

Vegetation Distribution Patterns in the Mangrove Forest Area of Teluk Buo Tourism Village, West Sumatera

Pola Penyebaran Vegetasi di Kawasan Hutan Mangrove Desa Wisata Teluk Buo Sumatera Barat

Duma Erza Marbun¹, Irma Leilani Eka Putri^{2*}

¹ Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

² Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

*Correspondence author: irma.leilani@fmipa.unp.ac.id

Abstract

Vegetation is a plant community that can be found in a landscape or geographic area. Vegetation has the ability to adapt to its environment and has an important role in terms of hydrology and climate change. Teluk Buo Beach, which is located in Teluk Buo Tourism Village, Teluk Kabung Tengah Village, Bungus District, Padang City, West Sumatra, has various types of coastal vegetation. The vegetation that can be found in the Teluk Buo Beach area is herbaceous vegetation, shrubs and trees. Dispersal Pattern is a movement separating individuals or population groups from the vegetation population itself and this movement is closely related to environmental conditions. This research aims to determine the distribution pattern of vegetation on Teluk Buo Beach, West Sumatra. The research method implemented was the quadratic method. The vegetation found was 7 species, namely *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Setaria palmifolia*, *Nypa Fruticans*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Euterpe oleracea* mart., and *Lumnitzera littorea*. In herbaceous habitus vegetation, the distribution pattern is random with a morisita degree value obtained at 0.23, namely $IP = 0$, for bush and tree habitus vegetation, the morisita degree value obtained is -11.91 and -12.47 based on the criterion of $P < 0$, namely distribution pattern. uniformly.

Keywords *Beach Vegetation, Teluk Buo Beach, Distribution Pattern*

Abstrak

Vegetasi adalah komunitas tumbuhan yang dapat ditemukan dalam suatu kawasan lanskap atau geografi. Vegetasi memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungannya serta memiliki peran penting seperti dalam segi hidrologi dan perubahan iklim. Pantai Teluk Buo yang berlokasi di Desa Wisata Teluk Buo Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus, Kota Padang, Sumatera Barat terdapat beragam jenis vegetasi pantai. Vegetasi yang dapat ditemukan di kawasan Pantai Teluk Buo adalah vegetasi habitus herba, semak dan pohon. Pola Penyebaran merupakan suatu pergerakan pemisahan individu atau kelompok populasi dari populasi vegetasi itu sendiri dan pergerakan tersebut berkaitan erat dengan kondisi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola sebaran vegetasi di Pantai Teluk Buo, Sumatera Barat. Metode penelitian yang dilaksanakan adalah metode kuadrat. Vegetasi yang ditemukan terdapat 7 spesies yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Setaria palmifolia*, *Nypa Fruticans*, *Bruguiera cylindrica*, *Euterpe oleracea* mart., dan *Lumnitzera littorea*. Pada vegetasi habitus herba pola penyebarannya adalah acak dengan nilai derajat morista yang diperoleh 0,23 yaitu $IP = 0$, vegetasi habitus semak dan pohon diperoleh nilai derajat morista yaitu -11,91 dan -12,47 berdasarkan kriterianya adalah $P < 0$ yaitu pola sebaran secara seragam.

Kata kunci *Vegetasi Pantai, Pantai Teluk Buo, Pola Penyebaran*

Pendahuluan

Desa Wisata Teluk Buo merupakan salah satu Kawasan wisata yang terdapat di Kecamatan Bungus Kota Padang, Sumatera Barat, secara astronomis letak geografisnya berada 0,54° - 1,80° LS DAN 100°34' BT dengan suhu rata-rata 21,6°C - 89% dan temperature berkisar antara 18°C (Asri & Handayani, 2022). Pantai

Teluk Buo memiliki beragam jenis tumbuhan disebut pantai bervegetasi. Vegetasi adalah komunitas tumbuhan dalam suatu lanskap (Kuchler, 1967) atau kawasan geografi (Walter, 1973) dan merupakan komponen keanekaragaman yang menyediakan sumberdaya alam yang memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungannya serta keberadaannya memiliki peran penting bagi alam dan sekitarnya seperti dalam segi hidrologi dan memperbaiki iklim (Kartawinata, 2013).

Vegetasi pantai yang dapat ditemukan di kawasan Pantai Teluk Buo berhabitus herba, semak dan pohon yang tersebar luas. Habitus herba (*herbaceous*) merupakan tumbuhan yang umumnya tidak berkayu dan memiliki ukuran jauh lebih kecil dibandingkan dengan semak dan pohon. Habitus semak (*shrubs*) dan pohon merupakan tumbuhan berkayu, pohon memiliki batang utama sedangkan semak memiliki batang lebih pendek dengan tinggi dibawah 1,5 meter dan memiliki banyak cabang-cabang. Habitus semak akan tumbuh lebih besar dan berubah menjadi pohon (Hasnunidah & Wisnu, 2018).

Mangrove sebagai vegetasi pantai banyak ditemukan di sepanjang garis pantai terutama di daerah tropis (Maulani, 2023). Pantai Teluk Buo banyak ditemukan mangrove sehingga disebut Hutan mangrove, selain komunitas mangrove ditemukan juga jenis vegetasi lain. Hutan mangrove di Pantai Teluk Buo memiliki luas ±120 ha (Suardi & Tedy, 2022). Mangrove meskipun sebagai vegetasi pantai, namun tidak semua pantai ditumbuhi mangrove karena pada pertumbuhan komunitas mangrove umumnya tumbuh di daerah intertidal dan subtidal dan termasuk pantai yang terlindungi (Majid, 2016). Selain itu komunitas tumbuhan yang tumbuh di daerah pasang surut umumnya memiliki kondisi habitat tanah yang berlumpur, berpasir atau berlumpur pasir, dengan air yang tenang (Zakiah *et al.*, 2023). Menurut Putra *et al.*, (2021) menyatakan bahwa ekosistem mangrove disebut sebagai tumbuhan pantai, tumbuhan pasang surut dan tumbuhan payau karena mangrove dapat tumbuh dengan baik pada pantai karang atau daratan terumbu karang yang berpasir tipis, atau pantai dengan jenis tanah alluvial. Adapun tipe vegetasi mangrove dipengaruhi oleh zonasi dan tentunya berhubungan dengan salinitas, gelombang laut serta pasokan air tawar dari sungai yang mengalir kemangrove (Rizki & Leilani, 2020)

Keberadaan vegetasi pantai memiliki peranan penting terutama bagi lingkungan, makhluk hidup disekitarnya terutama masyarakat setempat. Peran penting tersebut diantaranya menahan abrasi, mencegah intrusi air laut, menangkap zat hara dan meningkatkan kandungan organik dalam tanah, sebagai produsen jaringan makanan, penyedia ketersediaan air tawar dan merupakan habitat berbagai jenis fauna (Priosambodo, 2018). Adapaun keberadaan ekosistem mangrove umumnya terdapat pada pertemuan antara darat dan laut, sehingga konsekuensinya ekosistem ini membentang dan memainkan peran mendasar baik di lautan maupun di darat (Driptufany *et al.*, 2021).

Distribusi (Pola Penyebaran) suatu vegetasi adalah adanya pergerakan pemisahan suatu individu atau kelompok populasi dari populasi vegetasi itu sendiri dan hal ini berkaitan erat dengan kondisi lingkungannya (Hotimah *et al.*, 2022). Pola penyebaran menurut Odum (1993) terdapat tiga pola diantaranya penyebaran acak (*random*), penyebaran seragam (*uniform*) dan penyebaran kelompok (*clumped*) (Sulistiyowati *et al.*, 2021). Kondisi lingkungan yang dihadapi vegetasi yang mengakibatkan terjadinya pergerakan atau pola penyebaran menjadikan vegetasi memiliki hubungan atau interaksi antar-individu maupun antar-populasi. Berdasarkan uraian yang dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pola penyebaran suatu vegetasi yang terdapat di hutan mangrove Desa Wisata Teluk Buo, Kota Padang.

Bahan dan Metode

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Pantai Teluk Buo yang berlokasi di Desa Wisata Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus, Kota Padang, Sumatera Barat.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Desember 2023. Peralatan yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah pancang, tali rafia, meteran, pisau, tabel pengamatan, dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan

metode kuadrat dan setiap area telah ditetapkan. Jumlah area plot yang ditetapkan sebanyak 6 plot dan ukuran kuadrat diantaranya 2m × 2m (plot tingkat semai), 5m × 5m (plot tingkat pancang) dan 10m × 10m (plot tingkat pohon).

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Microsoft Excel. Data kuantitatif pola penyebaran vegetasi yang diperoleh saat pengamatan di lapangan akan dianalisis dengan menggunakan Indeks Morisita (IP) dan juga menghitung nilai Indeks Nilai Penting (INP) untuk mengetahui spesies yang mendominasi. Analisis dominasi spesies tertentu dilakukan dengan mengetahui nilai Kerapatan Relatif (KR) dan Frekuensi Relatif (FR) suatu jenis yang ditemui di setiap area plot kemudian menghitung Indeks Nilai Penting (INP) dengan menggunakan rumus,

Indeks Nilai Penting (INP)

Analisis data pola penyebaran pada penelitian ini menggunakan Indeks Morisita (IP) dengan rumus,

$$Id = n \frac{\sum X^2 - \sum x}{(\sum X)^2 - \sum x}$$

- Keterangan :
- Id = Indeks penyebaran morisita
 - n = Jumlah plot
 - $\sum x$ = Jumlah total individu suatu spesies pada pertitik pengamatan
 - $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat individu pertitik pengamatan

Pola sebaran ditunjukkan melalui perhitungan Mu untuk menyatakan pola seragam dan Mc untuk menyatakan pola mengelompok,

$$Mu = \frac{\chi^2_{0,975} - n + \sum Xi}{(\sum Xi) - 1} \qquad Mc = \frac{\chi^2_{0,025} - n + \sum Xi}{(\sum Xi) - 1}$$

- Keterangan :
- $\chi^2_{0,975}$ = Nilai Chi-Square Tabel dengan derajat bebas n-1 dan selang kepercayaan 97,5%
($\chi^2_{0,975} = 12,8325$)
 - $\chi^2_{0,025}$ = Nilai Chi-Square Tabel dengan derajat bebas n-1 dan selang kepercayaan 2,5%
($\chi^2_{0,025} = 0,8312$)

- Kriteria:
- $I_p < 0$ maka pola sebarannya adalah seragam/ *uniform*
 - $I_p = 0$ maka pola sebarannya adalah acak/ *random*
 - $I_p > 0$ maka pola sebarannya adalah mengelompok/ *clumped*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan spesies pada ke-6 area plot dan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting dibuat dalam Tabel 1. sedangkan hasil perhitungan pola penyebaran disajikan pada Tabel 2. dan Tabel 3.

Tabel 1. Jumlah kehadiran spesies pada 6 area plot dan perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) sebagai parameter dominasi spesies

No.	Nama Spesies	Jumlah Kehadiran (Ind) setiap Plot			K	KR (%)	F	FR (%)	INP
		2×2	5×5	10×10					
1.	<i>Rizophora apiculata</i>	43	42	25	0,18	75,34	0,94	68	143,34
2.	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	14	10	1	0,04	17,12	0,17	12	29,12
3.	<i>Bruguiera cylindrica</i>	1	0	0	0,002	0,68	0,06	4	4,68
4.	<i>Setaria palmifolia</i>	1	0	0	0,002	0,68	0,06	4	4,68
5.	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	0	0	7	0,01	4,79	0,06	4	8,79
6.	<i>Nypa Fruticans</i>	1	0	0	0,002	0,68	0,06	4	4,68
7.	<i>Lumnitzera littorea</i>	0	0	1	0,002	0,68	0,06	4	4,68
Jumlah					0,24	100	1,39	100	200

Keterangan : Plot 2m × 2m (tingkat semai), Plot 5m × 5m (tingkat pancang), Plot 10m × 10m (tingkat pohon)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Pantai Teluk Buo terdapat 7 spesies vegetasi yang telah ditemukan. Vegetasi yang didapat terdiri atas 3 habitus diantaranya habitus herba sebanyak 5 spesies yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Setaria palmifolia*, *Nypa Fruticans* dan *Bruguiera cylindrica*, habitus semak sebanyak 2 spesies yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan habitus pohon sebanyak 4 spesies yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Euterpe oleracea* Mart., dan *Lumnitzera littorea*. Kelompok vegetasi yang ditemukan di plot tingkat semak diperoleh rata-rata keliling batang diantaranya pada jenis *Rhizophora apiculata* yaitu 20,18 cm dan pada jenis *Bruguiera gymnorhiza* yaitu 15,1 cm, berdasarkan perolehan rata-rata keliling batang disimpulkan sebagai kelompok anakan pohon atau habitus semak karena memenuhi kriteria bahwa keliling batang < 31,4 cm sedangkan rata-rata keliling batang pada plot tingkat pohon diantaranya pada jenis *Rhizophora apiculata* = 36,45 cm, *Lumnitzera littorea* = 55 cm, *Bruguiera gymnorhiza* = 31,7 cm dan *Euterpe oleracea* Mart. = 36,17 cm.

Data-data perhitungan yang diperoleh menyimpulkan bahwa terdapat tiga jenis vegetasi yang mendominasi di pantai Teluk Buo. Jenis vegetasi dengan urutan dominasi pertama yaitu *Rhizophora apiculata*. *Rhizophora apiculata* memiliki nilai Kerapatan Relatif (KR) 75,34% dengan nilai frekuensi adalah 0,94 sehingga hasil INP adalah 143,34. *Rhizophora apiculata* merupakan jenis mangrove dengan sistem perakaran yang dimilikinya adalah akar udara, kulit kayu berwarna abu-abu tua (Imran & Ismail, 2016). *Rhizophora apiculata* sering ditemukan tumbuh pada habitat dengan tanah berlumpur, tumbuh subur di daerah muara sungai dengan lumpur lembut, tingginya dapat mencapai 15 meter (Syahrial, 2019).

Vegetasi yang mendominasi kedua adalah *Bruguiera gymnorhiza*, memiliki nilai Kerapatan Relatif (KR) 17,12% dan nilai frekuensi 0,17 maka perolehan nilai INP adalah 29,12. *Bruguiera gymnorhiza* merupakan jenis mangrove yang memiliki perakaran lutut, dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 30 meter, memiliki batang berwarna abu-abu sampai dengan warna coklat dengan permukaan batang kasar dan pada kulit kayu terdapat lentisel (Patimah *et al.*, 2022). Perakaran pada jenis mangrove *Rhizophora apiculata* dan *Bruguiera gymnorhiza* adalah akar udara dan akar lutut, kedua jenis perakaran mangrove ini merupakan bentuk adaptasi

terhadap habitatnya sehingga mampu bertahan hidup terutama di saat pasang surut air laut terjadi. Menurut Rizki & Leilani, (2017) menyatakan bahwa familia Rhizophoraceae (genus Rhizophora dan Brugueria) bahwa vegetasi dari familia ini mampu tumbuh pada tingkat tadar garam yang tinggi dan dapat ditemukan pada zona luar yang berbatasan dengan laut.

Euterpe oleracea Mart. adalah jenis vegetasi dengan urutan dominasi ketiga dengan Kerapatan Relatif (KR) 4,79% dan nilai frekuensi 0,06 sehingga nilai INP yang diperoleh adalah 8,79. *Euterpe oleracea* Mart. merupakan jenis dari famili Arecaceae yaitu palem-paleman (pohon palem açai) yang mampu hidup di iklim tropis dan subtropis dan umumnya tumbuh secara berkelompok yang terdiri dari 20 batang. *Euterpe oleracea* Mart. Pada pertumbuhannya cepat dan tinggi batang dapat mencapai 20-25 meter, sistem perakarannya disebut pneumatophore yang mampu beradaptasi terhadap banjir musiman (Santos *et al.*, 2021).

Adapun keempat jenis vegetasi lainnya memiliki jumlah individu yang sama dengan nilai Kerapatan Relatifnya (KR) adalah 0,68% dan kehadiran disetiap plot (F) adalah 0,06 sehingga nilai INP yang diperoleh yaitu 4,68. Keempat vegetasi tersebut diantaranya *Lumnitzera littorea*, *Bruguiera cylindrica*, *Setaria palmifolia* dan *Nypa Fruticans*.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Indeks Morisita

Σx			Σx^2			$\Sigma x^2 - \Sigma x$			$(\Sigma x)^2 - \Sigma x$		
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
60	52	34	2048	1864	676	1988	1812	642	3540	2652	1122

Keterangan : I (Plot 2m × 2m), II (Plot 5m × 5m), III (Plot 10m × 10m)

Tabel 3. Hasil Perhitungan Derajat Morisita Standar (IP)

	Ukuran Plot Ke-		
	I	II	III
ID	3,37	8,78146	10,486
MU	7,40669	7,62735	8,515
MC	6,19	6,21544	6,33295
IP	0,22844	-11,9109	-12,4736

Keterangan : ID = 0 IP < 0 IP < 0

Keterangan : ID (indeks dispersi morisita), MU (uniform indeks), MC (clumped indeks), IP (indeks morisita standar)

Distribusi atau pola penyebaran berdasarkan perhitungan Indeks Morisita mengetahui adanya pergerakan pola. Pergerakan yang terjadi pada suatu individu atau populasi dalam suatu komunitasnya berkaitan erat dengan interaksi yang terjadi antar keanekaragaman vegetasi dan kondisi lingkungannya (Haruna *et al.*, 2022). Pola penyebaran (Distribusi) yang terjadi pada tumbuhan dibedakan atas tiga pola diantaranya 1) pola penyebaran secara acak (*random*) adalah penyebaran yang terjadi dikarenakan pada lingkungan tumbuhan tersebut seragam, 2) pola penyebaran mengelompok (*clumped*) terjadinya pola penyebaran ini dikarenakan ketersediaan sumber-sumber hidup di lingkungan habitatnya tidak menyebar secara merata, dan 3) penyebaran secara merata (*uniform*) adalah penyebaran tumbuhan dikarenakan pada lingkungannya tersedia sumber-sumber yang dibutuhkan, selain terdapat ketersediaan hidup yang dibutuhkan tumbuhan tersebut pada wilayah dengan penyebaran merata juga terjadi kompetisi yang hebat (Sulistiyowati *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat 7 spesies vegetasi yang didapatkan dari keenam area plot dan diperoleh perhitungan data menggunakan Indeks Morisita menurut tingkat plot diantaranya plot tingkat semai (2m × 2m) memperoleh nilai IP = 0, berdasarkan kriteria pola penyebaran kelompok herba adalah acak atau *random* dengan nilai derajat morista adalah 0,23. Plot tingkat pancang (5m × 5m) dan plot tingkat pohon (10m × 10m) berdasarkan kriteria pola penyebarannya sama yaitu IP < 0 dengan nilai derajat moristanya adalah -11,91 pada kelompok semak adalah -12,47 sehingga berdasarkan kriteria pola sebarannya adalah seragam atau *uniform*.

Tabel 4. Pola Penyebaran Vegetasi Pantai

No.	Nama Spesies	Habitus	Pola Penyebaran
1.	<i>Rhizophora apiculata</i>		Acak
2.	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>		Acak
3.	<i>Setaria palmifolia</i>	Herba	Acak
4.	<i>Nypa Fruticans</i>		Acak
5.	<i>Bruguiera cylindrica</i>		Acak

No.	Nama Spesies	Habitus	Pola Penyebaran
1.	<i>Rhizophora apiculata</i>		Seragam
2.	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Semak	Seragam

No.	Nama Spesies	Habitus	Pola Penyebaran
1.	<i>Rhizophora apiculata</i>		Seragam
2.	<i>Lumnitzera littorea</i>	Pohon	Seragam
3.	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>		Seragam
4.	<i>Euterpe oleracea</i> mart.		Seragam

Pergerakan yang terjadi pada vegetasi berkaitan dengan kondisi lingkungan atau wilayah habitatnya. Saat pengamatan dilakukan kawasan hutan mangrove di Pantai Teluk Buo dalam kondisi air lautnya sedang surut dan tanah berlumpur pasir. Adapun kondisi lingkungan yang baik sebagai habitat adalah lingkungan yang menyediakan kebutuhan vegetasi tersebut seperti ketersediaan unsur hara, terdapatnya ruang dan pencahayaan yang cukup sehingga meminimalisasikan terjadinya kompetisi atau interaksi yang merugikan baik antar-spesies maupun antar-populasi.

Berdasarkan perolehan data yang disajikan pada Tabel 4. terkait pola penyebaran vegetasi, bahwa vegetasi habitus herba dengan pola penyebarannya adalah secara acak (*random*) sedangkan pada habitus semak dan pohon pola penyebarannya adalah secara seragam (*uniform*). Pola penyebaran secara acak dapat terjadi karena pada wilayahnya memiliki kondisi lingkungan sangat seragam sehingga pada vegetasi yang ada tidak memiliki kecenderungan untuk berkelompok, atau kebutuhan vegetasi pada suatu wilayah tersebut tersedia secara merata, sedangkan pola penyebaran secara seragam terjadi dikarenakan adanya kompetisi atau interaksi yang kuat antar individu atau dua spesies berbeda atau lebih yang bertentangan akan ketersediaan alam, sehingga pada wilayah dengan pola penyebaran seragam ini umumnya memiliki persamaan spesies namun tidak mungkin secara keseluruhan spesiesnya sama (Maknun, 2017). Maka disimpulkan berdasarkan perolehan data vegetasi di Pantai Teluk Buo bahwa kondisi lingkungan di Kawasan tersebut tergolong seimbang karena ditemukannya vegetasi habitus herba dengan pola penyebarannya yaitu acak yang menyatakan bahwa wilayah tersebut seragam atau memiliki kesetaraan ketersediaan, namun meskipun tergolong seimbang Pantai Teluk Buo termasuk wilayah dengan interaksi atau kompetisi yang hebat sehingga untuk jenis vegetasi yang ada rata-rata adalah vegetasi dengan jenis yang sama atau spesies dominan karena memiliki kemampuan adaptasi yang baik dan dapat bertahan selama persaingan ketersediaan (berkompetisi).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Pantai Teluk Buo, Sumatera Barat terdapat 7 spesies yang terdiri dari 3 habitus yaitu habitus herba, semak dan pohon. Habitus herba yang ditemukan sebanyak 5 spesies yang ditemukan pada plot dengan ukuran plot 2m × 2m, jumlah vegetasi habitus semak ditemukan sebanyak 2 spesies yang ditemukan pada plot dengan ukuran plot 5m × 5m dan vegetasi dengan habitus pohon ditemukan sebanyak 4 spesies yang ditemukan di plot ukuran 10m × 10m. Total keseluruhan pola penyebaran vegetasi yang diperoleh ada 3 yaitu vegetasi habitus herba pola penyebarannya adalah secara acak dan vegetasi habitus semak dan pohon pola penyebarannya adalah secara seragam.

Ucapan Terima Kasih

Puji dan Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penulisan artikel ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Irna Leilani Eka Putri, S.Si, M.Si selaku sebagai dosen dari penulis, yang telah membimbing dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penulisan artikel ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak yang ikut serta berpartisipasi melancarkan kegiatan penelitian ini, baik saat di lapangan dan penyelesaian penulisan artikel ini. Semoga dari penulisan artikel ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Daftar Pustaka

- Asri, A & Handayani, D. 2022. Keanekaragaman Jamur Makro Di Kawasan Hutan Mangrove Teluk Buo Bungus Teluk Kabung Sumatera Barat. *Serambi*, 7(1): 108-113.
- Driptufany, D.M., Fajrin., Yulius, H., Hidayat, M., Kamal, E., Razak, A., & Putra, A. 2021. Karakteristik Spesies Fauna Ekosistem Mangrove dengan Metode Survei di Kawasan Bungus – Padang. *Jurnal Kependudukan dan Pembangunan Lingkungan*, 2(1): 60-67.
- Haruna, F., Moh., Abdul, M. Kenta., & Siti, H. Masso. 2022. Pola Penyebaran Tumbuhan Akuatik di Sungai Baru Gong Desa Tataba Kecamatan Buko Kabupaten Banggai Kepulauan. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1): 21-32.
- Hasnunidah, N & Wisnu J. W. 2018. *Botani Tumbuhan Tinggi*. Lampung: Graha Ilmu.
- Hotimah, K., Hasanah, I & Yusa, W. 2022. Analisis Pola Penyebaran Populasi Hewan Perairan di Kawasan Pesisir Pantai Jumiahng. *BIOMA*, 18(1): 24-31.
- Kartawinata, Kuswata. 2013. *Diversitas Ekosistem Alami Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Majid, Ilham., Mimien, H., I., A., M., Fachur, Rohman & Istamar Syamsuri. 2016. Konservasi Hutan Mangrove di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi dengan Kurikulum Sekolah. *Jurnal Bioedukasi*, 4(2): 488-496.
- Maknun, Djohar. 2017. *EKOLOGI: Populasi, Komunitas, Ekosistem Mewujudkan Kampus Hijau Asri, Islami dan Ilmiah*. Cirebon: Nurjati Press.
- Maulani, A. Farhan. 2023. *Kenampakan Alam Asli dan Buatan*. Surabaya: CV. Media Edukasi Creative.
- Patimah, Hardiansyah & Noorhidayati. 2022. Kajian *Bruguiera gymnorhiza* (Tumbuhan Pancang) Di Kawasan Mangrove Muara Aluh-Aluh Sebagai Bahan Pengayaan Konsep Keanekaragaman Hayati Di SMA Dalam Bentuk *Booklet*. *JUPIES: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(1): 90-99.
- Priosambodo, Dody. 2018. Vegetasi Hutan Pantai Sabutung Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 9(17): 19-30.
- Putra, A., A, Arman., Yusran, R., Hasmira, M.H., Kamal, E., & Razak, A. 2021. Spesies dan Karakteristik Tumbuhan Ekosistem Mangrove Berdasarkan Hasil Survei di Kawasan Teluk Bungus – Padang. *Jurnal Kependudukan dan Pembangunan Lingkungan*, 2(1):9-18.
- Rizki & Leilani, I. 2017. Etnofamakologi Tumbuhan Familia Rhizophoraceae oleh Masyarakat di Indonesia. *BioCONCETTA*, 3(1): 51-59.

- Rizki & Leilani, I. 2020. Sebaran Jenis Tumbuhan Mangrove di Teluk Buo Bungus Padang Indonesia. *BIOTROPIKA*, 8(1): 1-7.
- Santos, Andriano C dos., Joao da Luz Freitas & Fransisco de Oliveira Cruz Junior. 2021. Mapping of natural populations of *Euterpe oleracea* Mart., structure and estimates of fruit production at Araguari River, Eastern Amazon. *Scientia Forestalis*, 49(132): 1-12.
- Suardi, M & Tedy Wiraseptya. 2022. Pengembangan Video Promosi Desa Wisata Teluk Buo untuk Menarik Minat Wisata. *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, 30(2): 32-37.
- Sulistiyowati, Hari., Emitria, Rahmawati & Retno Wimbaningrum. 2021. Pola Penyebaran Spasial Populasi Tumbuhan Invasif *Lantana Camara* L. di Kawasan Savana Pringtali Resort Bandedalit Taman Nasional Meru Betiri. *Jurnal Ilmu Dasar*, 22(1): 19-24.
- Syahrial. 2019. Studi Komparatif Morfologi Mangrove *Rhizophora apiculate* Pada Kawasan Industri Perminyakan Dan Kawasan Non Industri Provinsi Riau. *MASPARI JOURNAL*, 11(1): 31-40.
- Zakiyaah, Umi., Andi, Isdianto., Mulyanto., & Kamilia, DS Suprpto. 2023. *Konservasi Mangrove di Indonesia*. Malang: Media Nusa Creative.