra, H. (2024). Evaluasi Hubungan Kredit Macet, Penyaluran Kredit, Dan Sustainability Report Pada

- Kemampulabaan Bank Umum Milik Negara Yang Tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). Referensi: Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi, 12(2), 50-55.
- Suman, D. O. (2019). Mangrove management: challenges and guidelines. In *Coastal wetlands* (pp. 1055-1079). Elsevier.
- Sumarmi, S., Arinta, D., Suprianto, A., & Aliman, M. (2021). The development of ecotourism with community-based tourism (CBT) in clungup mangrove conservation (CMC) of tiga warna beach for sustainable conservation. *Folia Geographica*, 63(1), 123.
- Sumarmi, S., Bachri, S., Purwanto, P., Zubaidah, S., Shrestha, R. P., & Sholiha, A. W. (2022). Assessing Bedul Mangrove Ecotourism Using Green and Fair Strategy Empowerment to Fulfill SDGs 2030 Agenda for Tourism. *Environmental Research, Engineering and Management*, 78(2), 73-87.
- Susilawati, N. G. K., Toknok, B., & Korja, I. N. (2018). Faktor Penyebab Kerusakan Hutan Mangrove di

- Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong. *ForestSains*, 15(2), 91-99.
- Taluke, D., Lakat, R. S., & Sembel, A. (2019). Analisis preferensi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir pantai kecamatan loloda kabupaten halmahera barat. *Spasial*, 6(2), 531-540.
- Theodurrus, T. F., Baharuddin, A., & Putra, B. A. (2021). Peran Conservation International (CI) Terhadap Konservasi Perairan di Bali (Studi Kasus: Desa Tulamben, Bali). *Hasanuddin Journal of International Affairs*, 1(2), 154-171.
- Toorman, E. A., Anthony, E., Augustinus, P. G., Gardel, A., Gratiot, N., Homenauth, O., ... & Naipal, S. (2018). Interaction of mangroves, coastal hydrodynamics, and morphodynamics along the coastal fringes of the Guianas. *Threats to mangrove forests: Hazards, vulnerability, and management*, 429-473.
- Trégarot, E., Caillaud, A., Cornet, C. C., Taureau, F., Catry, T., Cragg, S. M., & Failler, P. (2021). Mangrove ecological services at the forefront of

coastal change in the French overseas territories. *Science of the Total Environment*, 763, 143004.

Undang-Undang (UU) Nomor 6 tahun 2014 tentang Desa. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38582/uu-no-6-tahun-2014> . Diakses pada tanggal 25 Agustus 2024.

Vermeij, G. J. (2022). Are saltmarshes younger than mangrove swamps?. *Ecology and evolution*, 12(1), e8481.

Webliana, K., Ichsan, A. C., Aji, I. M. L., Syaputra, M., Sari, D. P., & Jemarut, W. (2022). Perencanaan Kawasan Wisata Edukasi Mangrove Tanjung Batu, Sekotong Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 30-34.

Wijoyo, I. A. (2024). Strategi Pemasaran Produk Pupuk Padat Semi Organik Ud. Wahyu Abadi Kediri. *Maduranch: Jurnal Ilmu Peternakan*, 9(2), 67-74.

Yuliani, N., dan Novita, D. (2023). Strategi Bisnis Pada Industri Hilir Plastik Melalui Pendekatan Internal External Matrix-IE Matrix (Studi kasus: PT

- Cemerlang Utama Plastik). *IKRAITH-EKONOMIKA*, 6(2), 231-244.
- Yusoff, N., Siraj, F., & Kamso, S. M. (2006, June). Fuzzy Logic approach to corporate strategy mapping. In *2006 International Conference on Computing & Informatics* (pp. 1-7). IEEE.
- Zhang, Y., Yan, S., Wang, W., & Wang, M. (2021). Habitat use by fish across tidal cycles in a tropical estuarine mangrove ecosystem (Dongzhaigang bay, hainan, China). *Journal of Coastal Research*, 37(1), 156-167.
- Zidan, A., & Millang, S. (2020). Structure, Composition and Economic value of the total Magrove forest in the Siahoni Village of Namlea District Buru Maluku Province. *Advances in Environmental Biology*, 14(6), 1-6.

Zu Ermgassen, P. S., Mukherjee, N., Worthington, T. A., Acosta, A., da Rocha Araujo, A. R., Beitzl, C. M., ... & Spalding, M. (2020). Fishers who rely on mangroves: Modelling and mapping the global intensity of mangrove-associated fisheries. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 247, 106975.

INDEKS

A

abrasi · 1, 12, 29, 35, 49, 58, 77, 99
akademisi · ii, 29, 41, 48, 76, 77
anatomi · 9
ancaman · i, 29, 35, 36, 42, 49, 56, 58, 77, 99

B

Banyuurip Mangrove Center · i, ii, 6, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 42, 47, 50, 51, 54, 57, 58, 59, 60, 84
berkelanjutan · ii, 5, 6, 13, 14, 15, 26, 28, 30, 33, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 47, 61, 71, 75, 76, 77, 79, 80, 85, 114
berpasir · 9, 23, 24, 25

D

divergensi · 5

E

ekologi · 1, 12, 14, 17, 33, 37, 57, 61, 76, 88, 100
ekonomi · 1, 4, 12, 13, 14, 28, 30, 32, 33, 34, 37, 40, 41, 43, 44, 47, 50, 54, 57, 61, 79, 80, 100
ekosistem · i, ii, 1, 77, 106

F

fisiologi · 9

H

humas · 41
hutan tropis · 1

K

Karakteristik · 9, 21
karbon · 1, 2
kayu · 1, 2, 4
kehidupan · 2, 13
kelembagaan sosial · 40
kerusakan · 4, 35, 39, 40, 58, 63

kewajaran · 6
konservasi · i, 5, 6, 15, 17, 26,
28, 39, 40, 47, 74, 75, 76,
81, 82, 85

L

lahan mangrove · 36, 38, 60, 61
lingkungan · i, 1, 3, 9, 13, 14,
19, 33, 35, 43, 44, 56, 59,
75, 79, 81
lumpur · 1, 9, 23, 24, 25

M

mangrove · i, ii, 1, 3, 5, 6, 8, 10,
12, 13, 15, 17, 19, 21, 26,
27, 28, 29, 30, 31, 32, 33,
34, 35, 36, 37, 38, 39, 40,
41, 42, 45, 46, 47, 48, 49,
50, 51, 52, 53, 54, 56, 57,
58, 59, 60, 61, 62, 63, 71,
72, 73, 74, 75, 76, 77, 78,
79, 80, 81, 82, 83, 85, 87,
88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96,
97, 98, 99, 101, 102, 103,
104, 105, 106, 107, 108, 109
Mangrove · i, ii, 1, 6, 9, 11, 13,
17, 18, 19, 20, 21, 26, 27,
28, 30, 32, 33, 34, 35, 36,
39, 41, 42, 46, 47, 50, 51,
54, 57, 58, 59, 60, 84, 85,
86, 88, 89, 90, 92, 93, 94,
95, 96, 97, 98, 99, 100, 101,
102, 103, 104, 105, 106,

107, 114, See , See , See ,
See , See , See , See , See
manusia · 2, 3, 6, 14, 28, 29, 31,
32, 39, 46, 49, 51, 53, 76,
78, 80, 82, 114
morfologi · 9

N

Nelayan · 19, 27, 46, 51, 57, 60,
71, 73, 100

P

pasang · 1, 8, 9, 114, 120
pelestari · ii, 28, 29, 31, 32, 33,
36, 46, 49, 51, 53, 56, 59,
74, 75, 78, 81
peluang · 33, 35, 42, 43, 56, 58
pembangunan · 14, 85, 114
perkembangan · 6
pesisir · 1, 8, 9, 12, 13, 73, 77,
95, 99, 106, 114

S

sosial · 14, 40, 41, 43, 44, 47,
76, 79, 80
stakeholder · ii, 5, 6, 29, 34, 37,
38, 41, 43, 49, 57, 61, 62,
72, 76, 78, 80, 91
Strengths · 26, 27, 44, 45
subtropis · 1
surut · 1, 8, 9, 114

T

tumbuhan · 1, 8, 9, 10, 84, 114

W

Weaknesses · 30, 44, 50

GLOSARIUM

Banyuurip Mangrove Center sebagai Lokasi konservasi mangrove tentunya mempunyai kekuatan yang dapat mendukung konservasi mangrove, Dimana konservasi tersebut dapat mendukung tercapainya ketahanan mangrove berkelanjutan.

Fungsi ekologi mangrove antara lain memberikan proteksi bagi masyarakat pesisir dan non pesisir terhadap angin dan badai yang sifatnya merusak, pelindung pantai terhadap abrasi air laut, daerah asuhan ikan-ikan di perairan pesisir (*nursery ground*) serta menjadi habitat berbagai biota laut

Mangrove dapat dikategorikan sebagai *essential ecosystem* bagi keberlangsungan hidup masyarakat pesisir karena memiliki fungsi dari segi ekologi dan ekonomi.

Mangrove merupakan aset ekonomi yang penting bagi kelestarian lingkungan hidup, peningkatan

pendapatan atau kesejahteraan masyarakat, sehingga harus dikelola dengan prinsip keberlanjutan (*sustainability use principle*)

Mangrove merupakan bentuk formasi kelompok tumbuhan yang hidup di wilayah pesisir dan hidup dalam pengaruh pasang surut air laut.

Pembangunan berkelanjutan ialah kegiatan manusia yang meliputi pemanfaatan sumberdaya alam, pengembangan teknologi tradisional dan modern, serta penataan kelembagaan masyarakat yang selaras dengan kebutuhan masa sekarang, tanpa mengesampingkan kebutuhan generasi yang akan datang.

Pembangunan berkelanjutan mengintegrasikan tiga pilar yaitu ekonomi, ekologi (lingkungan), dan sosial masyarakat.

Stakeholder merupakan faktor kunci pengelolaan dan konservasi mangrove dan memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung

ketahanan mangrove berkelanjutan atau
sustainability of the mangrove resilience

Unsur-unsur *stakeholder* yang mengambil peran dalam pengelolaan mangrove yaitu masyarakat sekitar, Pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Pihak swasta yang memberikan *funding* dalam pengelolaan, Pihak luar negeri, Akademisi, serta tokoh setempat.

TENTANG PENULIS



Dito Aditia, S.Pi, M.P, Penulis lahir di Surabaya, 9 April 1993. Penulis menempuh pendidikan di program studi S1 Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang dan lulus tahun 2016. Saat ini, penulis telah menempuh pendidikan S-2 di Sekolah Pascasarjana Universitas Tribhuwana Tunggaladewi, Malang, program studi Magister Ekonomi Pertanian. Penulis aktif menulis beberapa buku dan artikel, baik di jurnal maupun media internet. Tidak hanya itu, penulis pernah menjabat sebagai Ketua Himpunan Mahasiswa Pascasarjana Universitas Tribhuwana Tunggaladewi periode 2022/2023 dan aktif dalam kegiatan ilmiah serta pengabdian masyarakat. Penulis dapat dihubungi di email: ditoaditiascholar@gmail.com, serta linkedin Dito Aditia.



Cakti Indra Gunawan, SE., MM., Ph.D., Penulis lahir di Purwokerto Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 14 Mei 1971. Penulis dilahirkan oleh seorang ibu yang hebat bernama Rr. Sri Redjeki dan Ayah yang

bijaksana bernama Mino. Penulis menempuh pendidikan S1 dan S2 di Universitas Brawijaya bidang manajemen dan S3 di the University of New England, Australia bidang manajemen. Penulis adalah Wakil Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang dan telah menghasilkan lebih dari 22 buku nasional dan internasional. Penulis telah menjadi dosen selama 22 tahun dan telah membantu mengajar puluhan ribu mahasiswa S1 dan S2; dan pernah menjadi dosen luar biasa di Universitas Brawijaya, Universitas Muhammadiyah Malang, Universitas Terbuka, serta Universitas Jenderal Soedirman.

Penulis mendapatkan penghargaan dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Pendidikan Tinggi (DIKTI) untuk kategori dosen penerima Insentif Buku Ajar tahun 2015 dan Hibah buku ajar tahun 2017. Penulis juga mendapatkan hibah penelitian Dikti tahun 2017 dan 2018.

Penulis juga menjadi motivator menulis buku bagi dosen se-Indonesia dan diundang di Universitas Lambung Mangkurat, Universitas Negeri Padang, Poltekkes Jambi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Poltekkes dr Soepraoen dan kampus lainnya di Indonesia.

Beberapa tulisan terbaru yang ditulis oleh penulis antara lain:

1. Analysis of Human Resource Management in The Administration of Food Barns during the COVID-19 Pandemic in East Java, Indonesia. European Journal of Management Issues, 30(2), 75-82. Tahun 2022.

2. Model Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Pengelolaan Lumbung Pangan Selama Pandemi Covid-19 Di Kabupaten Malang. Referensi: Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi, 9(2), 121-128. Tahun 2022.
3. Buku berjudul Lumbung Pangan Gratis Model Cakti: Solusi Kelangkaan Pangan dan Chaos dunia, diterbitkan oleh CV. IRDH. Tahun 2020.
4. Optimization of critical land empowerment through coffee plant extensification as an effort to improve the economic level of coffee farmers in Indonesia. Journal of Degraded & Mining Lands Management, 10(3). Tahun 2023.
5. Buku Berjudul Resep-Resep Mujaarab Sukses Kuliah Bersama Pak Cakti, diterbitkan oleh CV. IRDH. Tahun 2023



Dr. Hendrik Suhendri, S.E., M.SA., CSRS., CSRA., CCFA., CIAPA. Penulis menyelesaikan Studi (S-1) di program Studi S1 Ekonomi Manajemen, di Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya pada 2000; Magister Sains Akuntansi Peminatan Akuntansi

Manajemen di Program Pascasarjana Universitas Brawijaya Malang pada 2005; Program Doktor Ilmu Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang pada 2019. Sekaligus menyelesaikan program sertifikasi profesi Akuntansi Manajemen Lingkungan Internasional, yakni profesi Sustainability Report (CSRS dan CSRA).

Beliau merupakan putra bungsu dari pasangan (alm) Bpk. Astuki Adisuyono, BA dan (alm) Ibu Hj. Dra. Titiek Soewarti yang sekarang berdomisili di Kelurahan Candirenggo, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Beliau Berprofesi Menjadi Seorang Dosen di program Studi S1 Akuntansi dan program pascasarjana di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang sejak tahun 2003. Dosen

Pengajar Mata Kuliah Unggulan PERMATA SAKTI: Akuntansi Perbankan Syariah dalam rangka Pertukaran Mahasiswa Nusantara yang diselenggarakan oleh Kemendikbud di Universitas Tribhuwana Tungadewi pada 2020. Dalam pertemuan Ilmiah Nasional, pernah menjadi narasumber Parade Metodologi Paradigma Nusantara #7 yang diselenggarakan oleh Peneleh Research Institute (PRI) pada Agustus 2021, selanjutnya sebagai pemateri di Sekolah Metodologi Penelitian Nusantara yang diselenggarakan oleh PRI pada september 2021, di samping itu menjadi experts academics pada International Focus Discussion Group tentang Islamic Microfinance Performances Indicators yang diselenggarakan oleh University Sains of Malaysia (USM) dan PRI pada 2022, dan terakhir menjadi guest speaker Internasional pada sekolah “ Madzhab Nusantara” (saudara serumpun melayu, yang meliputi Malaysia, Indonesia, Brunai Darussalam, Singapore, Thailand Selatan, Philipina Selatan) pada Maret 2024. Sementara itu buku Ilmiah yang dihasilkan adalah chapter book Metodologi Paradigma Nusantara (2022), Kelayakan Usaha Jeruk ditinjau dari Aspek Keuangan

dan Aspek Biomedis (2022), Kelayakan Usaha Mikro
Budidaya Ikan Lele (2024), Manajemen Keuangan
sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Investasi (2024).