



KOMPOSISI JENIS DI EKOSISTEM MANGROVE SUNGAI PINYUH KABUPATEN MEMPAWAH

(Species Composition in the Sungai Pinyuh Mangrove Ecosystem, Mempawah Regency)

Vidya Adisti¹⁾, Slamet Rifanjanjani^{1*)}, Herlina Darwati¹⁾

¹ Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura, Jalan Daya Nasional 78124 Pontianak, Indonesia

*e-mail: slametrifanjanjani@fahutan.untan.ac.id

Abstract

Sungai Pinyuh mangrove forest, Mempawah Regency, is a type of forest that grows in coastal areas with fairly good forest conditions and directly facing the open sea. The mangrove forest in Sungai Pinyuh is also one of the potential forests that is utilized by the community to meet their living needs. The aim of the research is to examine the composition of tree species in Sungai Pinyuh mangrove ecosystem, Mempawah Regency. Research data collection used a survey method by recording all vegetation on 6 observation lines. The first line was laid using the purposive sampling method in a position perpendicular to the coastline leading from sea to land, while the next line was ± 150 meters from the previous line. Based on the results of research that has been carried out, there are 717 individual trees organized into 5 species, namely *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Xylocarpus moluccensis*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*. The highest IVI (Important Value Index) in order was *Avicennia officinalis* (146.879%), followed by *Bruguiera cylindrica* (131.394%), then *Xylocarpus moluccensis* (19.268%), while the lowest IVI (Important Value Index) was *Rhizophora apiculata* (1.603%) and *Avicennia alba* (0.856%).

Keywords: composition, mangroves, Sungai Pinyuh

Abstrak

Hutan mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah merupakan suatu tipe hutan yang tumbuh di daerah pantai dengan kondisi hutan yang cukup bagus dan berhadapan langsung dengan laut lepas. Hutan mangrove di Sungai Pinyuh juga merupakan salah satu hutan potensial yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup. Tujuan penelitian mengkaji komposisi jenis pohon pada ekosistem mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah. Pengumpulan data penelitian menggunakan metode survei dengan mendata semua vegetasi pada 6 jalur pengamatan. Peletakkan jalur pertama dilakukan menggunakan metode Purposive sampling dengan posisi tegak lurus garis pantai mengarah dari laut ke darat, sedangkan jalur selanjutnya berjarak ± 150 meter dari jalur sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat 717 individu pohon yang disusun oleh 5 spesies yaitu *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Xylocarpus moluccensis*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*. INP (Indeks Nilai Penting) tertinggi secara berurutan adalah *Avicennia officinalis* (146,879 %), kemudian diikuti *Bruguiera cylindrica* (131,394 %), selanjutnya *Xylocarpus moluccensis* (19,268 %), sedangkan INP (Indeks Nilai Penting) terendah adalah *Rhizophora apiculata* (1,603 %) dan *Avicennia alba* (0,856 %).

Kata kunci: komposisi, mangrove, Sungai Pinyuh

PENDAHULUAN.

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan KLHK (2017) 1,81 juta Ha dari 3,48 juta

Ha hutan mangrove di Indonesia dalam kondisi rusak. Pemerintah Indonesia merespon kondisi ini melalui Permenko Nomor 4 tahun 2017 tentang Kebijakan,



Strategi, Program dan Indikator Kinerja Pengelolaan Ekosistem Mangrove Nasional, dengan menetapkan target pemulihan atau rehabilitasi mangrove sebesar 65.000 Ha per tahun hingga tahun 2045. Luasan mangrove di Kabupaten Mempawah pada tahun 2014 diestimasi seluas 739,30 Ha, terdistribusi di Kecamatan Mempawah Hilir, Mempawah Timur, Sungai Kunyit dan Sungai Pinyuh dengan deteksi kerusakan diperkirakan seluas 250,88 Ha dari tahun 1989 (Khairuddin *et al.*, 2016). Laporan lain terkait mangrove di Kabupaten Mempawah antara lain, Badan Informasi Geospasial (2017) dalam peta RBI menunjukkan bahwa hutan mangrove di Kabupaten Mempawah terdistribusi di Kecamatan Sungai Pinyuh, Segedong dan Siantan, dengan luasan total 1.233 Ha.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Mempawah nomor 3 tahun 2014 pada Sistem Informasi Tata Ruang Dinas PUPR Kabupaten Mempawah SIMTARU (2018) kawasan ekosistem hutan mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah termasuk kawasan sempadan pantai dan juga kawasan perkebunan. Status kawasan tersebut sangat penting bagi ekosistem mangrove karena sempadan pantai memiliki kepentingan konservasi seperti mengurangi abrasi pantai, menyediakan tempat berlindung bagi banyak spesies hewan dan tumbuhan serta menyerap karbon dioksida. Sedangkan kawasan mangrove yang diperuntukkan untuk perkebunan berperan penting dalam segi ekonomi sebagai sumber daya alam

seperti kayu bakar, tanaman obat dan hasil perikanan.

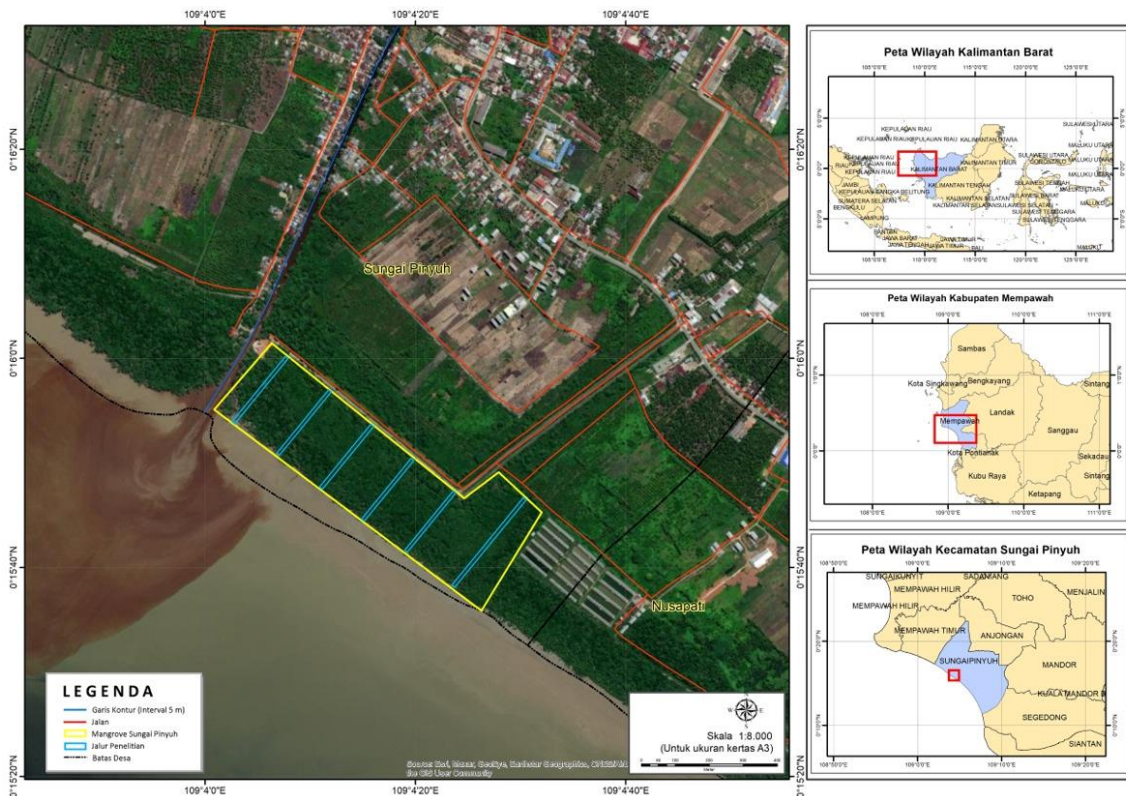
Hutan Mangrove adalah salah satu hutan potensial yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup antara lain sebagai sumber kayu bakar, arang, daunnya untuk atap rumah, serta wilayah penangkapan ikan, udang, kepiting, kerang dan lainnya (Parmadi *et al.*, 2016). Adanya pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat, bentuk pemanfaatan juga dilakukan tidak hanya terhadap hasil yang diperoleh dari hutan tersebut, tetapi malah berkembang kebentuk pemanfaatan lahannya sendiri untuk usaha-usaha lainnya seperti untuk pemukiman penduduk dan wisata. Pemanfaatan hutan mangrove yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan rehabilitasi akan menyebabkan penurunan luasan mangrove yang menyebabkan berkurangnya fungsi mangrove dalam ekosistem. Memperhatikan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mangrove dapat menunjang keberhasilan pengelolaan hutan mangrove (Marbawa *et al.*, 2014).

Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan aktifitas mangrove adalah kondisi perairan. Kondisi perairan suatu ekosistem pesisir sangat mempengaruhi produktifitas dan fungsi dari ekosistem tersebut. Faktor habitat sangat berpengaruh terhadap komposisi penyusun ekosistem mangrove bahkan perubahan kualitas habitat secara kompleks dapat mengakibatkan

pergeseran jenis vegetasi penyusunnya. Jenis vegetasi yang mampu beradaptasi pada kondisi habitat yang mengalami perubahan dikhawatirkan dapat mendominasi kawasan tersebut sehingga menyebabkan terjadinya penurunan keanekaragaman jenis di dalam kawasan (Poedjirahajoe *et al.*, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji komposisi jenis pohon pada ekosistem mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di hutan mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat (Gambar 1). Penelitian dilakukan selama ±4 minggu pada tanggal 24 Agustus 2023 sampai 24 September 2023 mulai dari pengambilan data di lapangan dan dilanjutkan dengan pengolahan data yang telah didapatkan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah (*Map of research locations in the Sungai Pinyuh Mangrove, Mempawah Regency*)



Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian adalah meteran, tali rafia, parang, buku identifikasi, kompas, thermometer, hygrometer, plastik sampel, kamera, kertas label dan *tally sheet*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jalur/*transect*. Peletakan jalur pertama dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* pada posisi tegak lurus garis pantai mengarah dari laut ke darat sebanyak 6 jalur dengan jarak antar jalur kurang lebih 150 meter. Pengumpulan data vegetasi dilakukan dengan mendata semua vegetasi tingkat pohon pada setiap jalur.

Hasil pengumpulan data di analisis dengan cara menghitung Indeks Nilai Penting (INP) diperoleh dari hasil penjumlahan antara Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR), dan Dominansi Relatif (DR). Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974) sebagai berikut :

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas petak ukur}}$$

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$F = \frac{\text{Jumlah petak dari suatu jenis yang hadir}}{\text{Jumlah kehadiran seluruh jenis}}$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$D = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$DR = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

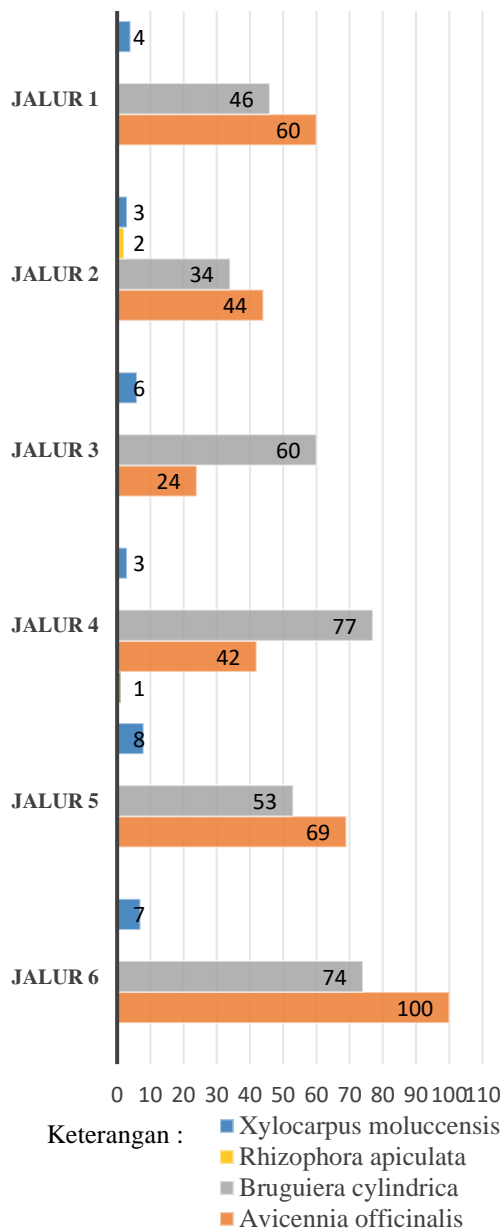
$$INP = KR + FR + DR$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengumpulan data telah dilakukan pada 6 jalur pengamatan dengan jumlah plot sebanyak 139 plot. Komposisi jenis pohon yang ditemukan sebagai penyusun hutan mangrove Sungai Pinyuh kabupaten Mempawah terdiri dari 5 spesies antara lain *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Xylocarpus moluccensis*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*.

Komposisi tersebut sangat sedikit jika dibandingkan dengan tipe-tipe hutan mangrove lainnya, tetapi apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diba *et al.*, (2022) di hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas ditemukan 4 jenis vegetasi mangrove yang terdiri dari *Avicennia marina*, *Avicennia lanata*, *Bruguiera cylindrica*, dan *Rhizophora apiculata*, hal ini menunjukkan komposisi jenis mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah lebih banyak 1 jenis dengan 5 jenis vegetasi yang ditemukan.

Berdasarkan hasil pengamatan langsung pada hutan mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah sebagian besar didominasi oleh *Bruguiera cylindrica* dan *Avicennia officinalis*. Penyebaran jenis vegetasi beserta jumlah tegakan pada lokasi penelitian yang ditemukan masuk kedalam jalur penelitian yang diamati dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Komposisi Jenis Pada Kawasan Hutan Mangrove Sungai Pinyuh (*Species Composition in the Sungai Pinyuh Mangrove Forest Area*)

Menurut Noor *et al.* (2012) didalam bukunya, *Avicennia officinalis* tumbuh di bagian pinggir daratan rawa mangrove disepanjang sungai yang dipengaruhi pasang surut dan mulut sungai. *Avicennia* merupakan marga yang memiliki kemampuan toleransi terhadap kisaran salinitas yang luas dibandingkan dengan marga lainnya sedangkan *Bruguiera cylindrica* tumbuh mengelompok dalam jumlah besar, biasanya di belakang zona *avicennia* atau bagian tengah vegetasi mangrove ke arah laut, jenis ini juga memiliki kemampuan tumbuh pada tanah/substrat yang baru terbentuk dan tidak cocok untuk jenis lainnya. Hal tersebut sesuai dengan kondisi ekosistem di mangrove sungai pinyuh dimana *Bruguiera cylindrica* tumbuh dibelakang zona *avicennia* dan tidak cocok untuk jenis lainnya.

Komposisi jenis pohon mangrove sungai pinyuh dapat menjelaskan dominasi yang tumbuh dan berkembang melalui perhitungan Indeks Nilai Penting (INP). INP suatu jenis memberikan gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove (Farhaby *et al.*, 2020).



Tabel 1. Kerapatan, Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi, Frekuensi Relatif (FR), Dominasi, Dominasi Relatif (DR), Indeks Nilai Penting (Density, Relative Density, Frequency, Relative Frequency, Dominance, Relative Dominance, Importance Index)

No	Jenis	Kerapatan	KR	Frekuensi	FR	Dominasi	DR	INP
1	<i>Avicennia alba</i>	0,719	0,139	0,007	0,383	0,003	0,334	0,856
2	<i>Avicennia officinalis</i>	247,482	47,978	0,835	44,444	0,545	54,457	146,879
3	<i>Bruguiera cylindrica</i>	243,885	47,280	0,813	43,295	0,408	40,819	131,394
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	1,439	0,279	0,014	0,766	0,006	0,558	1,603
5	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	22,302	4,324	0,209	11,111	0,038	3,833	19,268
	total	100	100	100	100	100	100	300

Berdasarkan dari hasil pengolahan data Indeks Nilai Penting (INP) yang disajikan pada Tabel 1. Data yang memiliki INP paling tinggi adalah *Avicennia officinalis* (146,879 %), kemudian diikuti *Bruguiera cylindrica* (131,394 %), selanjutnya *Xylocarpus moluccensis* (19,268 %), sedangkan data yang paling rendah adalah *Rhizophora apiculata* (1,603 %) dan *Avicennia alba* (0,856 %). Nilai INP yang tinggi biasanya tidak selalu menunjukkan dominasi yang tinggi pada vegetasi. Dominasi adalah dimana suatu jenis tumbuhan tertentu menutupi suatu wilayah. Hubungan antara kerapatan jenis dan diameter batang digunakan untuk mendapatkan nilai dominasi. Suatu jenis vegetasi yang padat tetapi tidak dominan, berarti diameter rata-rata jenis tersebut kecil namun populasinya banyak (Upura *et al.*, 2021).

Komposisi jenis mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah didominasi oleh jenis mangrove *Avicennia officinalis* dan *Bruguiera cylindrica*. Kedua jenis ini menunjukkan dominasi dan kerapatan jenis yang tinggi pada lokasi mangrove Sungai

Pinyuh serta tersebar merata disetiap jalur pengamatan.

KESIMPULAN

Komposisi jenis yang terdapat pada ekosistem mangrove Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah terdiri dari 5 spesies mangrove yaitu *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Xylocarpus moluccensis*, *Rhizophora apiculata*, dan *Avicennia alba* yang didominasi oleh jenis mangrove *Avicennia officinalis* dengan nilai INP sebesar 146,879 % dan *Bruguiera cylindrica* dengan nilai INP sebesar 131,394%.

UCAPAN TERIMA KASIH/ ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura yang telah membiayai penelitian ini melalui Biaya PNB (DIPA) 023.17.2.677517/2023 tanggal 30 November 2022 dan Berdasarkan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian No. SPK Penelitian: 2259/UN22.7/PT.01.03/2023 tanggal 27 April 2023.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Informasi Geospasial. (2017). *Geospasial Untuk Negeri*. Pusat Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial. Bogor
- Diba, F., Herawatiningsih, R., & Ajib. (2022). Keanekaragaman Jenis Vegetasi Kawasan Hutan Mangrove di Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*. 10(1):158-167. <https://dx.doi.org/10.26418/jhl.v10i1.53847>
- Farhaby, M., Safitri, Y., & Wilanda, M. (2020). Kajian Awal Kondisi Kesehatan Hutan Mangrove Di Desa Mapur Kabupaten Bangka. *Jurnal Ilmu Perikanan*. 11(2):108-117. <https://doi.org/10.35316/jsapi.v11i2.789>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2017). *Data Luas Kawasan Hutan dan Kawasan Konservasi Perairan Indonesia*. PPID. Jakarta
- Khairuddin, B., Yulianda, F., Kusmana, C., & Yonvitner. (2016). Degradation mangrove by using Landsat 5 TM and Landsat 8 OLI. *Proceeding Environmental Sciences*. 33(1): 460- 464. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.proenv.2016.03.097>
- Marbawa, I.K.C., Astarini, I.A., & Mahardika, I.G. (2014). Analisis Vegetasi Mangrove Untuk Strategi Pengelolaan Ekosistem Berkelanjutan di Taman Nasional Bali Barat. *ECOTROPHIC: Jurnal Ilmu Lingkungan*. 8(1):24- 38. doi: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ecotrophic/article/view/13190>
- Mueller-Dumbois D., & Ellenberg H. (1974). *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley & Sons.
- Noor, Y.R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2012). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP. Bogor
- Parmadi, E.H., Dewiyanti, I., & Karina, S. (2016). Indeks Nilai Penting Vegetasi Mangrove di Kawasan Kuala Idi Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(1):82-95. doi: <https://jim.usk.ac.id/fkp/article/view/10>
- Poedjirahajoe, E., Ragil, W., & Diana, N.P. (2011). Kajian Ekosistem Mangrove Hasil Rehabilitasi Pada Berbagai Tahun Tanam Untuk Estimasi Kandungan Ekstrak Tanin Di Pantai Utara Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 5(2):99-107. doi: <https://jim.usk.ac.id/fkp/article/view/10>
- Sistem Informasi Tata Ruang. (2018). *Elektronik Peduli Tata Ruang Mempawah*. Bidang Penataan Ruang Dinas PU-PR. Mempawah
- Upara, U., Kusen, J.D., Sondak., Calvyn, F., Schaduw, J. N. W., Tilaar, S. O., & Lasabuda, R. (2021). Struktur komunitas dan zonasi vegetasi mangrove Desa Darunu Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*. 9(1):65-73. doi: <https://doi.org/10.35800/jplt.9.1.2021.33957>