

**Keanekaragaman Jenis Mangrove di Desa Siwar,
Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan**
(*Mangrove Species Diversity in Siwar Village, Ambalau District, South
Buru Regency*)

Astiani Latuconsina¹, Sriyati Sampulawa^{1*}, Asmi Ode¹

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Darussalam Ambon, Jl. Waehakila Puncak Wara,
Kota Ambon, Maluku 97129, Indonesia

Penulis Korrespondensi: sriyati@unidar.ac.id

Abstract

Mangrove ecosystems provide essential ecological functions in tropical coastal environments, yet their community structure may be affected by anthropogenic pressures. This study aimed to characterise mangrove species composition, density, and diversity in Siwar Village, Ambalau District, South Buru Regency, Indonesia. A descriptive field survey was conducted using the point-centred quarter method (PCQM). Mangrove individuals were identified and recorded based on their distance from each sampling point, and the community was characterised using species density and the Shannon–Wiener diversity index (H'). Three mangrove species were recorded among 159 individuals: *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, and *Sonneratia ovata*. *Avicennia alba* exhibited the highest reported density (100 individuals ha^{-1}), followed by *S. ovata* (42 individuals ha^{-1}) and *A. marina* (17 individuals ha^{-1}). The Shannon–Wiener diversity index was $H' = 0.88$, indicating low species diversity. The uneven distribution of individuals among the three species was characterised by the comparatively high representation of *A. alba*, which accounted for 62.9% of all recorded individuals. These findings provide baseline information on mangrove species composition and diversity in Siwar Village and may support locally appropriate conservation, management, and rehabilitation strategies.

Keywords: mangrove diversity; species composition; species density; Shannon–Wiener index; Siwar Village

Abstrak

Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis penting dalam mempertahankan keberlanjutan lingkungan pesisir, tetapi keberadaannya dapat mengalami tekanan akibat pemanfaatan sumber daya dan perubahan penggunaan lahan. Penelitian ini bertujuan menganalisis komposisi jenis, kepadatan, dan keanekaragaman mangrove di Desa Siwar, Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan, Indonesia. Penelitian dilakukan menggunakan survei deskriptif dengan metode kuadran berpusat titik (point-centred quarter method, PCQM). Data vegetasi diperoleh melalui identifikasi spesies dan pengukuran jarak individu mangrove dari setiap titik pengamatan, kemudian dianalisis berdasarkan kepadatan jenis dan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H'). Hasil penelitian mencatat 159 individu yang terdiri atas tiga spesies mangrove, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Sonneratia ovata*. *Avicennia alba* menunjukkan kepadatan tertinggi yang dilaporkan

sebesar 100 individu ha^{-1} , diikuti *S. ovata* sebesar 42 individu ha^{-1} dan *A. marina* sebesar 17 individu ha^{-1} . Indeks keanekaragaman Shannon–Wiener sebesar $H' = 0,88$ menunjukkan bahwa komunitas mangrove memiliki keanekaragaman jenis yang rendah. Distribusi individu antarspesies tidak merata, dengan *A. alba* memiliki representasi tertinggi sebesar 62,9% dari seluruh individu yang tercatat. Temuan ini memberikan informasi dasar mengenai komposisi dan keanekaragaman komunitas mangrove di Desa Siwar serta dapat mendukung pengembangan strategi konservasi, pengelolaan, dan rehabilitasi mangrove yang sesuai dengan kondisi lokal.

Kata kunci: keanekaragaman mangrove; komposisi spesies; kerapatan jenis; Shannon–Wiener; Siwar

I. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan ekosistem pesisir yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi, salah satunya ekosistem mangrove. Ekosistem ini mempunyai fungsi ekologis dan sosial-ekonomi yang penting bagi keberlanjutan wilayah pesisir. Secara ekologis, mangrove berperan dalam melindungi garis pantai dari abrasi, mengurangi intrusi air laut, menstabilkan sedimen, serta menyediakan habitat bagi berbagai kelompok biota, termasuk ikan, udang, moluska, dan burung air [1]. Struktur vegetasi mangrove juga menyediakan daerah pemijahan (spawning ground), pembesaran (nursery ground), dan mencari makan (feeding ground) bagi berbagai organisme pesisir. Selain fungsi ekologis tersebut, sumber daya mangrove, baik kayu maupun nonkayu, dapat memberikan manfaat sosial-ekonomi dan mendukung penghidupan masyarakat pesisir. Oleh karena itu, perubahan komposisi dan struktur komunitas mangrove menjadi aspek penting dalam memahami kondisi ekologis kawasan pesisir.

Di Desa Siwar, Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan, mangrove merupakan bagian penting dari lanskap pesisir dan habitat bagi berbagai organisme. Pemanfaatan sumber daya mangrove serta perubahan penggunaan lahan pesisir berpotensi memengaruhi komposisi, kerapatan, dan keanekaragaman komunitas mangrove [2]. Perubahan struktur komunitas perlu mendapat perhatian karena dapat berkaitan dengan perubahan fungsi ekologis yang disediakan oleh ekosistem tersebut. Kajian terdahulu juga menunjukkan bahwa kondisi vegetasi dan tutupan mangrove pada sejumlah wilayah dapat mengalami perubahan yang berkaitan dengan tekanan pemanfaatan kawasan [3]. Dalam konteks kepulauan seperti Maluku, informasi mengenai kondisi komunitas mangrove pada skala lokal menjadi penting karena karakteristik setiap kawasan pesisir dapat menghasilkan komposisi dan distribusi vegetasi yang berbeda.

Struktur komunitas mangrove dapat dikarakterisasi melalui komposisi spesies, kerapatan, dan keanekaragaman. Ketiga parameter tersebut memberikan informasi yang saling melengkapi mengenai spesies penyusun komunitas, representasi relatif setiap spesies, serta pola distribusi individu dalam komunitas. Indeks keanekaragaman Shannon–Wiener, misalnya, mengintegrasikan kekayaan spesies dan proporsi relatif individu sehingga dapat digunakan untuk membandingkan karakteristik keanekaragaman komunitas. Namun, interpretasi parameter tersebut perlu dilakukan secara proporsional karena kondisi komunitas mangrove juga dapat berkaitan dengan heterogenitas habitat dan karakteristik ekologis spesies.

Meskipun penelitian mengenai ekosistem mangrove telah dilakukan di berbagai wilayah Maluku, informasi empiris mengenai komposisi jenis, kerapatan, dan keanekaragaman komunitas mangrove di Desa Siwar masih terbatas. Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan informasi pada skala lokal dan menyebabkan kondisi komunitas mangrove di kawasan ini belum terdokumentasi secara kuantitatif secara memadai. Data dasar mengenai struktur komunitas diperlukan untuk mendukung

pemantauan perubahan vegetasi dari waktu ke waktu serta menyediakan informasi ilmiah bagi perencanaan konservasi, pengelolaan, dan rehabilitasi mangrove yang mempertimbangkan karakteristik lokal.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis komposisi jenis, kepadatan, dan keanekaragaman mangrove di Desa Siwar, Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan. Karakteristik komunitas dianalisis berdasarkan data vegetasi yang diperoleh melalui metode kuadran berpusat titik (*point-centred quarter method*, PCQM) dan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener. Penelitian ini diharapkan menghasilkan data dasar kuantitatif mengenai karakteristik komunitas mangrove Desa Siwar yang dapat digunakan sebagai referensi bagi pemantauan ekologis serta mendukung pengembangan strategi konservasi, pengelolaan, dan rehabilitasi mangrove yang sesuai dengan kondisi lokal.

II. Metode Penelitian

2.1 Desain dan Lokasi Penelitian

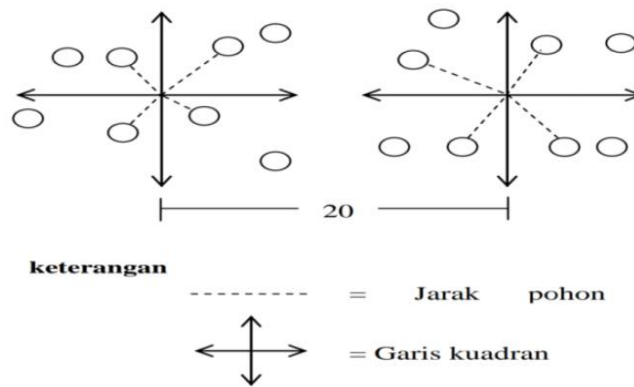
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif untuk menganalisis komposisi jenis, kepadatan, dan keanekaragaman komunitas mangrove di kawasan pesisir Desa Siwar, Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan, Provinsi Maluku. Desain deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai karakteristik vegetasi mangrove berdasarkan komposisi spesies, jumlah individu, kepadatan, dan indeks keanekaragaman.

Lokasi pengamatan ditentukan secara purposif dengan mempertimbangkan keberadaan tegakan mangrove dan keterwakilan vegetasi pada kawasan pesisir Desa Siwar. Pengamatan dilakukan pada empat transek yang ditempatkan pada kawasan bervegetasi mangrove. Transek diarahkan dari bagian pesisir menuju daratan untuk memperoleh data vegetasi pada jalur pengamatan yang mencakup variasi komunitas mangrove di lokasi penelitian.

2.2 Pengambilan Data Vegetasi

Pengambilan data vegetasi dilakukan menggunakan metode kuadran berpusat titik (*point-centred quarter method*, PCQM). Pada setiap titik pengamatan, area di sekitar titik pusat dibagi menjadi empat kuadran. Individu mangrove terdekat pada masing-masing kuadran ditentukan sebagai unit pengamatan, kemudian jaraknya terhadap titik pusat diukur sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1. Setiap individu yang diamati diidentifikasi spesiesnya dan dicatat berdasarkan transek tempat individu tersebut ditemukan.

Identifikasi spesies dilakukan berdasarkan karakter morfologi yang dapat diamati di lapangan, meliputi batang, sistem perakaran, daun, bunga, dan buah apabila tersedia. Data yang dikumpulkan meliputi identitas spesies, jumlah individu, posisi individu berdasarkan transek, dan jarak individu terhadap titik pengamatan. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan komposisi spesies, distribusi jumlah individu, kepadatan vegetasi, dan keanekaragaman komunitas mangrove.



Gambar 1. Skema pengambilan sampel vegetasi menggunakan metode kuadran berpusat titik (*point-centred quarter method, PCQM*)

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, satu individu mangrove terdekat pada masing-masing dari empat kuadran digunakan sebagai unit pengamatan pada setiap titik. Pengukuran jarak antara titik pusat dan individu terdekat merupakan komponen utama PCQM yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai struktur spasial vegetasi. Identitas setiap individu selanjutnya digunakan untuk menentukan komposisi dan proporsi spesies dalam komunitas.

2.3 Analisis Data

Data vegetasi dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan komposisi spesies, kerapatan vegetasi, proporsi individu setiap spesies, dan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil analisis kemudian disajikan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik komunitas mangrove pada lokasi penelitian.

2.3.1 Kerapatan Mangrove

Kerapatan mangrove dianalisis berdasarkan data vegetasi yang diperoleh dari empat transek pengamatan. Karena pengambilan sampel menggunakan PCQM, estimasi kerapatan harus mengikuti persamaan berbasis jarak yang digunakan dalam prosedur analisis PCQM [5]. Jarak rata-rata individu terhadap titik pengamatan dinyatakan sebagai:

$$\bar{r} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{n} \quad (1)$$

dengan $\bar{r}$ merupakan jarak rata-rata individu terhadap titik pengamatan, r_i merupakan jarak individu ke- i terhadap titik pusat, dan n merupakan jumlah pengukuran jarak. Estimasi kerapatan total selanjutnya ditentukan berdasarkan hubungan antara jarak rata-rata dan luas ruang rata-rata per individu sesuai dengan estimator PCQM yang digunakan [5]. Kerapatan setiap spesies diperoleh dengan mempertimbangkan proporsi individu spesies tersebut terhadap keseluruhan individu yang tercatat dan dinyatakan dalam individu ha^{-1} .

Proporsi individu spesies ke- i dihitung menggunakan:

$$p_i = \frac{n_i}{N} \quad (2)$$

dengan n_i merupakan jumlah individu spesies ke- i dan N merupakan jumlah seluruh individu yang tercatat.

2.3.2 Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

Keanekaragaman komunitas mangrove dihitung menggunakan indeks Shannon-Wiener (H') berdasarkan proporsi individu setiap spesies dengan persamaan:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i \quad (3)$$

dengan:

$$p_i = \frac{n_i}{N} \quad (4)$$

di mana H' merupakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, p_i merupakan proporsi individu spesies ke- i , n_i merupakan jumlah individu spesies ke- i , N merupakan jumlah seluruh individu, S merupakan jumlah spesies yang tercatat, dan $\ln$ merupakan logaritma natural.

Nilai H' selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Indeks Keanekaragaman Jenis

Kriteria	Indeks Keanekaragaman Jenis
Tinggi	$> 2,0$
Sedang	$\leq 2,0$
Rendah	$< 1,6$
Sanagat Rendah	$< 1,0$

Sumber: Sugianto, 2013.

Nilai H' yang lebih tinggi menunjukkan keanekaragaman komunitas yang lebih tinggi berdasarkan kombinasi kekayaan spesies dan distribusi relatif individu antarspesies. Sebaliknya, nilai H' yang rendah menunjukkan komunitas dengan kekayaan spesies yang terbatas dan/atau distribusi individu yang kurang merata. Interpretasi indeks dibatasi pada karakteristik keanekaragaman komunitas dan tidak digunakan secara langsung untuk menetapkan tingkat stabilitas atau kesehatan ekosistem.

III. Results and Discussion

3.1 Komposisi Jenis Mangrove

Hasil inventarisasi vegetasi menunjukkan bahwa komunitas mangrove di Desa Siwar, Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan tersusun atas tiga spesies, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Sonneratia ovata*. Berdasarkan klasifikasi taksonomi yang digunakan, *A. alba* dan *A. marina* termasuk dalam famili *Acanthaceae*, sedangkan *S. ovata* termasuk dalam famili *Lythraceae*. Temuan tersebut menunjukkan bahwa komunitas mangrove pada lokasi pengamatan mempunyai kekayaan spesies yang relatif terbatas, tetapi masing-masing spesies menunjukkan tingkat keterwakilan yang berbeda pada empat transek penelitian.

Komposisi jenis merupakan salah satu parameter dasar untuk menggambarkan struktur komunitas mangrove. Namun, jumlah spesies tidak dapat digunakan secara tunggal untuk menilai kondisi komunitas karena karakter vegetasi juga ditentukan oleh distribusi dan kelimpahan relatif masing-masing spesies. Dalam penelitian ini, variasi jumlah individu antarspesies dan antartransek menunjukkan bahwa komunitas mangrove di Desa Siwar

tidak tersusun secara merata. Oleh karena itu, interpretasi struktur komunitas dilanjutkan melalui analisis distribusi jumlah individu, kepadatan, dan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener.

Keberadaan dua spesies dari genus *Avicennia* dan satu spesies *Sonneratia* menunjukkan bahwa komunitas yang diamati tersusun oleh spesies yang secara ekologis umum dijumpai pada habitat intertidal mangrove. Meskipun demikian, komposisi tiga spesies yang ditemukan dalam penelitian ini harus dipahami sebagai hasil pengamatan pada lokasi dan periode penelitian, bukan sebagai representasi mutlak seluruh kekayaan mangrove di wilayah Kabupaten Buru Selatan. Perbedaan desain sampling, zona pasang surut, karakter substrat, tingkat perkembangan tegakan, dan cakupan spasial dapat menghasilkan komposisi spesies yang berbeda pada penelitian lain.

3.2 Distribusi Individu dan Kepadatan Mangrove

Pengamatan pada empat transek mencatat total 159 individu mangrove. *Avicennia alba* memiliki jumlah individu tertinggi, yaitu 100 individu, diikuti *Sonneratia ovata* sebanyak 42 individu dan *Avicennia marina* sebanyak 17 individu. Distribusi individu masing-masing spesies pada setiap transek disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Distribusi jumlah individu dan kepadatan mangrove di Desa Siwar, Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan

No.	Spesies	Transek 1	Transek 2	Transek 3	Transek 4	Total individu	Kepadatan (individu ha ⁻¹)
1	<i>Avicennia alba</i>	11	50	10	29	100	100
2	<i>Sonneratia ovata</i>	14	20	8	0	42	42
3	<i>Avicennia marina</i>	8	6	0	3	17	17
Jumlah		33	76	18	32	159	159

Catatan: nilai kepadatan harus dipastikan kembali berdasarkan persamaan estimasi point-centred quarter method (PCQM) yang digunakan dalam analisis.

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2, *A. alba* memiliki representasi tertinggi, yaitu 100 individu atau sekitar 62,9% dari seluruh individu yang tercatat. *S. ovata* memiliki representasi sebesar 26,4%, sedangkan *A. marina* sebesar 10,7%. Dengan demikian, lebih dari separuh individu mangrove yang diamati berasal dari *A. alba*. Pola tersebut menunjukkan distribusi individu antarspesies yang tidak merata.

Distribusi antartransek juga memperlihatkan variasi yang jelas. Transek 2 mencatat jumlah individu tertinggi, yaitu 76 individu atau sekitar 47,8% dari keseluruhan individu yang diamati. Sebaliknya, Transek 3 hanya mencatat 18 individu atau sekitar 11,3%. Transek 1 dan Transek 4 masing-masing mencatat 33 dan 32 individu. *Avicennia alba* ditemukan pada seluruh transek dan menunjukkan jumlah tertinggi pada Transek 2, yaitu 50 individu. *Sonneratia ovata* ditemukan pada Transek 1–3, tetapi tidak tercatat pada Transek 4, sedangkan *A. marina* tidak ditemukan pada Transek 3. Distribusi tersebut mengindikasikan adanya heterogenitas spasial pada komunitas mangrove yang diamati.

Tingginya representasi *A. alba* dapat berkaitan dengan karakter ekologis spesies tersebut dan kesesuaiannya terhadap kondisi habitat tertentu. Literatur menunjukkan bahwa distribusi mangrove dapat berkaitan dengan gradien lingkungan, seperti karakteristik substrat, salinitas, frekuensi genangan, dan dinamika pasang surut [8], [10]. Namun, parameter fisik-kimia tersebut tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini. Oleh karena itu, faktor lingkungan hanya dapat digunakan sebagai konteks ekologis untuk menjelaskan kemungkinan pola distribusi yang diamati dan tidak dapat diposisikan sebagai penyebab langsung tingginya representasi *A. alba* di Desa Siwar.

Perbedaan jumlah individu antartransek juga tidak dapat langsung ditafsirkan sebagai perbedaan kualitas habitat. Variasi tersebut dapat berkaitan dengan zonasi mangrove, kondisi mikrohabitat, sejarah regenerasi, atau tekanan penggunaan kawasan, tetapi pembuktian hubungan tersebut memerlukan data lingkungan dan antropogenik yang lebih terukur. Dengan demikian, hasil Tabel 2 terutama menunjukkan pola distribusi spasial vegetasi pada saat penelitian dilakukan.

3.3 Keanekaragaman Jenis Mangrove

Keanekaragaman komunitas mangrove dianalisis menggunakan indeks Shannon-Wiener (H') berdasarkan proporsi jumlah individu setiap spesies terhadap total 159 individu yang tercatat. Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener komunitas mangrove di Desa Siwar

No.	Spesies	Famili	n_i	$p_i = n_i/N$	$\ln p_i$	$p_i \ln p_i$
1	<i>Avicennia alba</i>	Acanthaceae	100	0,629	-0,464	-0,292
2	<i>Sonneratia ovata</i>	Lythraceae	42	0,264	-1,331	-0,352
3	<i>Avicennia marina</i>	Acanthaceae	17	0,107	-2,235	-0,239
Jumlah			159	1,000		-0,883

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 3, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener diperoleh melalui persamaan: $H' = -\sum p_i \ln p_i$; sehingga $H' = -(-0,292 - 0,352 - 0,239) = 0,883$ atau dibulatkan menjadi $H'=0,88$. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian, yaitu $H' < 1$ sebagai kategori keanekaragaman rendah, komunitas mangrove di Desa Siwar memiliki keanekaragaman jenis yang rendah. Nilai tersebut konsisten dengan karakter komunitas yang hanya tersusun atas tiga spesies dan memiliki distribusi jumlah individu yang tidak merata.

Nilai $H' = 0,88$ terutama mencerminkan kombinasi antara kekayaan spesies yang terbatas dan ketidakmerataan proporsi individu. *Avicennia alba* menyumbang sekitar 62,9% dari seluruh individu, sedangkan dua spesies lainnya secara bersama-sama menyumbang sekitar 37,1%. Kondisi ini menyebabkan nilai indeks menjadi lebih rendah dibandingkan komunitas dengan jumlah spesies lebih banyak dan proporsi individu yang lebih merata.

Hasil tersebut dapat dibandingkan dengan penelitian mangrove di berbagai wilayah pesisir Indonesia yang menunjukkan bahwa komunitas dengan jumlah spesies terbatas dan distribusi

kelimpahan yang tidak merata cenderung memiliki indeks Shannon–Wiener yang relatif rendah [9]. Namun, perbandingan nilai H' antarwilayah perlu dilakukan secara hati-hati karena hasil analisis keanekaragaman dipengaruhi oleh skala sampling, jumlah unit pengamatan, metode inventarisasi, tingkat pertumbuhan vegetasi yang diamati, serta heterogenitas habitat.

Karakteristik substrat, salinitas, frekuensi genangan, dan dinamika pasang surut diketahui berperan dalam membentuk zonasi dan distribusi spesies mangrove [10]. Spesies dengan rentang toleransi ekologis yang berbeda dapat menunjukkan pola distribusi dan kolonisasi yang berbeda pula. Dalam konteks Desa Siwar, faktor-faktor tersebut merupakan hipotesis ekologis yang relevan untuk menjelaskan variasi komposisi dan distribusi antartransek. Akan tetapi, karena tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini, faktor-faktor tersebut tidak dapat digunakan untuk menjelaskan secara kausal rendahnya H' .

Tekanan antropogenik, seperti penebangan dan perubahan penggunaan lahan pesisir, juga telah dilaporkan dapat memengaruhi struktur komunitas mangrove [4], [11]. Namun, penelitian ini tidak mengukur intensitas, frekuensi, atau distribusi spasial aktivitas antropogenik. Oleh sebab itu, hubungan antara tekanan manusia dan $H' = 0,88$ tidak dapat disimpulkan secara langsung. Hasil penelitian lebih tepat diposisikan sebagai data dasar mengenai struktur komunitas mangrove pada saat pengamatan yang dapat digunakan sebagai titik acuan bagi pemantauan selanjutnya.

Tingginya representasi *A. alba* juga perlu ditafsirkan secara proporsional. Genus *Avicennia* dikenal memiliki karakter pionir dan dapat berkembang pada bagian tertentu dari zona intertidal [1]. Namun, tingginya representasi satu spesies tidak secara otomatis menunjukkan degradasi atau ketidakstabilan ekosistem. Pola tersebut juga dapat merupakan bagian dari zonasi alami dan respons spesies terhadap kondisi habitat. Oleh karena itu, penilaian status ekologis mangrove secara lebih komprehensif memerlukan integrasi antara data vegetasi, karakteristik fisik-kimia lingkungan, regenerasi, tekanan antropogenik, dan dinamikautupan lahan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa komunitas mangrove Desa Siwar tersusun atas tiga spesies dengan distribusi individu yang tidak merata. *Avicennia alba* memiliki representasi tertinggi sebesar 62,9%, sementara indeks Shannon–Wiener sebesar $H' = 0,88$ menunjukkan keanekaragaman jenis yang rendah. Temuan tersebut menyediakan informasi dasar mengenai komposisi, distribusi, dan keanekaragaman mangrove yang dapat mendukung pemantauan ekologis serta pengembangan pengelolaan dan konservasi mangrove pada skala lokal. Strategi rehabilitasi sebaiknya mempertimbangkan komposisi alami dan kesesuaian habitat setiap spesies, sehingga intervensi tidak hanya berorientasi pada peningkatan jumlah individu, tetapi tetap mempertahankan karakter ekologis komunitas mangrove setempat.

IV. Kesimpulan

Komunitas mangrove di Desa Siwar, Kecamatan Ambalau, Kabupaten Buru Selatan tersusun atas tiga spesies, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Sonneratia ovata*, dengan total 159 individu yang tercatat pada empat transek pengamatan. *Avicennia alba* memiliki representasi tertinggi sebanyak 100 individu (62,9%), diikuti *Sonneratia ovata* sebanyak 42 individu (26,4%) dan *Avicennia marina* sebanyak 17 individu (10,7%). Indeks keanekaragaman Shannon–Wiener sebesar $H' = 0,88$ menunjukkan bahwa komunitas mangrove di lokasi penelitian memiliki keanekaragaman jenis yang rendah, yang dicirikan oleh jumlah spesies yang terbatas dan distribusi individu yang tidak merata antarspesies. Temuan ini memberikan data dasar mengenai komposisi dan keanekaragaman komunitas mangrove di Desa Siwar serta dapat mendukung pemantauan, konservasi, dan pengelolaan

mangrove yang mempertimbangkan karakteristik ekologis dan kesesuaian habitat setempat.

References

- [1] C. Kusmana, *Ekologi Mangrove Indonesia*. Bogor, Indonesia: IPB Press, 2020.
- [2] N. M. Heriyanto, E. Subiandono, and E. Karlina, "Kondisi dan potensi hutan mangrove di Indonesia," *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, vol. 8, no. 2, pp. 123–134, 2011.
- [3] T. Z. Ulqodry, D. G. Bengen, and H. A. Susanto, "Karakteristik lingkungan perairan dan hubungannya dengan vegetasi mangrove," *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, vol. 9, no. 1, pp. 23–34, 2017.
- [4] R. Sari, Y. A. Lewerissa, and R. Pattinasarany, "Analisis kondisi dan luas mangrove di wilayah Maluku," *Jurnal Kelautan Indonesia*, vol. 17, no. 2, pp. 89–98, 2022.
- [5] R. Rustam, "Struktur komunitas mangrove pada kawasan konservasi mangrove Pamusian Kota Tarakan," *Jurnal Universitas Borneo Tarakan*, 2011.
- [6] D. G. Bengen, *Ekosistem dan Sumber Daya Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya*. Bogor, Indonesia: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB, 2011.
- [7] Sugianto, "Analisis keanekaragaman hayati menggunakan indeks Shannon-Wiener," *Jurnal Ekologi Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 15–24, 2013.
- [8] A. Manan, A. Rahman, and M. Yusuf, "Struktur komunitas dan kepadatan mangrove pada substrat berlumpur di wilayah pesisir tropis," *Jurnal Ilmu Lingkungan*, vol. 21, no. 1, pp. 45–54, 2023.
- [9] Amalia, "Analisis keanekaragaman spesies tumbuhan pada ekosistem hutan mangrove," *Jurnal Biologi Lingkungan*, vol. 8, no. 2, pp. 45–52, 2016.
- [10] Y. R. Noor, M. Khazali, and I. N. N. Suryadiputra, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor, Indonesia: Wetlands International, 2006.
- [11] J. H. Primavera, "Development and conservation of Philippine mangroves: Institutional issues," *Ecological Economics*, vol. 35, no. 1, pp. 91–106, 2000.