

Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Kawasan Pesisir Pantai Pasir Putih Padang

(Diversity of Mangrove Species in The Coastal Area of Pasir Putih Padang Beach)

Melani Arma Melayu, Anisa Latifa, Syamsurizal*

Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar, Kec. Padang Utara, Kota Padang,
Sumatera Barat, Indonesia

*Corresponding author: syam_unp@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

*This study aims to describe the diversity of mangrove Indonesia has a wealth of diverse mangrove ecosystems, making it the country with the highest mangrove forest diversity worldwide. These ecosystems serve as a link between sea and land, and are a crucial source of life in coastal areas, providing various direct and indirect benefits to humans. This study aims to explain the diversity of mangrove species in the coastal area of Pasir Putih Beach, Padang. This research was conducted in April 2025 using the exploration method and purposive sampling technique through plot making. Observation plots were made with varying sizes according to the growth phase of mangrove plants, namely Plot A measuring 2x2 meters, Plot B measuring 5x5 meters, and Plot C measuring 10x10 meters. The results showed the presence of six mangrove species, including *Nypa fruticans*, *Avicennia marina*, *Terminalia catappa*, *Ipomoea pes-caprae*, *Acrostichum speciosum*, and *Pandanus tectorius*. This study provides basic data on mangrove species diversity in the coastal area of Pasir Putih Beach, Padang, to support further research and conservation efforts in the area.*

Keywords: coastal, diversity, mangrove ecosystem

ABSTRAK

*Indonesia memiliki kekayaan ekosistem mangrove yang sangat beragam, menjadikannya negara dengan keanekaragaman hutan mangrove tertinggi di seluruh dunia. Ekosistem ini berfungsi sebagai penghubung antara laut dan daratan, serta menjadi sumber kehidupan yang krusial di wilayah pesisir, memberikan berbagai manfaat baik langsung maupun tidak langsung kepada manusia. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui keragaman jenis mangrove yang ada di kawasan pesisir Pantai Pasir Putih, Padang. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2025 dengan menggunakan metode eksplorasi dan teknik purposive sampling melalui pembuatan plot. Plot pengamatan dibuat dengan ukuran bervariasi sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman mangrove, yaitu Plot A berukuran 2x2 meter, Plot B berukuran 5x5 meter, dan Plot C berukuran 10x10 meter. Hasil penelitian menunjukkan adanya enam jenis mangrove, antara lain *Nypa fruticans*, *Avicennia marina*, *Terminalia catappa*, *Ipomoea pes-caprae*, *Acrostichum speciosum*, dan *Pandanus tectorius*. Penelitian ini memberikan data dasar mengenai keragaman jenis mangrove di kawasan pesisir Pantai Pasir Putih, Padang, untuk mendukung penelitian selanjutnya dan upaya konservasi di area tersebut.*

Kata kunci: ekosistem mangrove, keanekaragaman, pesisir

Diterima, 26 Mei 2025

Disetujui, 30 Juni 2025

Online, 30 Juni 2025

PENDAHULUAN

Industri pariwisata di seluruh dunia berkembang pesat, melibatkan banyak orang dari berbagai latar belakang, termasuk masyarakat umum, sektor pariwisata, dan pemerintah. Pariwisata telah berubah dalam cara, bentuk, dan motivasi orang untuk bepergian, menjadi kebutuhan hidup. Ini menimbulkan tantangan untuk merancang produk wisata yang menarik bagi wisatawan. Produk wisata terdiri dari daya tarik wisata, sarana, aktivitas, dan layanan. Salah satu daya tarik penting di Indonesia adalah keanekaragaman hayati, khususnya mangrove. Indonesia memiliki hutan mangrove yang sangat kaya, dengan jenis mangrove yang berbeda. Beberapa jenis mangrove yang umum dijumpai di kawasan pesisir Indonesia antara lain jenis bakau (*Rhizophora*), api-api (*Avicennia*), pedada (*Sonneratia*), tanjang (*Bruguiera*), nyirih (*Xylocarpus*), tenger (*Ceriops*), dan buta-buta (*Excoecaria*) (Kartika *et al.* 2018).

Daerah Kota Padang di Sumatera Barat memiliki banyak tempat wisata yang menarik, khususnya dalam bidang wisata pantai. Sebagai pusat pemerintahan provinsi, Kota Padang terletak pada sisi barat Pulau Sumatera dan langsung berbatasan dengan Samudera Hindia. Kota Padang terasuk di wilayah bagia dataran rendah di pesisir barat Pulau Sumatera, yang memiliki ketinggian antara 1-100 meter di atas permukaan laut dan menghadap langsung ke Samudera Hindia (Hidayah 2023; Ramdhan 2021). Dari segi geografi, Kota Padang terletak pada koordinat 00°44'00" - 01°08'35" LS dan 100°05'05" - 100°34'09" BT. Luas keseluruhan kota ini mencapai sekitar 694,96 km², yang mencakup sekitar 1,65% dari luas total dari Provinsi Sumatera Barat (Yanti & Arlius, 2014). Kota Padang memiliki sebelas kecamatan, yaitu Koto Tengah, Kuranji, Lubuk Kilangan, Nanggalo, Pauh, Padang Barat, Padang Selatan, Padang Timur, Padang Utara, Lubuk Begalung, dan Bungus Teluk Kabung (Jofie *et al.* 2021).

Pariwisata di wilayah pesisir kini berkembang menjadi sektor unggulan yang mampu menggerakkan ekonomi lokal melalui daya tarik alam, budaya, dan ekowisata. Salah satu komponen penting dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan adalah keberadaan ekosistem mangrove yang utuh dan kaya akan jenis (Putri *et al.* 2023). Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi besar di bidang ini, termasuk wilayah pesisir Sumatera Barat yang menjadi rumah bagi berbagai jenis mangrove dan biota pesisir lainnya. Kota Padang, yang berada langsung menghadap Samudera Hindia, memiliki karakter geografis yang khas dengan pantai yang luas dan berbagai kawasan ekosistem pesisir yang strategis (Widiyanto & Wahyuni 2022). Kawasan Pantai Pasir Putih merupakan salah satu area yang menggabungkan fungsi lingkungan dan ekonomi. Pantai ini menarik wisatawan dan memiliki berbagai jenis mangrove yang sangat

berharga secara ekologis. Namun, keadaan mangrove di Pantai Pasir Putih Padang, bagian dari ekosistem mangrove di Sumatera Barat, perlu perhatian lebih. Dari 43.186,71 hektar hutan mangrove di Sumatera Barat, hanya sekitar 30,32% yang dalam kondisi baik.

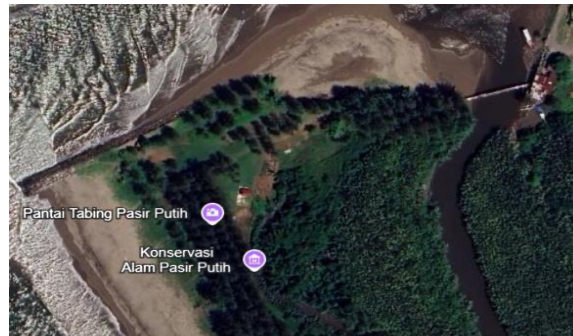
Mangrove adalah ekosistem yang menghubungkan laut dan daratan dan sangat penting untuk kehidupan di daerah pesisir. Mangrove sudah banyak memberikan manfaat bagi manusia, dari segi langsung maupun tidak langsung. Hutan mangrove terdiri dari tanaman yang bisa tumbuh di pantai berbatu, ditutupi oleh pasir atau lumpur (Sani *et al.* 2019). Hutan mangrove adalah tipe hutan yang secara alami terpengaruh oleh pasang surut air laut. Keberadaan mangrove sangat krusial bagi kehidupan di tepi pantai, karena berfungsi melindungi area tersebut, membantu mencegah abrasi, dan menyediakan habitat bagi beragam jenis biota, sehingga berkontribusi dalam pemeliharaan keanekaragaman hayati (Sukma *et al.* 2023). Kawasan mangrove yang dilindungi merupakan hutan yang ekosistem mangrove nya alami tetap terjaga dan dapat bermanfaat bagi masyarakat. Dalam menjaga ekosistem dan mengatasi penurunan tanaman bakau, area perlindungan perlu untuk didirikan. Pemerintah berkomitmen untuk melindungi mangrove dan melestarikan sumber daya perikanan melalui kawasan laut terlindungi dan sabuk hijau. Namun, upaya konservasi menghadapi tantangan, seperti kebijakan pemerintah dan penerapan hukum (Sidik *et al.* 2018).

Mangrove memiliki banyak fungsi ekosistem, seperti menyerap karbon dan mendukung siklus nutrisi. Hutan mangrove memiliki banyak keuntungan, baik untuk penangkapan ikan dan lingkungan. Mangrove tidak hanya indah, tetapi juga dapat menyerap karbon dioksida, melindungi ikan dan kepiting, serta menjadi habitat penting untuk lamun dan terumbu karang. Namun, kurangnya pengetahuan dan masalah sosial telah menyebabkan kerusakan pada ekosistem mangrove (Akram & Hasnidar 2022). Aktivitas nelayan yang menggunakan mangrove untuk menyimpan perahu dapat mengganggu pertumbuhan mangrove. Penebangan mangrove juga bisa mengurangi populasinya di area tertentu (Atulada *et al.* 2024). Mangrove memainkan peran penting dalam menjaga stabilitas pesisir, menstabilkan garis pantai, dan mendukung produktivitas perairan. Mereka menyediakan habitat esensial bagi berbagai biota, dengan nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi (Wirabuana *et al.* 2025).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data mengenai variasi jenis mangrove yang ada di Wilayah Pesisir Pantai Pasir Putih Padang, Bungo Pasang, Kota Padang, Sumatera Barat. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang keragaman jenis mangrove yang terdapat di area tersebut, serta menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya tentang mangrove.

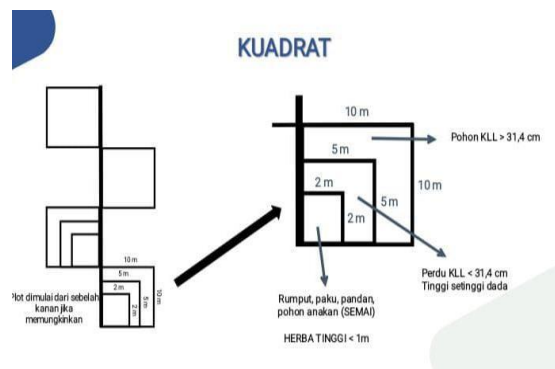
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2025 pada hutan mangrove kawasan Pesisir Pantai Pasir Putih Padang, Bungo Pasang, Kota Padang, Sumatera Barat. Kota Padang memiliki luas wilayah 694, 93 km. Batas wilayah Pasir Putih terletak antara 0°50'43" LS dan 100°20'25" BT.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Google Earth, 2025)

Alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah alat tulis, meter rol, pancang kayu, GPS, kompas, kamera, tali rafia, dan buku identifikasi. Jenis metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu eksplorasi yang dilakukan melalui beberapa pendekatan, yaitu observasi lapangan, dokumentasi foto, dan studi literatur. Observasi lapangan dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kondisi mangrove serta mencatat berbagai jumlah jenis yang ditemukan di lokasi penelitian.



Gambar 2. Sketsa Pembuatan Plot

Setiap jenis mangrove yang teridentifikasi diabadikan dalam bentuk foto untuk keperluan identifikasi. Data sekunder yang diambil dari jurnal, dan sumber lainnya. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode plot secara purposive sampling yang dilakukan dengan cara menarik meteran dari titik awal yang telah ditandai menggunakan pancang kayu sepanjang 20 meter. Sepanjang jalur transek tersebut, dibuat petak di sisi kiri dan kanan, dengan ukuran berbeda sesuai fase pertumbuhan mangrove. Petak A berukuran 2 × 2 meter untuk mengamati fase semai anakan dengan

tinggi kurang dari 1,5 meter, Petak B berukuran 5 × 5 meter untuk fase pancang pohon dengan diameter batang kurang dari 20 cm. Petak C berukuran 10 × 10 meter untuk fase pohon dewasa diameter batang sama dengan atau lebih besar dari 20 cm.

Analisis data yang diterapkan selama penelitian ini menggunakan rumus indeks keanekaragaman (H') dan indeks dominansi.

a. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman merupakan ukuran dari kekayaan suatu komunitas yang dilihat berdasarkan banyaknya spesies individu di suatu wilayah beserta banyaknya individu dari setiap spesies tersebut (Tommy, 2014). Indeks ini mempresentasikan kondisi populasi organisme dengan pendekatan matematis untuk mempermudah analisis data mengenai jumlah individu dari setiap jenis dalam suatu komunitas. Oleh karena itu, perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus dari Shannon-Wiener (Krebs, 1989). Berikut adalah rumus untuk indeks keanekaragaman Shannon-Wiener:

$$H' = - \sum P_i \ln P_i \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah individu suatu jenis

N = jumlah individu keseluruhan

b. Indeks Dominasi Jenis (Simpons)

Indeks dominansi spesies (D') adalah sebuah ukuran yang dapat diterapkan dalam suatu komunitas untuk menunjukkan seberapa besar dominasi suatu spesies (Prastomo *et al.* 2017). Metode analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah indeks keragaman mangrove. Keragaman mangrove dihitung menggunakan rumus Indeks keragaman Simpson (Sahami, 2003) seperti berikut:

$$D = \sum P_i^2 \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

D' = Indeks dominansi

n_i = Jumlah individu suatu jenis

N = Jumlah individu keseluruhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tempat penelitian dilakukan kawasan Pesisir Pantai Pasir Putih Padang, Bungo Pasang, Kota Padang, Sumatera Barat.

Tabel 1. Tabel data jenis dan jumlah individu mangrove

No	Jenis Tumbuhan	Famili	Jumlah Individu
1	<i>Nypa fruticans</i>	Arecaceae	5
2	<i>Avicennia marina</i>	Achantaceae	1
3	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	2
4	<i>Ipomea pes-caprae</i>	Convolvulaceae	5
5	<i>Acrostichum speciosum</i>	Pteridaceae	2
6	<i>Pandanus tectorius</i>	Pandanaceae	1
Total (N)			16

Terdapat enam jenis tumbuhan mangrove dari enam famili yang berbeda. Jumlah keseluruhan individu mangrove yang terdata dalam tabel ini adalah 16 individu. Keanekaragaman spesies yang ada merefleksikan adanya variasi di lokasi tersebut, meskipun jumlahnya tergolong sedikit. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, tingkat interaksi manusia, serta tahap perkembangan ekosistem mangrove di lokasi penelitian.

Tabel 2. Tabel data komposisi jenis tumbuhan mangrove

No.	Jenis	Semai	Pancang	Pohon
1	<i>Nypa fruticans</i>	1	4	-
2	<i>Avicennia marina</i>	-	1	-
3	<i>Terminalia catappa</i>	-	1	1
4	<i>Ipomea pes-caprae</i>	4	1	-
5	<i>Acrostichum speciosum</i>	1	1	-
6	<i>Pandanus tectorius</i>	-	-	1
Jumlah		6	8	2

Berdasarkan table 2. Penelitian di Pantai Pasir Putih, Padang, menemukan enam spesies tumbuhan mangrove dalam tiga tahap pertumbuhan: semai, pancang, dan pohon. Pada tahap Semai, ada enam individu, dengan *Ipomoea pes-caprae* mendominasi sebanyak empat individu 66.67%. *Nypa fruticans* dan *Acrostichum speciosum* masing-masing tercatat satu individu 16.67%. Di Fase Pancang, jumlah individu meningkat menjadi delapan, dengan *Nypa fruticans* menjadi spesies dominan 50%, sedangkan spesies lain masing-masing satu individu 12.5%. Di Fase Pohon, jumlah individu turun menjadi dua, dengan *Terminalia catappa* dan *Pandanus tectorius* masing-masing satu individu 50%. Hal ini menunjukkan adanya filter ekologis yang membatasi spesies yang dapat mencapai tahap dewasa. Persaingan antar spesies mungkin mempengaruhi transisi dari fase pancang ke fase pohon. Jumlah spesies yang beragam dapat mempertinggi nilai Indeks tersebut, dan distribusi individu yang merata antara spesies juga akan memperbesar nilai yang dihitung dengan menggunakan fungsi Shannon-Wiener (Krebs 1978). Tingkat keanekaragaman spesies yang tinggi di area puncak dengan sedikit tanah pada tahap pertumbuhan muda dan tiang kemungkinan

disebabkan oleh fakta bahwa lokasi tersebut belum pernah atau jarang mendapatkan gangguan (Istomo & Aji 2016).

Area pertumbuhan mangrove menunjukkan variasi adaptasi spesies terhadap lingkungan. *Nypa fruticans*, yang dapat tumbuh di semai dan pancang, dapat bertahan di zona mangrove sejati atau daerah pasang surut. Sementara itu, *Ipomoea pes-caprae*, yang mendominasi semai, tumbuh di zona pantai tinggi dan melindungi dari pengikisan. *Terminalia catappa* dan *Pandanus tectorius* mendominasi zona belakang mangrove atau area daratan yang dipengaruhi air laut. Ini mencerminkan kondisi ekologi dengan pergeseran vegetasi dari zona mangrove ke daratan. *Nypa fruticans*, *Avicennia marina*, *Terminalia catappa*, *Ipomea pes-caprae*, *Acrostichum speciosum*, dan *Pandanus tectorius* dibedakan menjadi mangrove sejati dan tanaman pesisir, masing-masing dengan peran penting di area penelitian.

Ekosistem kawasan mangrove terletak di wilayah pesisir yang terletak di antara laut dan daratan, yang dipengaruhi oleh naik dan turunnya air laut, sehingga permukaannya selalu tergenang air (Senoaji & Hidayat 2017). Data menunjukkan bahwa lokasi penelitian mencakup berbagai zona ekosistem pesisir, mulai dari area yang terpengaruh pasang surut hingga yang lebih dekat dengan daratan, dengan indikasi spesies yang ada menggambarkan kondisi tersebut.

Tabel 3. Tabel data indeks keanekaragaman jenis (H') mangrove

No.	Fase Pertumbuhan	Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')
1	Semai	0.8677
2	Pancang	1.4753
3	Pohon	0.6932

Berdasarkan Tabel 3, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') menunjukkan variasi spesies di komunitas. Pada fase Semai, H' mencapai 0.8677, yang berarti tingkat keanekaragaman rendah dengan *Ipomea pes-caprae* sebagai spesies dominan. Fase Pancang memiliki $H' = 1.4753$, menunjukkan keanekaragaman tertinggi, meski *Nypa fruticans* tetap dominan. Fase Pohon dengan $H' = 0.6932$ menunjukkan hanya sedikit spesies seperti *Terminalia catappa* dan *Pandanus tectorius* yang tumbuh, mencerminkan penyaringan ekologis ketat. Berdasarkan menurut Viktor (2000), yang dikutip oleh Nurfiana & Samsurizal (2014). Jumlah individu dari suatu spesies memiliki peran yang signifikan terhadap indeks keragaman. Ketika jumlah individu dalam satu spesies semakin banyak, maka indeks keragaman akan meningkat. Namun, di tingkat pohon, hal ini tidak sepenuhnya benar karena selain nilai KR dan FR, di level ini juga dipengaruhi oleh nilai dominansi (DR), yang dipengaruhi oleh luas area dasar atau basal area dengan mempertimbangkan diameter batang suatu spesies. Semakin besar diameter dari suatu spesies, maka tingkat dominansinya juga akan semakin tinggi.

Keanekaragaman jenis (H') dalam suatu komunitas dianggap tinggi jika komunitas tersebut terdiri dari banyak jenis tumbuhan. Di sisi lain, komunitas dianggap memiliki keanekaragaman jenis (H') yang rendah jika hanya terdiri dari sedikit jenis, dengan hanya beberapa yang dominan (C). Rendahnya keanekaragaman jenis pada Hutan Mangrove di pesisir Pantai Pasir Putih disebabkan oleh variasi lingkungan, di mana perubahan pada faktor salinitas dapat memengaruhi komposisi jenis tertentu (Munawar 2013). Hal ini sejalan dengan ketentuan indeks keanekaragaman Shannon Wiener yang menunjukkan bahwa jika nilai H' berkisar antara satu sampai tiga, maka komunitas tersebut dapat dikategorikan dengan indeks keragaman populasi yang sedang, dikarenakan sedikitnya individu dan jumlah spesies yang terdeteksi di lokasi penelitian.

Keanekaragaman jenis yang sedang juga dapat dipengaruhi oleh interaksi antara berbagai spesies dalam komunitas yang bersangkutan dan kemampuan komunitas tersebut untuk mempertahankan stabilitas pada kategori yang sama. Odum (1993) mengemukakan bahwa sebagian besar komunitas alam terdiri dari sedikit jenis dengan jumlah individu yang sangat banyak. Dengan jumlah jenis yang terbatas, spesies tertentu dapat menguasai habitatnya lebih baik, sehingga pola distribusi dari jenis dominan dapat tersebar, karena dengan sedikit jenis memungkinkan banyak individu untuk tumbuh dan berkembang. Tingkat keragaman yang tergolong sedang menunjukkan bahwa area tersebut sudah mengalami beberapa gangguan akibat penebangan liar, sehingga perlu ada penambahan jenis tumbuhan untuk menjaga keragamannya. Oktinar (2018) mengatakan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan jumlah jenis adalah dengan melindungi dan mengelola spesies tanaman utama serta menanam jenis tanaman yang cepat tumbuh. Indeks keragaman jenis (H') mencerminkan jumlah spesies dan individu dalam suatu komunitas, di mana komunitas yang memiliki keragaman spesies paling tinggi cenderung memiliki level dominasi yang lebih rendah (Ganesid *et al.* 2019).

Tabel 4. Tabel data indeks dominansi simpson (c')

No.	Fase Pertumbuhan	Indeks Dominansi Simpson (C')
1	<i>Semai</i>	0.5001
2	<i>Pancang</i>	0.3124
3	<i>Pohon</i>	0.5000

Dominasi pada tanaman adalah tipe yang mampu menggunakan sumber daya serta lingkungan yang tersedia dengan lebih efisien dibandingkan dengan tipe lainnya. Dominasi sering kali terkait dengan area teritorial, yang berarti mendistribusikan sumber daya berdasarkan pembagian ruang. Berdasarkan Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu spesies menguasai komunitas dalam kawasan hutan mangrove.

Tingginya nilai C pada fase semai ($C = 0.5001$) menunjukkan dominansi besar, sementara nilai terendah pada fase pancang ($C = 0.3124$) menunjukkan dominansi paling rendah dan keragaman tinggi, sesuai dengan analisis Shannon-Wiener yang menunjukkan penyebaran individu lebih merata. Meskipun *Nypa fruticans* memiliki jumlah tertinggi, persentasenya tidak setinggi *Ipomoea pes-caprae* pada fase semai. Di fase pohon ($C = 0.5000$), terdapat dominansi signifikan dan keragaman rendah dengan hanya dua spesies yang jumlah indivunya setara, yang berarti kemungkinan memilih spesies yang sama tinggi, sejalan dengan hasil Shannon-Wiener.

Hasil Indeks Dominansi Simpson ini mendukung penemuan dari Indeks Shannon-Wiener. Pada fase semai dan pohon, terlihat dominansi yang cukup tinggi dan keanekaragaman yang rendah, terutama karena terdapat satu atau dua spesies yang sangat mendominasi atau hanya sedikit spesies yang dapat dijumpai. Di sisi lain, fase pancang memiliki tingkat dominansi yang terendah dan keanekaragaman yang tertinggi di antara ketiga fase, disebabkan oleh penyebaran individu yang lebih seimbang di antara berbagai spesies yang ada.

KESIMPULAN

Ekosistem mangrove di kawasan Pantai Pasir Putih Padang memiliki tingkat keanekaragaman mengenai komposisi jenis dan perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') serta Indeks Dominansi Simpson (C), dapat disimpulkan bahwa hutan mangrove yang berada di Pantai Pasir Putih, Padang, menunjukkan ciri ekologi yang bervariasi dengan tingkat keanekaragaman jenis yang bervariasi dari rendah hingga sedang, namun secara keseluruhan cenderung berada di kategori rendah. Enam spesies mangrove telah diidentifikasi, di mana fase semai dan pohon menunjukkan nilai keanekaragaman yang rendah (H' sekitar 0.86 dan 0.69) serta tingkat dominansi yang tinggi (C sekitar 0.50), didominasi oleh spesies seperti *Ipomoea pes-caprae* pada fase semai dan *Terminalia catappa* atau *Pandanus tectorius* pada fase pohon, yang mengindikasikan adanya penyaringan ekologis yang signifikan pada tahap ini. Di sisi lain, fase pancang mencatat tingkat keanekaragaman tertinggi ($H' = 1.38$) dengan nilai dominansi terendah ($C = 0.31$), menunjukkan distribusi jenis yang lebih merata. Pola yang konsisten antara H' dan c ini menegaskan bahwa keanekaragaman jenis sangat dipengaruhi oleh tingkat dominansi spesies tertentu di setiap tahap pertumbuhan, mengindikasikan bahwa meskipun ada peningkatan keanekaragaman di fase pancang, ekosistem ini belum mencapai tingkat keanekaragaman spesies yang tinggi dan kemungkinan harus menghadapi faktor pembatas lingkungan atau proses suksesi tertentu di Padang, Sumatera Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Akram A, Hasnidar H. 2022. Identifikasi Kerusakan Ekosistem Mangrove Di Kelurahan Bira Kota Makassar. *Journal of Indonesian Tropical Fisherie*, 5(1), 1-11.
- Atulada NR, Anita T. 2024. Diversitas Jenis Mangrove di Pesisir Pantai Kawangu Kabupaten Sumbawa Timur sebagai Sumber Belajar Booklet. *Jurnal BioEksakta*. 6(2), 140-145.
- Destaranti N, Sulistyani, Yani E. 2017. Struktur dan Vegetasi Tumbuhan bawah pada Tegakan Pinus di RPH Kalirajut dan RPH Batur Raden Banyumas. *Scripta Biologica*, 4(3), 155-160.
- Ganesid MAP. 2019. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Cagar Alam Lho Fat Pun Pie Kecamatan Monterado Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 86-96.
- Hidayah N. 2023. Air Bangis: Pusat Lalu Lintas Ekonomi Laut-Darat Di Pantai Barat Sumatera. *Jurnal Senja: Sejarah Dan Humaniora*, 1(1), 45–60.
- Iswari K. 2023. Pemanfaatan Tanaman Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) Sebagai Bahan Pangan: Review. *Jurnal Sains Agro*, 8(1), 41–51.
- Istomo, Aji ND. 2016. Struktur Dan Komposisi Tegakan Serta Sistem Perakaran Tumbuhan Pada Kawasan Karst Di Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung, Resort Pattunuang-Karaenta. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 07(1), 58-67.
- Jofie MZ, Bahri S, Baqi Al. 2021. Aplikasi algoritma greedy untuk pewarnaan wilayah pada peta kota padang berbasis teorema empat warna. *Jurnal Matematika UNAND*, 9(4), 294–301.
- Kartika KF, Istomo, Siti M. 2018. Keanekaragaman Jenis Mangrove di UPT KPHP Bulungan Unit VIII Kalimantan Utara. *Jurnal Media Konservasi*, 23(3), 253-261.
- Krebs CJ. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York: Haper and Row Publishing.
- Nurfiana N, Sulaeman SM. 2014. Keanekaragaman Jenis Pohon Pada Dua Tipe Hutan Kawasan Taman Nasional Lore Lindu di Desa Bobo Sulawesi Tengah. *Biocелеbes*, 8(1), 45-53.
- Odum EP. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Oktinar S. 2018. *Keanekaragaman Jenis Vegetasi dan Pendugaan Cadangan Karbon pada Kawasan Hutan di Desa Siparmahan Kecamatan Harian Kabupaten Samosir*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Prastomo RH, Herawatiningsih R, Latifah S. 2017. Keanekaragaman Vegetasi di Kawasan Hutan Mngrove Desa Nusapati Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*, 5 (2), 556 - 562.
- Putri RA, Ramdani R, Munandar A. 2023. Potensi ekowisata mangrove dalam mendukung pembangunan pesisir berkelanjutan. *Jurnal Pariwisata Nusantara*, 5(2), 73–82.

- Rahman FA. 2022. *Ekologi Mangrove Pulau Lombok*. Mataram : UIN Mataram Press.
- Ramadhan M. 2021. Dampak dan Adaptasi Kerentanan Pesisir di Pantai Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. *Indonesian Journal of Earth Sciences*, 1(1), 1–9.
- Rustamsyah A, Nuraeni S, Fadhlillah FM, Sujana D, Kusmiyati M. 2022. Studi Etnobotani Farmakologi Dan Fitokimia Pandanus Tectorius Di Indonesia. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 5(2), 192-202.
- Sani LH, Dining AC, Baiq F. 2019. Struktur Vegetasi Mangrove Alami dan Rehabilitasi Pesisir Selatan Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 268-276.
- Sahami F. 2003. *Struktur Komunitas Bivalvia dii Wilayah Estuari Sungai Donan dan Sungai Sapurelgel Cilacap*. [Tesis]. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Senoaji G, Hidayat MF. 2017. Peranan ekosistem mangrove di kota pesisir bengkulu dalam mitigasi pemanasan global melalui penyimpanan karbon. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(3), 327-333.
- Sidik F, Supriyanto B, Krisnawati H, Muttaqin MZ. 2018. Mangrove conservation for climate Mangrove conservation for climate change mitigation in Indonesia. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 9(5), 529
- Sukma RN, Sa'adah N, Yuliardi AY. (2023). Identifikasi Jenis-Jenis Mangrove Di Pantai Ya'ang, Desa Labuhan, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan. *Jurnal Riset Kelautan Tropis*, 5(1), 9-20.
- Tefarani R, Martuti NKT, Ngabekti, S. 2019. Keanekaragaman Spesies Mangrove dan Zonasi di Wilayah Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Ilmu Hayati*, 8 (1), 41-53.
- Tobing ANL, Darmanti S, Hastuti ED, Izzati M. 2021. Struktur anatomi daun mangrove api-api putih [*Avicennia marina*] di Pantai Mangunharjo, Semarang. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 6(1), 96-103.
- Tommy K. 2014. Struktur Komunitas Mangrove Batuline Desa Baho Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal pesisir dan Laut Tropis*, 1(1).
- Wirabuana PYAP, Baskorowati L, Pamungkas B, Mulyana B, South J, Purnobasuki H, Andriyono S, Hasan V. 2025. Mangroves, fauna compositions and carbon sequestration after ten years restoration on Flores Island, Indonesia. *Scientific Reports*, 15, 4866.
- Widiyanto A, Wahyuni RD. 2022. Analisis geospasial kawasan pesisir Kota Padang sebagai dasar perencanaan lingkungan pesisir. *Jurnal Geografi dan Lingkungan*, 10(1), 23–34.