

Healthy Status of Natural Mangrove Forest in The Essential Ecosystem Zone Bagek Kembar Sekotong West Lombok

Leni Astika¹, Lalu Japa^{1*}, Didik Santoso¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : May 05th, 2025

Revised : May 12th, 2025

Accepted : May 15th, 2025

*Corresponding Author: **Lalu Japa**, Biologi Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Mataram, West Nusa Tenggara, Indonesia; Email: ljapa@unram.ac.id

Abstract: Natural mangrove forest is a part of the essential ecosystem zone (EEZ) Bagek Kembar Sekotong West Lombok. The mangrove forest including the EEZ Bagek Kembar has been used as a destination for eduecotourism in order to introduce mainly mangrove vegetation and others flora and fauna that could found in the EEZ areas. The present of EEZ Bagek Kembar has prominent values for supporting local communities economy. However, numerous activities done in the EEZ can bring some potential effects to the living of biota, including mangrove community. This research was conducted for analysis the healthy status of natural mangrove forest of the EEZ Bagek Kembar. Density and canopy covering percentage of mangrove vegetation were analyzed for determining the healthy status of natural mangrove forest in the EEZ bagek Kembar. The density and present covering of mangrove canopy were determined based on the resolution of Minister for the Environment No.201 year of 2004, about Standard Criteria for Mangrove Damage. The results of this research showed there were 6 species from 4 family of mangrove. The six spesies of mangrove were *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, *Sonneratia alba* dan *Xylocarpus granatum*. Density of mangrove vegetation was in range of 900-1.900 trees/ha with in overage of 1.411trees/ha (intermediate to good categories) and the covering percentage of mangrove canopy was 83% (dense category). Natural mangrove forest of EEZ Bagek Kembar Sekotong West Lombok was in good healthy.

Keywords: Bagek Kembar, ecosystem, healthy status, natural mangrove forest, Sekotong.

Pendahuluan

Mangrove adalah tumbuhan yang tumbuh di daerah pasang surut, yaitu tempat bertemunya air laut, payau, sungai, dan daratan secara kuat. Habitat hutan mangrove meliputi substrat berlumpur, berlempung, dan berpasir (Japa & Didik, 2019). Cepatnya laju dekomposisi bahan organik di hutan bakau menjadikannya salah satu ekosistem paling produktif jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya, sehingga menjadi rantai ekologi yang krusial bagi kelangsungan hidup makhluk hidup di perairan sekitarnya (Imran & Efendi, 2016).

Indonesia memiliki salah satu ekosistem

mangrove terluas di dunia, namun ekosistem tersebut masih mengalami kerusakan sekitar 18.000 hektar per tahun, atau 0,5% per tahun (Arifanti *et al.*, 2019). Kerusakan ini terjadi jauh lebih cepat daripada perkiraan regenerasi mangrove sebesar 1.973 hektar per tahun (Ilman *et al.*, 2011). Target 600.000 hektar pada tahun 2025 masih jauh dari itu (Pane *et al.*, 2021). Terdapat banyak kawasan hutan mangrove yang tersebar di seluruh Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Namun, dalam kurun waktu 2006 hingga 2015, terjadi kehilangan hutan mangrove di Nusa Tenggara Barat sebesar 33,5% dari total luas sekitar 18.256,88 hektar pada tahun 2006 (Farista & Virgota, 2021). Dinas Kehutanan Provinsi

NTB pada tahun 2011 melaporkan bahwa terdapat 18 juta hektare hutan mangrove di NTB, 8 juta hektare di antaranya dalam kondisi hutan baik. Misalnya, terdapat sekitar 307,17 hektare hutan mangrove di wilayah pesisir Bagek Kembar, Sekotong, Lombok Barat, namun 118,83 hektare di antaranya telah rusak (Candri *et al.*, 2020).

Ekowisata Mangrove Bagek Kembar merupakan hasil rehabilitasi pemulihan fungsi dan peranan ekologis ekosistem mangrove Kawasan Sekotong Lombok Barat oleh Balai Pengelola Wilayah Pesisir dan Laut (BPSPL) Denpasar pada tahun 2016. Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) NTB menetapkan kawasan ini sebagai bagian Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Mangrove Lombok Barat yang dilakukan oleh Pejabat sementara (Pjs) Bupati Lombok Barat H. Lalu Saswadi, bersama Kepala Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) NTB yaitu Bapak Ari Subiantoro, di Dusun Bagek Kembar, Desa Cendi Manik, Sekotong, Lombok barat, Selasa 27 Maret 2018 dengan nomor surat keputusan 637/10/DLH/2018.

Kawasan Hutan Mangrove Bagek Kembar seluas 15 hektare kini dikenal sebagai Bagek Kembar dan menjadi destinasi ekowisata yang populer. Pengelolaan ekowisata pesisir dan laut, termasuk pengembangan ekowisata mangrove, sulit dilakukan karena jumlah wisatawan yang terus meningkat dan sampah plastik yang semakin banyak, sehingga berdampak buruk pada ekosistem mangrove beserta organisme di dalamnya (Daris *et al.*, 2021). Untuk menjaga kelestarian alam dan menjamin kesejahteraan masyarakat, pengembangan pariwisata harus memperhatikan daya dukung kawasan tersebut (Prajawati *et al.*, 2021).

Habitat mangrove memiliki berbagai fungsi, termasuk fungsi biologis, kimia, fisik, dan ekonomi. Stabilitas garis pantai dapat dipertahankan melalui fungsi fisik, yang juga melindungi pantai dan tepian sungai dari erosi dan abrasi, menyerap atau menahan angin kencang dan gelombang laut, serta menjadi rumah bagi berbagai makhluk, termasuk ikan selama masa anakan. Selain itu, mangrove juga memiliki fungsi biologis dengan menyediakan makanan bagi berbagai organisme, termasuk kepiting, udang, ikan,

dan karang.

Ekosistem mangrove memiliki berbagai fungsi kimia, termasuk mengolah sampah dari kapal di laut dan polusi industri, menghasilkan oksigen melalui daur ulang, dan menyerap karbon dioksida (CO₂). Selain menyediakan bahan baku untuk berbagai bisnis seperti pulp kertas, tekstil, makanan, obat-obatan, alkohol, penyamakan kulit, kosmetik, dan pewarna, hutan mangrove juga menyediakan kayu untuk perabotan rumah dan konstruksi. Di antaranya, hutan mangrove menghasilkan ikan, udang, kerang, kepiting, dan telur burung madu (Majid *et al.*, 2016). Hutan mangrove sangat penting bagi masyarakat, dan mereka terperangkap dalam pemanfaatan yang berlebihan sehingga dapat merusak ekosistem dan memengaruhi mata pencaharian masyarakat (Santoso *et al.*, 2021). Menjaga kesehatan populasi mangrove sangat penting untuk memaksimalkan fungsi ekosistem mangrove di suatu area.

Istilah kesehatan mangrove sering digunakan untuk menggambarkan kondisi ekosistem mangrove di lokasi tertentu, dan sangat dipengaruhi oleh kondisi komunitas mangrove. Untuk menjaga fungsi dan manfaat hutan, pemantauan kesehatan hutan perlu dilakukan dengan tujuan dapat mengurangi tingkat kerusakan. Jika hutan mangrove masih dapat menjalankan tujuan utamanya seperti yang disebutkan sebelumnya, hutan tersebut dianggap sehat. Vitalitas, produktivitas, keanekaragaman hayati, dan kualitas lokasi merupakan empat variabel ekologi utama yang menunjukkan kesehatan hutan. Hutan yang sehat dapat digambarkan melalui keempat tanda ini, baik secara terpisah maupun dalam kombinasi. Tiga kriteria digunakan untuk mengkategorikan kondisi kesehatan ini: padat, sedang, dan rusak (Alindra *et al.*, 2019).

Penelitian tentang status kesehatan mangrove telah banyak dipublikasikan. Beberapa penelitian tersebut adalah Pribadi *et al.*, (2020), Maulana *et al.*, (2021), Farhaby dan Anwar (2022), Abubakar *et al.*, (2022), Damanik *et al.*, (2023) Holik *et al.*, (2023). Sampai saat ini, informasi terkait Status Kesehatan Mangrove pada Ekosistem Alami di Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat masih

belum dilaporkan. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk menganalisis status kesehatan mangrove alami di Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat

Penelitian deskriptif eksploratif dilakukan selama 5 bulan, dilakukan di Ekosistem Alami Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian yaitu seluruh komunitas mangrove yang ada pada Ekosistem Alami di Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat. Sampel penelitian berupa seluruh spesies mangrove yang terdapat di dalam transek dan plot (*kuadrat*) penelitian.

Pengukuran parameter lingkungan

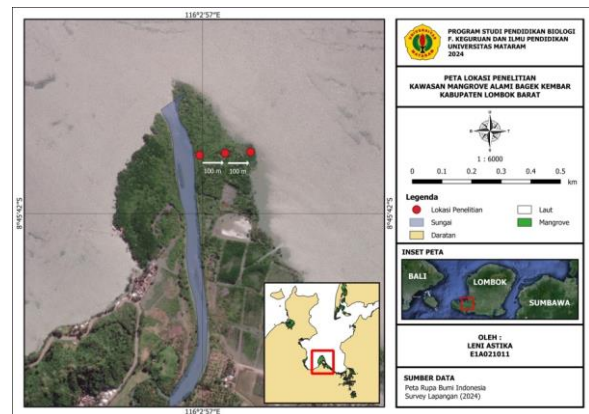
Parameter lingkungan meliputi derajat keasaman (pH), salinitas (ppt), substrat dan suhu (°C) yang dilakukan secara langsung di masing-masing stasiun penelitian.

Prosedur pengambilan data

Data komunitas mangrove diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu ditetapkan pada tiga stasiun berbeda pada ekosistem mangrove alami. Pengambilan data mangrove dilakukan dengan metode kombinasi antara transek garis (*line transect*) dan plot (*kuadrat*). Transek garis disebar tegak lurus garis pantai ke arah daratan. Pada masing-masing transek sepanjang 100 m disebar 3 plot (10x10m²). Pengambilan data meliputi data vegetasi mangrove dan data tutupan kanopi. Pengambilan data vegetasi meliputi pengukuran keliling batang pohon, pancang, serta melakukan perhitungan tegakan semai. Setiap tegakan vegetasi mangrove yang teramati pada tiap plot diukur lingkaran batangnya pada posisi setinggi dada. Pengukuran parameter mangrove yang ada pada stasiun penelitian dicatat seperti spesies.

Pengambilan data keliling batang, persentase tutupan kanopi, tinggi pohon, dan jumlah anakan dilakukan berdasarkan

Dharmawan & Pramudji (2017). Spesies mangrove yang ditemukan di lokasi penelitian diidentifikasi berdasarkan: Primavera (2007), Al Idrus et al. (2017), Pramudji (2018), Bei (2021). **Gambar 1** dan **Tabel 1** menampilkan peta lokasi dan koordinat stasiun penelitian.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Kawasan Mangrove Alami KEE Bagek Kembar

Tabel 1. Titik Koordinat Masing-Masing Stasiun

No	Stasiun	Titik Koordinat
1.	I	166°03'02"E, 8°45'35"S
2.	II	166°02'59"E, 8°45'35"S
3.	III	166°02'56"E, 8°45'35"S

Analisis data

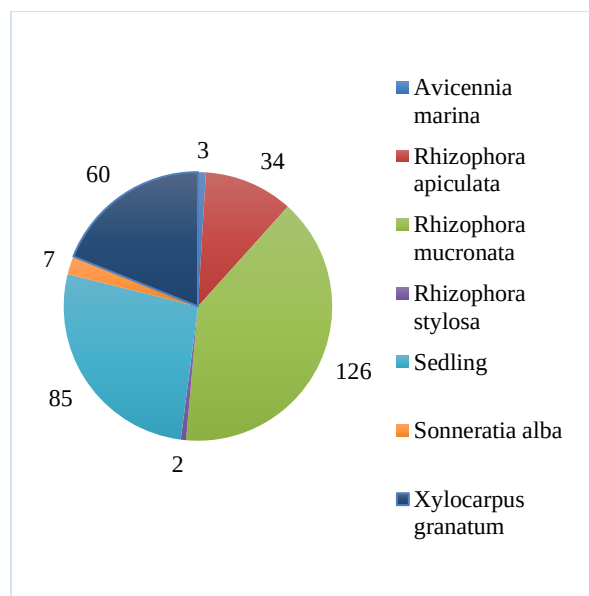
Data yang diambil meliputi kerapatan mangrove menggunakan rumus Kusmana (2017) dan persentase tutupan kanopi dengan mengacu pada Dharmawan & Pramudji (2017). Hasil perhitungan kerapatan mangrove dan tutupan kanopi dibandingkan dengan Kriteria Baku Kerusakan Mangrove berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004.

Hasil dan Pembahasan

Komposisi Spesies Mangrove

Spesies mangrove pada Ekosistem Mangrove Alami di Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat sebanyak 6 spesies dari 4 famili, yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, *Sonneratia alba* dan *Xylocarpus granatum*, serta mangrove fase semai (*seedling*) dengan jumlah total sebanyak 317 individu (**Gambar 2**). Jumlah spesies mangrove dalam penelitian ini lebih rendah

dibanding 11 spesies dari 8 famili di Kawasan Pesisir Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara (Aliandra *et al.*, 2019). Namun, jumlah spesies mangrove di Ekosistem Alami Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar lebih tinggi dibanding 5 spesies dari 3 famili di Pantai Takari Kabupaten Bangka (Farhaby & Anwar, 2022).



Gambar 2. Grafik Daigram Perbandingan Jumlah Individu Spesies Mangrove di KEE Bagek Kembar, Sekotong Lombok Barat

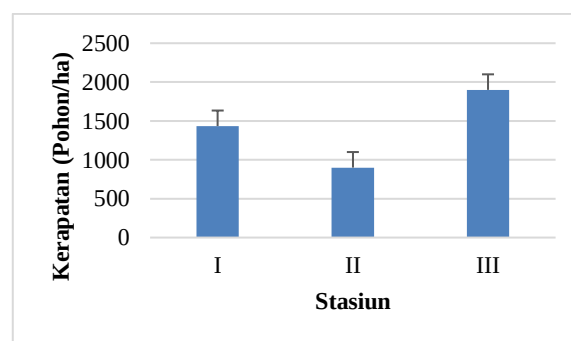
Hasil penelitian ini menemukan spesies *Rhizophora mucronata* dengan jumlah individu paling banyak di mangrove alami KEE Bagek Kembar Sekotong. Berbeda dengan penelitian Tanjung *et al.* (2023), di Desa Jago Jago, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara, *Rhizophora apiculata* adalah spesies yang memiliki jumlah individu paling banyak. Kedua spesies mangrove ini terdapat dalam famili yang sama. Jenis substrat lumpur berpasir dikatakan sesuai untuk *Rhizophora* spp., karena buahnya mudah terbentuk dan mengembang (Buwono *et al.*, 2015). Menurut pernyataan Odum (1993), spesies yang termasuk dalam famili *Rhizophoraceae* merupakan spesies mangrove yang mendominasi ekosistem mangrove.

Kerapatan Mangrove

Ekosistem Alami Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar, terdapat sekitar 900 hingga 1.900 pohon/ha. Kerapatan ini lebih

rendah dibandingkan dengan kondisi ekosistem mangrove pada penelitian (Japa & Santoso, 2019) di Kecamatan Sekotong Lombok Barat, yang kerapatan mangrovenya berkisar antara 725-2.800 pohon/ha. Pertumbuhan dan distribusi mangrove dapat dipengaruhi oleh berbagai kondisi lingkungan, termasuk salinitas, iklim, pasang surut, jenis substrat, dan aktivitas manusia. Rata-rata kerapatan mangrove di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong, Lombok Barat adalah 1.411 pohon/ha. Berdasarkan analisis kerapatan mangrove, stasiun III memiliki nilai kerapatan tertinggi yaitu 1.900 pohon/ha, diikuti stasiun I 1.434 pohon/ha dan stasiun II 900 pohon/ha, dengan nilai kerapatan terendah dari semua stasiun (**Gambar 3**).

Rhizophora mucronata merupakan jenis dengan kerapatan pohon tertinggi pada stasiun I dan III, yaitu 800 pohon/ha pada stasiun I dan 1.100 pohon/ha pada stasiun III. *Rhizophora apiculata* memiliki kerapatan tertinggi pada stasiun II, 533 pohon/ha (**Tabel 2**). Kerapatan mangrove di Ekosistem Alami Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat termasuk dalam kategori jarang hingga padat dengan nilai berkisar antara 900-1.900 pohon/ha dengan status kondisi tergolong rusak dan baik, sesuai dengan kriteria baku kerusakan mangrove, Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004.



Gambar 3. Diagram Perbandingan Nilai Kerapatan Mangrove Antar Stasiun Penelitian

Kerapatan mangrove pada Ekosistem Alami di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat ditentukan berdasarkan tiga kriteria, yaitu jarang/rusak dengan kriteria tegakan <1000 pohon/ha, sesuai dengan kriteria baku kerusakan

mangrove dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004. Kriteria ketiga adalah luar biasa lebat (baik sekali), apabila terdapat lebih dari ≥ 1500 pohon/ha. Tegakan sedang/baik meliputi 1000–1500 pohon/ha. Berdasarkan kriteria tersebut di

atas, hasil penelitian menunjukkan stasiun I memiliki kerapatan mangrove baik/sedang, stasiun II memiliki kerapatan mangrove jarang, dan stasiun III memiliki kerapatan mangrove baik/padat.

Tabel 2. Kerapatan Jenis Setiap Stasiun

No	Jenis	Kerapatan Individu (pohon/ha)			Rata-rata Kerapatan (pohon/ha)
		St.I	St.II	St.III	
1.	<i>Avicennia marina</i>	0	0	33	11
2.	<i>Rhizophora apiculata</i>	267	533	0	267
3.	<i>R. mucronata</i>	800	267	1100	722
4.	<i>R. stylosa</i>	67	0	0	22
5.	<i>Sonneratia alba</i>	0	0	0	0
6.	<i>Xylocarpus granatum</i>	300	100	767	389
Total		1.434	900	1.900	1.411

Indikasi bahwa suatu spesies secara alami dianggap cocok dengan lingkungan vegetasi suatu wilayah adalah bagaimana keberadaannya di vegetasi tersebut (Firdaus, 2013). Kerapatan merupakan jumlah individu suatu spesies per satuan wilayah (Akbar *et al.*, 2017). Kemampuan spesies untuk beradaptasi dengan faktor lingkungan menentukan tinggi atau rendahnya kerapatan. Spesies dengan kerapatan tertinggi memiliki peluang yang kuat untuk bertahan hidup dan bereproduksi dibandingkan dengan spesies lainnya.

Faktor lingkungan yang menjadi faktor pembatas, seperti suhu, pH, salinitas, dan substrat, juga memengaruhi kerapatan mangrove (**Tabel 3**). Agar biota laut dapat bertahan hidup, maka parameter ekologi lingkungan seperti suhu sangat penting. Salinitas memainkan peran penting pada zonasi, pertumbuhan, dan daya tahan spesies mangrove (Akbar *et al.*, 2018). Karena variasi pH dapat memengaruhi proses fisiologis, terutama yang terkait dengan respirasi, keasaman air juga menjadi masalah penting bagi organisme (Tarigan, 2011).

Tabel 3. Parameter Lingkungan Pada Setiap Stasiun

No	Parameter	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Baku Mutu
1.	pH	7,8	7,2	7,3	7-8,5
2.	Salinitas (ppt)	28 ppt	30 ppt	30 ppt	Sd/30
3.	Substrat	Pasir Berlumpur	Lumpur Berpasir	Lumpur Berpasir	-
4.	Suhu (°C)	32	31	32	28-32

Pengukuran parameter lingkungan sangat penting untuk penelitian tentang kesehatan mangrove. Karakteristik suhu air di Ekosistem Alami Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat berkisar antara 31 hingga 32°C, menurut hasil pengukuran yang dilakukan di lokasi penelitian. Suhu air tersebut masih sesuai untuk pertumbuhan mangrove, sebagaimana ditunjukkan oleh kisaran suhu tersebut. Menurut Supriharyono (2007), mangrove tumbuh paling baik pada suhu di atas 20°C karena pada saat itulah proses pertumbuhannya paling baik. Selain suhu, salinitas merupakan penentu

penting untuk umur tumbuhan mangrove di lokasi penelitian.

Saat penelitian, salinitas berada di antara 28 dan 30 ppt, dan tumbuhan mangrove dapat tumbuh subur pada kisaran ini. Banyaknya garam dalam air disebut sebagai salinitas (Dahuri *et al.*, 2004). Tumbuhan mangrove dapat tumbuh subur pada kisaran salinitas 10–30 ppt, menurut Kusmana *et al.* (2003). Oleh karena itu mangrove dapat tumbuh subur pada kisaran salinitas yang telah ditetapkan di lokasi penelitian. Selain itu, pH memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan mangrove. Tingkat keasaman atau kebasahan air laut

ditunjukkan oleh pH atau konsentrasi ion hidrogennya (Wailisa et al., 2022). Disebutkan pula bahwa spesies akuatik tidak diuntungkan dari nilai pH yang terlalu tinggi atau terlalu rendah. Rata-rata pH air pada stasiun I, II, dan III adalah 7,8, 7,2, dan 7,3, menurut hasil penelitian.

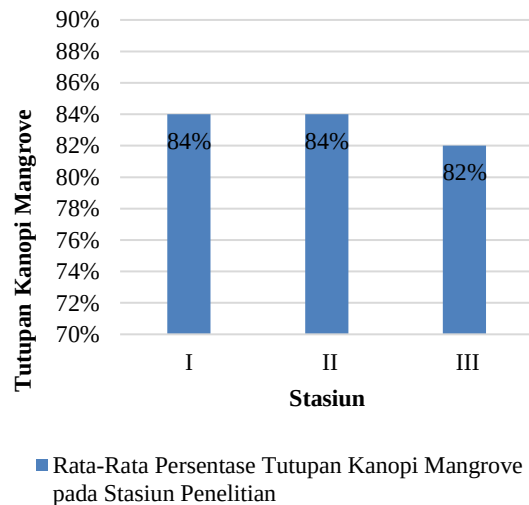
Unsur penting lain dalam pertumbuhan mangrove adalah substratnya. Pada stasiun I, ditemukan substrat pasir berlumpur di lokasi penelitian. Pada stasiun II dan III ditemukan substrat lumpur berpasir. Karena substrat lumpur berpasir merupakan substrat yang paling sesuai untuk pertumbuhan *Rhizophora mucronata*, maka kerapatan mangrove tertinggi terdapat pada stasiun III, khususnya pada substrat lumpur berpasir, yang mana kerapatan pohon *Rhizophora mucronata* yang paling mendominasi. Kesehatan mangrove dipengaruhi oleh parameter kondisi ekosistem mangrove. Meskipun terkenal tahan terhadap kadar garam tinggi, hutan mangrove juga rentan terhadap fluktuasi parameter lingkungan lainnya seperti pH dan suhu; jika variabel-variabel ini tidak stabil, maka hutan mangrove akan musnah atau mengalami penurunan kualitas (Schadu, 2019).

Tutupan Kanopi Mangrove

Komunitas mangrove alami di KEE Bagek Kembar Sekotong memiliki tutupan kanopi sebesar 82% hingga 84%. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004, proporsi tersebut masuk dalam kategori baik/padat. Dibandingkan dengan stasiun I dan II yang masing-masing memiliki nilai persentase tutupan sebesar 84%, stasiun III memiliki persentase tutupan kanopi terendah 82% (**Gambar 4**). KEE Bagek Kembar Sekotong memiliki rata-rata tutupan kanopi mangrove alami sebesar 83%.

Ekosistem mangrove alami di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat dalam kondisi baik, terbukti dari persentase tutupan kanopi mangrove yang tinggi. Angka persentase yang tinggi ini diduga karena kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan mangrove. Selain itu, populasi mangrove tumbuh lebat di tempat yang aktivitas manusianya rendah. Tutupan kanopi mangrove dapat

mengidentifikasi masalah-masalah antropogenik dan mengungkap kondisi alami ekosistem mangrove (Dharmawan dan Pramudji, 2014). Selain itu, nilai kerapatan pohon mendukung kondisi tutupan mangrove yang secara umum sehat (Nurdiansyah dan Dharmawan, 2018).



Gambar 4. Diagram Perbandingan Nilai Persentase Tutupan Kanopi Pada Stasiun Penelitian

Kesehatan Mangrove

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penetapan Kerusakan Mangrove, nilai rata-rata kesehatan mangrove pada Ekosistem Alami di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat adalah Baik/Sedang, dengan rata-rata kerapatan 1411 ind/ha dan rata-rata tutupan kanopi 83%. Kriteria kerapatan dan tutupan kanopi, dimana kerapatan 1000-1500 pohon/ha termasuk dalam kriteria baik/sedang, sedangkan tutupan kanopi dengan nilai >75% termasuk dalam kriteria baik/rapat (**Tabel 4**).

Nilai kesehatan dengan kriteria baik diperoleh dari analisis kesehatan mangrove alami di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat. Kerapatan dan tutupan kanopi mangrove memberikan gambaran tentang kesehatan mangrove, semakin baik hasil yang didapatkan, maka semakin sehat mangrove tersebut (Yogadisa et al., 2021).

Tabel 4. Parameter Kesehatan Ekosistem Mangrove Pada Lokasi Penelitian

No	Stasiun	Parameter Kesehatan Mangrove			
		Tutupan Kanopi Mangrove (%)	Kerapatan (pohon/ha)	Kategori	
				Tutupan (%)	Kerapatan (pohon/ha)
1.	I	84	1434	Padat	Sedang
2.	II	84	900	Padat	Jarang/Rusak
3.	III	82	1900	Padat	Padat
Rata-Rata		83	1411	Padat	Baik/Sedang

Hasil pengamatan lebih lanjut terhadap data tutupan kanopi menunjukkan bahwa tutupan kanopi termasuk dalam kategori baik, dengan batas tertinggi sebesar 84% pada stasiun I dan II serta nilai terendah (82%) pada stasiun III, dengan rata-rata sebesar 83%. Penelitian ini menghasilkan kategori baik karena berada pada kategori persentase tutupan jauh di atas $\geq 75\%$, sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 yang menjelaskan tentang karakteristik baku dan pedoman dalam penentuan kerusakan mangrove di Ekosistem Alami Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat. Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar memiliki proporsi tutupan kanopi mangrove alami lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Yogadisa *et al.* (2021) yang menemukan persentase tutupan kanopi mangrove di Labuan Bajo Utara, Nusa Tenggara Timur, sebesar 79,72% dan Damanik *et al.* (2023), sebesar 60,27% dilahan Taman Nasional Bali Barat (TNBB).

Pada Ekosistem Alami Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat, tutupan kanopi mangrove berada dalam kondisi baik. Keadaan di sekitar lingkungan tumbuhan mangrove berkaitan dengan nilai tutupan kanopi yang tinggi maupun yang rendah (Purnama *et al.*, 2020). Menurut Nurdiansyah dan Dharmawan (2018), kerapatan tumbuhan mangrove dapat digunakan untuk mengkaji kondisi tersebut. Kualitas hutan mangrove ditentukan oleh kerapatannya pada suatu wilayah. Kualitas hutan dapat dikategorikan baik apabila tingkat kerapatan pohonnya tinggi (Watansen, 2013). Berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove yang tertuang dalam Keputusan Menteri

Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004, tingkat kerapatan mangrove alami di KEE Bagek Kembar Sekotong berada pada kisaran 900 sampai dengan 1.900 pohon/ha, sehingga kerapatan mangrove berada pada kategori sedang-baik. Kepadatan mangrove alami di KEE Bagek Kembar Sekotong lebih rendah dibandingkan dengan kerapatan 2.100–8.867 pohon/ha yang diperkirakan oleh Damanik *et al.*, (2023) di kawasan Taman Nasional Bali Barat (TNBB).

Dipercayai bahwa unsur substrat yang mendukung pertumbuhan mangrove di lingkungan sekitar merupakan penyebab tingginya kerapatan mangrove. Hal ini kemudian diperkuat oleh Kresnabayu *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa mangrove tumbuh subur apabila kondisi lingkungan suatu kawasan, seperti substrat dan gangguan yang dialami ekosistem mangrove seminimal mungkin, memungkinkan pertumbuhan yang subur. Sejalan dengan itu, Pramudji (2001) menegaskan bahwa sifat substrat, kerentanan kawasan terhadap gelombang, salinitas, dan pasang surut, serta persaingan antar tumbuhan mangrove dalam penyerapan hara di antara mereka sendiri dapat memengaruhi kerapatan mangrove.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : (1) Komunitas mangrove yang ditemukan pada hutan mangrove alami di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat meliputi 6 spesies dari 4 famili, yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, *Sonneratia alba* dan *Xylocarpus granatum*. (2)

Nilai kerapatan pohon mangrove berada pada kisaran antara 900-1.900 pohon/ha (kategori sedang-baik) dengan rata-rata 1.411 pohon/ha. (3). Nilai persentase tutupan kanopi mangrove alami KEE Bagek Kembar Sekotong dalam kisaran 82%-84% (kategori padat) dengan nilai rata-rata tutupan kanopi 83%. (4) Kondisi status kesehatan hutan mangrove alami di Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat berada pada kondisi sehat.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mataram, serta pengelola Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Bagek Kembar atas dukungan dalam proses pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa peserta Studi Independent (SI): Ni Ketut Yessy Bonita Agnesia, Yeni Ainiyawati, Fitra Muazzasari, Fatina Solehah dan Shafro'Khuluq Jamíyyah yang telah mendukung dan membantu selama kerja keras dalam pengambilan data di lapangan.

Referensi

- Abubakar, S., Kepel, RC, Djamaluddin, R., Wahidin, N., Mingkid, WM, Wantasen, AS, ... & Mantiri, DM (2022). Kesesuaian dan daya dukung ekosistem mangrove untuk ekowisata di Teluk Jailolo, Halmahera Barat, Indonesia. *Jurnal Biologi Tropis*, 2(5). 1-33. 10.33387/jikk.v6i1.6261
- Akbar, N., Ibrahim, A., Haji, I., Tahir, I., Ismail, F., Ahmad, M., & Kotta, R. (2018). Struktur komunitas mangrove di desa Tewe, Kecamatan Jailolo Selatan, Kabupaten Halmahera Barat, Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Enggano*, 3(1) : 81-97. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jurnalenggano/article/view/3020>
- Akbar, N., Marus, I., Haji, I., Abdullah, S., Umalekhoa, S., Ibrahim, F. S., ... & Tahir, I. (2017). Struktur Komunitas Hutan Mangrove Di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Enggano*, 2(1) : 78-89.
- Alindra, M. I., Samiaji, J., & Mulyadi, A. (2019). Analisis Kesehatan Hutan Mangrove Dengan Menggunakan Metode Hemispherical Photography Di Kawasan Pesisir Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. *Fakultas Kelautan Dan Perikanan Universitas Riau Pekan Baru*, 4(2) : 1-19. <https://ejournal.unib.ac.id/jurnalenggano/article/view/1363>
- Alindra, M. I., Samiaji, J., & Mulyadi, A. (2019). Analisis Kesehatan Hutan Mangrove Dengan Menggunakan Metode Hemispherical Photography Di Kawasan Pesisir Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. *Fakultas Kelautan Dan Perikanan Universitas Riau Pekan Baru*, 2(6) : 1-19.
- Arifanti, VB, Kauffman, JB, Hadriyanto, D., Murdiyarso, D., & Diana, R. (2019). Dinamika karbon dan jejak karbon penggunaan lahan dalam akuakultur yang dikonversi dari hutan bakau: Kasus Delta Mahakam, Indonesia. *Jurnal Ekologi dan pengelolaan hutan*, 432 , 17-29.
- Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) NTB (2018). Surat Keputusan Penetapan Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Mangrove Bagek Kembar.
- Buwono, YR, Ardhana, IPG, & Sudarma, M. (2015). Potensi fauna ekosistem akuatik hutan mangrove di kawasan Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ekotrofik* , 9 (2) : 28-33. 10.24843/EJES.2015.v09.i02.p05
- Candri, D. A., Sani, L. H., Ahyadi, H., & Farista, B. (2020). Struktur komunitas Moluska di kawasan mangrove alami dan rehabilitasi pesisir selatan Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1) : 139-147. 10.29303/jbt.v20i1.1385
- Dahuri, R., J. Rais., S. P. Ginting., M. J. Sitepu. 2004. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu*. Edisi revisi. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Damanik, D. D. V., Dirgayusa, I. G. N. P., & Indrawan, G. S. (2023). Analisis Kesehatan Ekosistem Mangrove di Kawasan Taman Nasional Bali Barat (TNBB). *Journal of Marine and Aquatic*

- Sciences, 9(1): 96-109. 10.24843/jmas.2023.v09.i01.p10
- Daris L, Yusuf M, Riana AD, Massiseng ANA, Jaya, Sabiq M. 2021. Strategi pengelolaan wilayah pesisir prioritas ekowisata mangrove di Kota Makassar dan dampaknya terhadap organisme perairan. *AACL Bioflux*. 14 (4) : 2343-2353.
- Dharmawan, I. W. E., & Pramudji, S. (2017). *Panduan Pemantauan Komunitas Mangrove*. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta.
- Dharmawan, I. W. E., Pramudji, E., & Nontji, A. (2014). *Panduan monitoring status ekosistem mangrove*. Jakarta: PT Sarana Komunikasi Utama.
- Farhaby, A. M., & Anwar, M. S. (2022). Analisis Kondisi Kesehatan Ekosistem Mangrove Di Pantai Takari Kabupaten Bangka. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 24(2), 147-154. <https://doi.org/10.14710/bioma.24.2.147-154>
- Farista, B., & Virgota, A. (2021). The Assessment of Mangrove Community Based on Vegetation Structure at Cendi Manik, Sekotong District, West Lombok, West Nusa Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 1022-1029. 10.29303/jbt.v21i3.3047
- Firdaus, M., Prihanto, A. A., & Nurdiani, R. (2013). *Tanaman Bakau: Biologi dan Bioaktivitas*. Universitas Brawijaya Press.
- Holik, M., Sikwan, A., Listyaningrum, I., Arkanudin, A., & Rahmaniah, SE (2023). Pengembangan Ekowisata Mangrove Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat Lokal di Desa Sungai Kupah. *SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Hukum*, 3 (5) : 449-458.
- Ilman, M., Wibisono, I. T. C., & Suryadiputra, I. N. N. (2011). State of the art information on mangrove ecosystems in Indonesia. *Wetlands International-Indonesia Programme*, Bogor, 19.
- Imran, A., & Efendi, I. (2016). Inventarisasi mangrove di pesisir pantai cemara Lombok Barat. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 1(1), 105-112. <http://dx.doi.org/10.58258/jupe.v1i1.66>
- Japa, L., & Santoso, D. (2019). Analisis Komunitas Mangrove di Kecamatan Sekotong Lombok Barat NTB. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 25-33. 10.29303/jbt.v19i1.1001
- Kresnabayu, I. M. P., Putra, I. D. N. N., & Suteja, Y. (2018). Kerapatan hutan mangrove berbasis data penginderaan jauh di Estuari Perancak Kabupaten Jembrana-Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1) : 31-37. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jmas/article/view/33037>
- Kusmana C, Istomo, Wibowo C, Wilarso S, Zulkarnaen I, Tiryana T, Triswanto A, Yunasfi, Hamzah. 2003. *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Bogor (ID): Fakultas Kehutanan IPB.
- Kusmana, C.(2017). *Metode Survey dan Interpretasi Data Vegetasi*. Bogor: IPB Pres.
- Majid, I., Al Muhdar, M. H. I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Konservasi hutan mangrove di pesisir pantai Kota Ternate terintegrasi dengan kurikulum sekolah. *Jurnal Bioedukasi*, 4(2), 488-496. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v4i2.162>
- Nurdiansyah, D., I. W. E, Dharmawan. (2018). Komunitas Mangrove di Wilayah Pesisir Pulau Tidore dan Sekitarnya. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 3 (1): 1-9. 10.14203/oldi.2018.v3i1.63
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Prajawati, Budimawan, Saru A. 2021. Analisis Perkembangan Mangrove Kesesuaian Lahan Ekowisata dan Daya Dukung Kawasan Mangrove Bebanga, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat. *AACL Bioflux*, 14(4) : 2504-2515.
- Pramudji, (2001). Ekosistem Hutan Mangrove dan Peranannya Sebagai habitat Berbagai Fauna Akuatik. *Jurnal Oseana*, 26 (4) : 13-23.
- Pribadi, R., Dharmawan, E., & Bahari, A. S. (2020). Penilaian Kondisi Kesehatan Ekosistem Mangrove di Ayau dan Ayau Kepulauan, Kabupaten Raja Ampat. *Jurnal Biologi Biosfera*, 37(2), 106-111. <https://journal.bio.unsoed.ac.id/index.php/biosfera/article/view/1206/0>
- Purnama, M., Pribadi, R., & Soenardjo, N. (2020). Analisa tutupan kanopi mangrove

- dengan metode fotografi hemispherical di Desa Betahwalang, Kabupaten Demak. *Jurnal Penelitian Kelautan*, 9 (3) : 317-325.
<https://doi.org/10.14710/jmr.v9i3.27577>
- Santoso, M. P. T., Putra, A. S., Hendriyani, R. M., & Nopiana, M. (2021). Sosialisasi Manfaat dan Peranan Jasa Ekosistem Mangrove Di Wilayah Pesisir Kabupaten Karawang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 5(1), 21-31. 10.35334/jpmb.v5i1.1954
- Schaduw, JNW (2019). Struktur Komunitas dan Persentase Penutupan Mangrove Kanopi Pulau Salawati Kabupaten Kepulauan Raja Ampat Provinsi Papua Barat. *Majalah geografi indonesia* , 33 (1) : 26-34. <https://doi.org/10.22146/mgi.34745>
- Supriharyono. 2007. *Konservasi Ekosistem Sumber Daya hayati di Wilayah Pesisir Tropis*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Tanjung, C. F., Yulianda, F., & Kurniawan, F. (2023). Penilaian Kesehatan Mangrove Di Desa Jago Jago, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 14(2) : 157-167.
<https://doi.org/10.24319/jtpk.14.157-167>
- Tarigan, NP, Purwanti, F., & Hendarto, B. (2018). Kelayakan wisata alam di maroon mangrove edu park semarang. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan (MAQUARES)* , 6 (3) : 274-282.
<https://doi.org/10.14710/marj.v6i3.20586>
- Watansen, A. S. (2013). Kondisi Kualitas Perairan dan Substrat Dasar sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Mangrove di Pantai Pesisir Desa Basaan I, Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1(4) : 97-126.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platatax/article/view/3704/3227>
- Yogadisa, P., Arthana, I. W., & Giri, I. N. (2021). *Distribusi dan Kondisi Kesehatan Mangrove di Utara Labuan Bajo, Nusa Tenggara Timur*. Skripsi. Denpasar, Indonesia: Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Udayana.