

Vegetasi Mangrove di Taman Edukasi Mangrove Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah

Ardinta Panjer Palupi, Ita Riniatsih*, Widianingsih

Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacob Rais, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275 Indonesia
Corresponding author, e-mail: iriniatsih@gmail.com

ABSTRAK: Taman Edukasi Mangrove Demang Gedi yang terletak di Desa Gedangan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo merupakan salah satu kawasan wisata alam sekaligus lokasi rehabilitasi mangrove. Rehabilitasi mangrove di Desa Gedangan dimulai sejak tahun 2010 sebagai upaya untuk menanggulangi angin dan ombak besar. Kawasan mangrove di Desa Gedangan mengalami degradasi akibat adanya pembukaan lahan untuk tambak budidaya, pembangunan kawasan permukiman, serta pembukaan lahan pertanian. Monitoring perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kerusakan dan merencanakan rehabilitasi ekosistem mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi jenis, struktur komunitas, dan Mangrove Health Index (MHI) dari mangrove di Desa Gedangan. Pengambilan data dilakukan dengan metode transect line plot untuk mengetahui lingkaran batang, jumlah, dan jenis mangrove. Analisis tutupan kanopi dilakukan dengan Hemispherical Photography. Analisis data struktur komunitas mangrove meliputi kerapatan jenis, frekuensi jenis, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, indeks dominasi, indeks nilai penting, dan MHI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis mangrove pada Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan, yaitu *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, dan *Nypa fruticans*. Tingkat kerapatan mangrove di Desa Gedangan untuk spesies *Rhizophora mucronata* tergolong sangat padat, sedangkan untuk spesies *Sonneratia alba* dan *Nypa fruticans* memiliki kerapatan yang tergolong jarang. Mangrove Health Index (MHI) di Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan memiliki nilai 63,84% (stasiun 1), 63,86% (stasiun 2), dan 63,53% (stasiun 3) dengan rata-rata 63,74% (cukup baik).

Kata kunci: Indeks Kesehatan Mangrove; Desa Gedangan; tutupan

Mangrove Vegetation in Purworejo Regency Mangrove Education Park, Central Java

ABSTRACT: Demang Gedi Mangrove Education Park in Gedangan Village, Purwodadi District, Purworejo Regency is one of the natural tourism spots that functions as a mangrove rehabilitation area. Mangrove rehabilitation in Gedangan Village had been started since 2010 as an attempt to overcome the problem of strong wind and wave. The mangrove area in Gedangan Village suffer from degradation due to logging and land clearing for fish farm, residential area construction, and agricultural land. Mangrove monitoring could be done to determine the level of damage and plan the rehabilitation for the mangrove ecosystem. This research aims to analyse the composition, community structure, and Mangrove Health Index (MHI) of the mangrove in Gedangan Village. Data collection was conducted using transect line plot method to measure tree circumference and mangrove species. Canopy coverage is measured with Hemispherical Photography. The analysis of mangrove community structure data includes species density, species frequency, diversity index, evenness index, dominance index, importance value index, and MHI. The results of this research indicate three types of mangroves in Gedangan Village; *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, and *Nypa fruticans*. The density of mangroves in Gedangan Village is classified as very dense for the *Rhizophora mucronata*, while the *Sonneratia alba* and *Nypa fruticans* have low densities. The Mangrove Health Index (MHI) in Gedangan Village has values of 63.84% (station 1), 63.86% (station 2), and 63.53% (station 3), with an average of 63.74% (average good).

Keywords: Mangrove Health Index; Gedangan Village; canopy

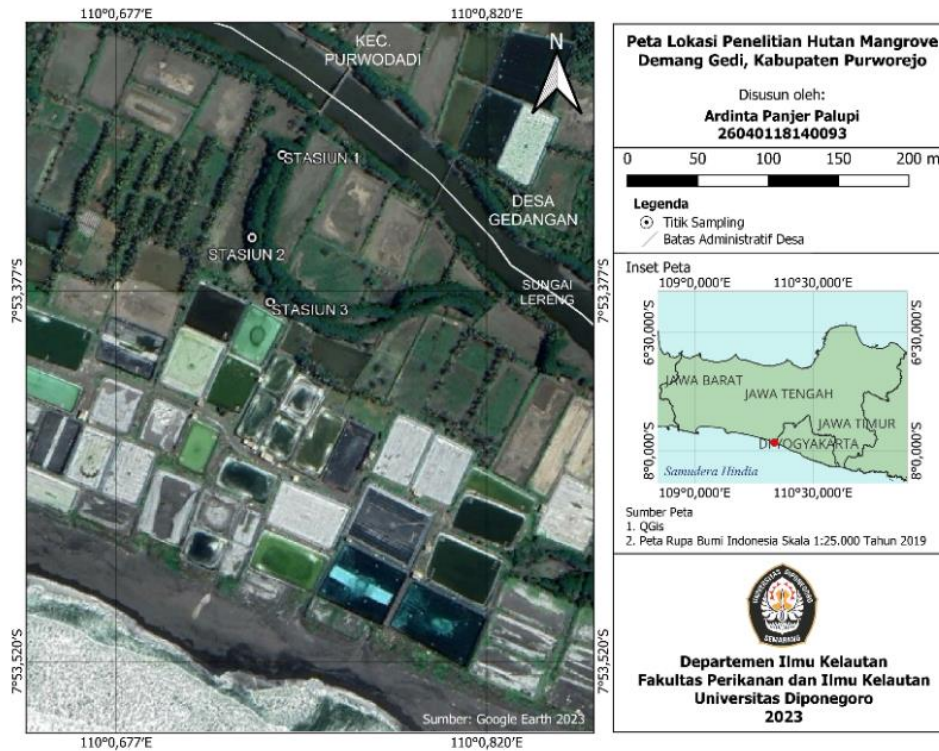
PENDAHULUAN

Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan berada di Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Berdasarkan wawancara dengan pengelola mangrove di Desa Gedangan, kegiatan rehabilitasi mangrove dimulai pada tahun 2010 dengan penanaman sekitar 50.000 bibit *Rhizophora mucronata* dari Dinas Kelautan. Rehabilitasi mangrove dilakukan sebagai bentuk penanggulangan abrasi muara dan untuk menahan angin puting beliung. Rahayu *et al.* (2018), menjelaskan bahwa kerapatan mangrove di Desa Gedangan yaitu sebesar 700 individu/ha. Penebangan yang dilakukan untuk membuka lahan tambak udang dan ikan bandeng menyebabkan kerapatan mangrove berkurang secara signifikan. Berdasarkan data demografi Desa Gedangan Tahun 2012, total luas wilayah Desa Gedangan pada tahun 2012 adalah 53 Ha dengan rincian luasan yaitu 24 Ha merupakan tambak udang dan persawahan, 11 Ha merupakan pemukiman, dan 18 Ha merupakan kebun kelapa dan area mangrove. Wibawanti *et al.* (2018), menjelaskan bahwa sebagian area tambak udang dan ikan di Desa Gedangan dibiarkan mangkrak karena mengalami gagal panen. Setiyaningrum & Puspitasari (2022), menjelaskan bahwa luas area mangrove Desa Gedangan pada tahun 2019 yaitu seluas 1,0 Ha. Berdasarkan hasil pengukuran citra satelit, luas area mangrove Desa Gedangan pada tahun 2022 berkurang menjadi 0,8 Ha. Selain itu, rehabilitasi mangrove di Desa Gedangan sempat terhenti selama 2 tahun sejak tahun 2020 karena adanya pandemi Covid-19. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dilakukannya monitoring. Kajian struktur komunitas mangrove dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan rehabilitasi mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi jenis, kerapatan jenis, tutupan kanopi, dan Mangrove Health Index (MHI) dari mangrove di Desa Gedangan. Penelitian ini memberikan pembaruan informasi kondisi kesehatan mangrove berbasis Mangrove Health Index (MHI) sebagai indikator kuantitatif dalam evaluasi keberhasilan rehabilitasi mangrove.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Gedangan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah pada 29 Mei – 14 Juni 2022. Data Primer yang digunakan pada penelitian ini meliputi jenis, kelas, dan diameter batang, serta data presentase tutupan kanopi mangrove. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini meliputi data kandungan bahan organik dan karbon pada substrat, data wawancara dari tokoh masyarakat di lokasi penelitian, dan data dari kajian literatur pendukung. Pemilihan lokasi stasiun penelitian dilakukan dengan *purposive sampling*, yaitu berdasarkan terdapatnya vegetasi mangrove yang dapat dilihat melalui citra satelit dan survey lapangan (*ground checking*). Menurut Akhrianti *et al.* (2019), penentuan lokasi dengan metode *purposive sampling* juga dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan peneliti untuk mengakses lokasi stasiun pengamatan. Lokasi stasiun ditentukan dengan mempertimbangkan jarak dari pesisir pantai, jarak dari badan sungai, ketebalan vegetasi mangrove, keanekaragaman spesies, dan juga kemudahan dalam mengakses lokasi. Dalam penelitian ini, terdapat 3 stasiun yang digunakan sebagai titik pengambilan sampel. Masing-masing lokasi stasiun yang dipilih dapat menggambarkan wilayah penelitian serta mampu mewakili setiap zonasi hutan mangrove yang berada di wilayah penelitian (Dharmawan *et al.*, 2020). Adapun peta Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.

Pengambilan data vegetasi mangrove dilakukan dengan menggunakan metode *transect line plot*, yaitu dengan menarik garis sepanjang ketebalan hutan mangrove yang sudah ditentukan titik stasiunnya (Dharmawan & Pramudji, 2017). Prosedur yang digunakan untuk pengambilan data dan pengukuran mangrove menggunakan metode yang terdapat pada Panduan Monitoring Struktur Komunitas Mangrove di Indonesia oleh Dharmawan *et al.* (2020). Analisis tutupan mangrove dilakukan dengan metode *Hemispherical Photography* atau pengambilan gambar untuk menghitung luas tutupan kanopi menggunakan kamera dari bawah kanopi pohon (Mauludin *et al.*, 2018). Persentase *pixel* tutupan kanopi mangrove dapat dihitung dengan analisis gambar biner menggunakan *software* ImageJ dan Microsoft Excel. Identifikasi mangrove dilakukan dengan cara mencocokkan sampel dengan buku Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor *et al.*, 1999).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Parameter lingkungan yang diukur dalam kajian ini antara lain suhu, salinitas, pH, jenis substrat, dan jenis biota pada komunitas vegetasi mangrove. Pengukuran parameter lingkungan dilakukan pada setiap stasiun penelitian yang telah ditentukan (Agustini *et al.*, 2016).

Analisis data meliputi kerapatan, frekuensi, indeks dominasi, indeks keseragaman, indeks keanekaragaman, indeks nilai penting, dan indeks kesehatan mangrove. Kerapatan merupakan jumlah tegakan per jenis di dalam area penelitian. Satuan kerapatan pada penelitian ini adalah individu/ha. Pada analisis data struktur vegetasi mangrove, terdapat nilai kerapatan mutlak dan kerapatan relatif (Syarif *et al.*, 2022). Frekuensi merupakan peluang munculnya spesies tertentu pada setiap stasiun penelitian. Nilai frekuensi mutlak (FM) dan frekuensi relatif (FR) pada ekosistem mangrove dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Syarif *et al.* (2022). *Mangrove Health Index* merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menggambarkan kualitas ekosistem hutan mangrove dan indeks tersebut dapat diperbandingkan antara lokasi atau waktu yang berbeda. Perhitungan MHI menurut Dharmawan *et al.* (2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mangrove dapat diidentifikasi dengan cara mengamati beberapa kunci identifikasi seperti zonasi, bentuk perakaran, bentuk daun, bentuk rangkaian bunga, dan juga bentuk buah. Berdasarkan Bengen *et al.* (2022), zonasi pada ekosistem mangrove dapat terbentuk karena kemampuan mangrove untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 3 jenis Mangrove di Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan, Purworejo yaitu *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata*, dan *Nypa fruticans*. Spesies-spesies tersebut dapat ditemukan di Desa Gedangan karena substrat yang cocok sebagai media pertumbuhan yaitu pasir berlumpur. Mangrove dari famili Rhizophoraceae dapat tumbuh dengan baik pada area dengan substrat yang memiliki tipe berlumpur (Ulyah *et al.*, 2022). Selain itu, ketiga spesies tersebut merupakan spesies yang dapat tumbuh di lingkungan dengan salinitas rendah seperti pada Desa

Gedangan dengan salinitas pada setiap stasiun yang berkisar antara 1,33 – 3,67 ppt. Hal ini didukung oleh Suryawan (2017), yang menjelaskan bahwa *Rhizophora mucronata* umumnya ditemukan pada lokasi dengan salinitas yang berkisar antara 3 – 27 ppt. Suhu pada lokasi penelitian berkisar antara 28,53 – 30,70°C sehingga merupakan suhu yang optimal untuk pertumbuhan mangrove. Pernyataan ini sesuai dengan Lampiran VIII PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Baku Mutu Air Laut, yaitu baku mutu suhu perairan yang sesuai untuk mangrove berkisar antara 28 – 32°C. pH perairan di lokasi penelitian berkisar antara 6,64 – 7,11 sehingga merupakan pH yang cocok untuk pertumbuhan mangrove. Berdasarkan Rafdinal *et al.* (2019), mangrove merupakan tumbuhan pepohonan atau komunitas tanaman yang hidup pada daerah intertidal. Daerah intertidal merupakan daerah yang terletak di antara pasang tertinggi dan surut terendah. Oleh karena itu, tumbuhan mangrove sangat dipengaruhi oleh adanya pasang surut dan salinitas.

Hasil pengukuran kerapatan mangrove di Desa Gedangan untuk tingkat pohon ditampilkan pada Tabel 1. Kerapatan yang tertinggi pada tingkat pohon dapat ditemui pada stasiun 3 dengan spesies yang terbanyak yaitu *Rhizophora mucronata* dengan nilai kerapatan 8967 ind/ha dan 67 ind/ha untuk spesies *Sonneratia alba*. Kerapatan paling rendah ditemukan pada stasiun 1 dengan nilai kerapatan 6933 ind/ha untuk spesies *Rhizophora mucronata* dan 33 ind/ha untuk spesies *Sonneratia alba*. Spesies dengan nilai kerapatan tertinggi di tingkat pohon adalah *Rhizophora mucronata* pada stasiun 3 dengan nilai 8967 ind/ha. Spesies dengan nilai kerapatan terendah di tingkat pohon adalah *Sonneratia alba* pada stasiun 1 dengan nilai 33 ind/ha. Frekuensi tertinggi pada tingkat pohon pada stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3 terdapat pada spesies *Rhizophora mucronata* dengan nilai frekuensi 1. Frekuensi terendah pada tingkat pohon terdapat pada spesies *Sonneratia alba* yang ditemukan pada stasiun 1 dan stasiun 3 dengan nilai 0,33 pada setiap stasiunnya. Hasil analisis vegetasi tingkat pancang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Analisis vegetasi tingkat pohon

Stasiun/Spesies	KM	KR (%)	FM	FR (%)
Stasiun 1				
<i>Rhizophora mucronata</i>	6933	99,5	1	75
<i>Sonneratia alba</i>	33	0,5	0,33	25
Stasiun 2				
<i>Rhizophora mucronata</i>	7033	100	1	100
Stasiun 3				
<i>Rhizophora mucronata</i>	8967	99,3	1	75
<i>Sonneratia alba</i>	67	0,7	0,33	25

Keterangan: KM = Kerapatan Mutlak; KR = Kerapatan Relatif; FM = Frekuensi Mutlak; FR = Frekuensi Relatif

Tabel 2. Analisis vegetasi tingkat pancang

Stasiun/Spesies	KM	KR (%)	FM	FR (%)
Stasiun 1				
<i>Rhizophora mucronata</i>	633	95%	1,00	75%
<i>Sonneratia alba</i>	33	5%	0,33	25%
Stasiun 2				
<i>Rhizophora mucronata</i>	433	100%	1,00	100%
Stasiun 3				
<i>Rhizophora mucronata</i>	467	100%	1,00	100%

Keterangan: KM = Kerapatan Mutlak; KR = Kerapatan Relatif; FM = Frekuensi Mutlak; FR = Frekuensi Relatif

Hasil pengukuran kerapatan mangrove di Desa Gedangan untuk tingkat pancang ditampilkan pada Tabel 2. Kerapatan yang tertinggi pada tingkat pancang dapat ditemukan pada stasiun 1 dengan nilai kerapatan *Rhizophora mucronata* 633 ind/ha dan *Sonneratia alba* sebanyak 33 ind/ha. Kerapatan paling rendah ditemukan pada stasiun 2 dengan nilai kerapatan 433 ind/ha untuk spesies *Rhizophora mucronata*. Spesies dengan nilai kerapatan tertinggi di tingkat pancang adalah *Rhizophora mucronata* pada stasiun 1 dengan nilai 633 ind/ha. Spesies dengan kerapatan terendah di tingkat pancang adalah *Sonneratia alba* pada stasiun 1 dengan nilai 33 ind/ha. Hasil pengukuran frekuensi mangrove di Desa Gedangan untuk tingkat pancang ditampilkan pada Tabel 4.7. Frekuensi tertinggi pada tingkat pancang di stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3 terdapat pada spesies *Rhizophora mucronata* dengan nilai frekuensi 1 pada setiap stasiun. Frekuensi terendah pada tingkat pohon terdapat pada spesies *Sonneratia alba* yang hanya ditemukan pada stasiun 1 dengan nilai 0,33.

Hasil pengukuran kerapatan mangrove di Desa Gedangan untuk tingkat anakan ditampilkan pada Tabel 3. Kerapatan yang tertinggi pada tingkat anakan dapat ditemui pada stasiun 1 dengan spesies yang terbanyak yaitu *Nypa fruticans* yang memiliki nilai kerapatan 600 ind/ha, *Rhizophora mucronata* sebanyak 433 ind/ha, dan *Sonneratia alba* sebanyak 67 ind/ha. Kerapatan paling rendah ditemukan pada stasiun 3 dengan nilai kerapatan 167 ind/ha untuk spesies *Rhizophora mucronata* dan 67 ind/ha untuk spesies *Nypa fruticans*. Spesies dengan nilai kerapatan tertinggi di tingkat anakan adalah *Nypa fruticans* pada stasiun 1 dengan nilai 600 ind/ha. Spesies dengan nilai kerapatan terendah di tingkat anakan adalah *Rhizophora mucronata* pada stasiun 2 dengan nilai 33 ind/ha. Hasil pengukuran frekuensi mangrove di Desa Gedangan untuk tingkat anakan ditampilkan pada Tabel 3. Frekuensi tertinggi pada tingkat pancang di stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3 terdapat pada spesies *Rhizophora mucronata* dengan nilai frekuensi 1 pada setiap stasiun. Frekuensi terendah pada tingkat pohon terdapat pada spesies *Sonneratia alba* yang hanya ditemukan pada stasiun 1 dengan nilai 0,33.

Rhizophora mucronata memiliki nilai kerapatan yang paling tinggi di setiap stasiun penelitian. Hal ini dapat terjadi karena adanya penanaman *Rhizophora mucronata* yang dilakukan di Desa Gedangan sehingga pertumbuhan *Rhizophora mucronata* menekan spesies-spesies asli yang tumbuh di daerah tersebut. Kerapatan merupakan nilai yang menunjukkan jumlah individu dari spesies tertentu yang ditemukan di lokasi penelitian. Persentase tutupan kanopi mangrove disajikan pada Tabel 4.

Persentase tutupan kanopi mangrove pada Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan memiliki hasil pengukuran pada stasiun 1 yaitu 87,11%; hasil pada stasiun 2 89,38%; dan hasil pada stasiun 3 74,68%. Berdasarkan kriteria baku mutu kerusakan dari Kepmen LH No. 201 Tahun 2004, kondisi rata-rata tutupan kanopi mangrove dapat digolongkan menjadi tiga golongan menurut kerapatan dan persentase tutupan kanopi, yaitu padat (>75%) dengan kerapatan lebih dari 1500 ind/ha;

Tabel 3. Analisis vegetasi tingkat anakan

Stasiun/Spesies	KM	KR (%)	FM	FR (%)
Stasiun 1				
<i>Rhizophora mucronata</i>	433	39	1,00	43
<i>Sonneratia alba</i>	67	6	0,33	14
<i>Nypa fruticans</i>	600	55	1,00	43
Stasiun 2				
<i>Rhizophora mucronata</i>	33	8	0,33	25
<i>Nypa fruticans</i>	400	92	1,00	75
Stasiun 3				
<i>Sonneratia alba</i>	167	71	0,73	40
<i>Nypa fruticans</i>	67	29	1,00	60

Keterangan: KM = Kerapatan Mutlak; KR = Kerapatan Relatif; FM = Frekuensi Mutlak; FR = Frekuensi Relatif

Tabel 4. Persentase tutupan kanopi mangrove

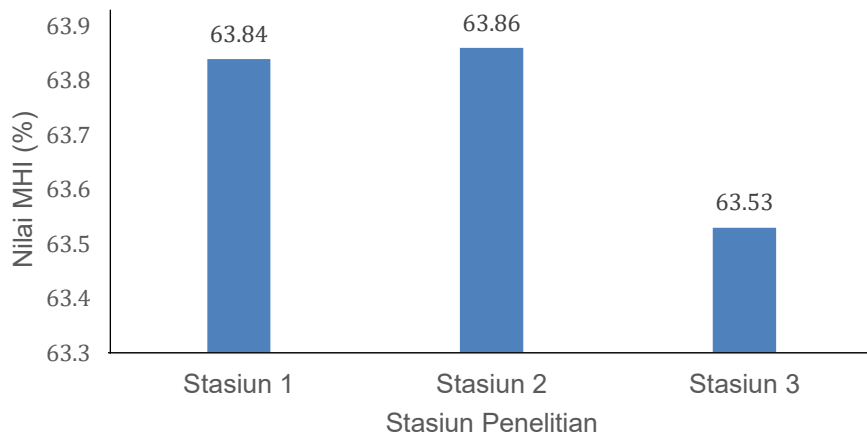
	Persentase Tutupan Kanopi		
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Plot 1	86,71%	88,35%	85,69%
Plot 2	86,27%	89,04%	77,71%
Plot 3	88,33%	90,74%	60,64%
Rata-rata	87,11%	89,38%	74,68%

sedang (50% – 75%) dengan kerapatan antara 1000 hingga 1500 ind/ha; dan jarang (<50%) dengan kerapatan di bawah 1000 ind/ha. Tutupan kanopi pada mangrove di Desa Gedangan dapat digolongkan sebagai padat untuk stasiun 1 dan stasiun 2, dan sedang untuk stasiun 3. Tutupan kanopi dengan nilai tertinggi ditemukan pada stasiun 2 dengan persentase 89,38% dan kerapatan 7033 ind/ha. Tutupan kanopi dengan nilai terendah ditemukan pada stasiun 3 dengan persentase 74,68% dan kerapatan 9600 ind/ha. Stasiun 2 memiliki nilai persentase yang paling tinggi karena tumbuhan yang mendominasi pada stasiun 2 yaitu *Rhizophora mucronata*. Tutupan kanopi pada mangrove dipengaruhi oleh kerapatan, umur mangrove, dan juga jenis yang mendominasi. Hal ini sesuai dengan Kunchayo *et al.* (2020) yang menjelaskan bahwa *Rhizophora sp.* Dapat menghasilkan persen tutupan kanopi mangrove besar karena memiliki morfologi daun yang lebar (9–20 cm). Persentase tutupan kanopi dapat mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk ke dalam hutan mangrove sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan jenis tanaman dalam komunitas mangrove.

Mangrove Health Index (MHI) atau indeks kesehatan mangrove merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menggambarkan kualitas ekosistem hutan mangrove. Analisis MHI dapat digunakan untuk mengetahui kriteria kerusakan, menentukan daerah kritis, menentukan daerah rehabilitasi, dan juga sebagai sistem peringatan dini untuk kerusakan hutan mangrove. Nilai MHI dapat diperoleh dengan cara mempertimbangkan beberapa faktor seperti tutupan kanopi, jumlah tegakan pancang, dan diameter mangrove. Jumlah pancang dapat digunakan untuk menggambarkan regenerasi yang terdapat pada suatu ekosistem (Putri *et al.*, 2021). Tingkat regenerasi yang baik dapat menunjukkan kesehatan mangrove yang baik, sama halnya dengan diameter batang dan persentase tutupan kanopi. Tingkat regenerasi yang baik dapat menunjukkan kesehatan mangrove yang baik, sama halnya dengan diameter batang dan persentase tutupan kanopi. Salah satu bagian terpenting dalam pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan adalah kesehatan mangrove (Wasil dan Muhsoni, 2023).

Nilai MHI pada penelitian ini memiliki kisaran nilai yang hampir sama pada setiap stasiun penelitian dengan nilai rata-rata 63,74%. Persentase *Mangrove Health Index* terbesar terdapat pada stasiun 2 dengan nilai 63,84% sedangkan persentase terkecil terdapat pada stasiun 3 dengan nilai 63,53%. Stasiun 3 memiliki nilai MHI terendah karena persentase tutupan kanopi yang lebih kecil dari kedua stasiun lainnya. Berdasarkan Dharmawan (2020), MHI pada Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan termasuk dalam kategori cukup baik (33,34-66,67%). Nilai MHI yang tinggi di Desa Gedangan disebabkan oleh tingginya nilai tutupan kanopi dan diameter mangrove sebagai faktor pertimbangan MHI. Nilai tutupan kanopi di Desa Gedangan berkisar antara 74,68% hingga 89,38%. Hasil serupa juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sawina *et al.* (2022) di Desa Kampung Baru, Kabupaten Kutai Kartanegara dengan kisaran nilai 55.20%-57.35% yang menunjukkan kondisi kesehatan mangrove di Desa Kampung Baru masih cukup baik.

Hasil yang serupa juga ditemukan di Kelurahan Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta yang berbatasan langsung dengan Desa Gedangan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rombe *et al.* (2021), ditemukan empat komposisi jenis mangrove di Kelurahan Jangkar yang terdiri atas *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Avicennia alba*, dan *Avicennia marina*. Kerapatan mangrove di Kelurahan Jangkar tidak jauh berbeda dengan Desa Gedangan yaitu tergolong sangat padat dengan spesies *Rhizophora mucronata* yang mendominasi. Komposisi jenis tingkat vegetasi mangrove di Kelurahan Jangkar



Gambar 2. Analisis Indeks Kesehatan Mangrove di Desa Gedangan

paling tinggi yaitu tingkat semai atau anakan, berbeda dengan komposisi jenis tingkat vegetasi mangrove di Desa Gedangan yang didominasi oleh tingkat pohon. Hal ini karena distribusi biji yang lebih luas melihat letak Kelurahan Jangkar yang lebih dekat dengan hilir Sungai Bogowonto. Berdasarkan Fakhurrozi *et al.* (2023), perbedaan dominansi jenis pada suatu ekosistem mangrove memiliki pengaruh secara langsung terhadap nilai dbh, kerapatan dan tutupan sehingga berpengaruh terhadap nilai MHI.

KESIMPULAN

Komposisi jenis mangrove yang terdapat pada Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan terdiri atas 3 jenis, yaitu *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, dan *Nypa fruticans*. Tingkat kerapatan dari mangrove di Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan tergolong ke dalam kategori sangat padat dengan kerapatan tertinggi pada spesies *Rhizophora mucronata*, sementara untuk spesies *Sonneratia alba* dan *Nypa fruticans* memiliki kerapatan yang tergolong jarang. Persentase tutupan kanopi di Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan tergolong dalam kategori padat untuk stasiun 1 (87,11%) dan stasiun 2 (89,38%), dan sedang untuk stasiun 3 (74,68%). Mangrove Health Index (MHI) di Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan pada stasiun 1 memiliki nilai 63,84%, nilai 63,86% pada stasiun 2, dan nilai 63,53% pada stasiun 3. MHI di Taman Edukasi Mangrove Desa Gedangan tergolong dalam kategori cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N.T., Ta'alidin, Z. & Purnama, D. 2016. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 1(1): 19–31. DOI: 10.31186/jenggano.1.1.19-31
- Akhrianti, I., Franto, Indra, A.S. & Nurtjahya, E. 2019. Struktur Komunitas Vegetasi Mangrove di Pesisir Utara Pulau Mendanau dan Pulau Batu Dinding, Kecamatan Selat Nasik Kabupaten Belitung. *Jurnal Sumberdaya Perairan Akuatik*, 13(1): 13-23. DOI: 10.33019/akuatik.v12i1.856
- Bengen, D.G., Yonvitner & Rahman. 2022. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove, IPB Press, Bogor.
- Dharmawan, I.W.E. & Pramudji, S. 2017. Panduan Pemantauan Komunitas Mangrove. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, Jakarta.
- Dharmawan, I.W.E., Suyarso, Ulumuddin, Y.A., Prayudha, B. & Pramudji, S. 2020. Panduan Monitoring Struktur Komunitas Mangrove di Indonesia, PT Media Sains Nasional, Bogor.
- Fakhurrozi, Yuniar, Z., Harun, M., Lestariningsih, W.A. & Rahman, I. 2023. Community Structure and Health Conditions of Mangrove in Sabu Raijua. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2): 105-111. DOI: 10.29303/jbt.v23i2.4626

- Kuncahyo, I., Pribadi, R. & Pratikto, I. 2020. Komposisi dan Tutupan Kanopi Vegetasi Mangrove di Perairan Bakauheni, Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Marine Research*, 9(4): 444–452. DOI: 10.14710/jmr.v9i4.27915
- Mauludin, M.R., Azizah, R., Pribadi, R. & Suryono. 2018. Komposisi dan tutupan kanopi mangrove di kawasan Ujung Piring Kabupaten Jepara. *Buletin Oseanografi Marina*, 7(1): 29-36. DOI: 10.14710/buloma.v7i1.19039
- Noor, Y.R., Khazali, M. & Suryadiputra, I.N.N. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*, PHKA/WI-IP, Bogor.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Putri, M.A., Lestari, F. & Kurniawan, D. 2021. Tingkat Regenerasi Ekosistem Mangrove Berdasarkan Kerapatan Seedling, Sapling dan Pohon di Perairan Sei Jang Kota Tanjungpinang. *Barakuda 45: Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 3(1): 1–8. DOI: 10.47685/barakuda45.v3i1.115
- Rafdinal, Rizalinda & Minsas, S. 2019. Pola Distribusi Aboveground Biomass Kawasan Hutan Mangrove Peniti Kalimantan Barat. *Life Science*, 8(1): 1-9. DOI: 10.15294/lifesci.v8i1.29984
- Rahayu, S.M., Syuhriatin & Wiryanto. 2018. Keanekaragaman Mangrove di Desa Gedangan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. *EnviroScienceteae*, 14(1): 62-69. DOI: 10.20527/es.v14i1.4895
- Rombe, K.H., Arafat, Y., Surachmat, A. & Andhini, F.A. 2021. Kajian Vegetasi Kawasan Hutan Mangrove Wana Tirta di Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Salamata*, 3(1): 1–6. DOI: 10.15578/salamata.v3i1.11256
- Sawina, W., Eryati, R. & Nurfadilah. 2022. Analisis Indeks Kesehatan Mangrove di Desa Kersik dan Desa Kampung Baru. *Jurnal La'ot Ilmu Kelautan*, 4(2): 191–200. DOI: 10.35308/jlik.v4i2.5962
- Setiyaningrum, I.F. & Puspitasari, E.D. 2022. Environmental Analysis Of Mangrove Ecosystems In The Southern Coast Of Purwodadi Subdistrict, Purworejo Regency, Central Java. *Sustinere: Journal of Environment and Sustainability*, 6(2): 157-173.
- Suryawan, A. 2017. Rehabilitasi Mangrove di Pantai Alo (Pulau Karakelang, Talaud) Menggunakan Propagul *Rhizopora mucronata* Lamk. *Jurnal WASIAN*, 4(2): 69-78. DOI: 10.62142/1afyfs82
- Syarif, W., Nasution, S. & Mubarak. 2022. Structure of the Mangrove Community in Batang Masang Beach Tiku V Jorong Tanjung Mutiara District Agam Regency West Sumatera. *Journal of Coastal and Ocean Sciences*, 3(2): 85-93. DOI: 10.31258/jocos.3.2.85-93
- Ulyah, F., Hastuti, E.D. & Prihastanti, E. 2022. Struktur Komunitas Vegetasi Mangrove Di Pesisir Pantai Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1): 176–186. DOI: 10.14710/jil.20.1.176-186
- Wasil, M. & Muhsoni, F.F. 2023. Mangrove Health Index (MHI) di Wisata Mangrove Tajungan Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan. *Juvenil*, 4(4): 366–375. DOI: 10.21107/juvenil.v4i4.19287
- Wibawanti, J.M.W., Fadhiliya, L., Pamungkas, S. & Mudawaroch, R.E. 2018. Produksi pangan fungsional alternatif olahan mangrove di Kabupaten Purworejo. *Community Empowerment*, 3(1): 27-33. DOI: 10.31603/ce.v3i1.2450