



ANALISA VEGETASI MANGROVE PADA HABITAT BURUNG DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM MUARA ANGKE JAKARTA

ANALYSIS OF VEGETATION HABITAT OF BIRD IN MUARA ANGKE NATURAL TOURISM PARK AREA JAKARTA

Salwa Nadilla, Sari Niswatul Muthi'ah, Handayani

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam As-Syafi'iyah, Jl. Raya Jatiwaringin No.12, Jaticempaka, Kec. Pondokgede, Kota Bekasi, Jawa Barat, 17411

*Corresponding author: muthisari01@gmail.com

Abstrak

Ekosistem mangrove memiliki peranan penting diantaranya sebagai pelindung wilayah pesisir, mendukung habitat satwa seperti burung, satwa yang terancam punah dan berbagai jenis biota laut. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keanekaragaman jenis yang mendominasi pada vegetasi habitat burung di Taman Wisata Alam Mangrove Muara Angke Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode transek dan metode kuadrat dan purposive sampling, plot dalam jalur tersebut dibuat beberapa petak menurut tingkat pertumbuhan yang diamati, yaitu pohon 10 x10 m, pancang 5x5 dan semai 2x2. Hasil penelitian pada 4 plot menunjukkan komposisi jenis yang didapatkan 3 jenis tanaman mangrove yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa* dengan jumlah individu yang ditemukan yaitu 25 pohon, 38 semai dan 11 pancang. Nilai INP (%) paling tinggi pada tingkat pertumbuhan semai (80.23%), sedangkan hasil perhitungan INP (1.15%) pada tingkat pertumbuhan keanekaragaman jenis yang rendah.

Kata kunci: INP; Keanekaragaman; Vegetasi

Abstract

*Mangrove ecosystems have an important role such as protecting coastal areas, supporting animal habitats such as birds, endangered animals and various types of marine biota. The purpose of this study was to determine the species diversity that dominates the vegetation of bird habitats in the Muara Angke Mangrove Nature Tourism Park, Jakarta. This study used the transect method and the quadratic method and purposive sampling, plots in the path were made into several plots according to the observed growth rate, namely trees 10 x10 m, saplings 5x5 and seedlings 2x2. The results of the study on 4 plots showed the species composition obtained by 3 types of mangrove plants, namely *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa* with the number of individuals found, namely 25 trees, 38 seedlings and 11 saplings. The highest INP value (%) was at the growth rate of seedlings (80.23%), while the results of the INP calculation (1.15%) were at the low growth rate of species diversity.*

Keywords: Diversity; INP; Vegetation

PENDAHULUAN

Indonesia adalah Negara maritim yang memiliki wilayah pesisir sangat luas. Salah satu keragaman sumberdaya alam di wilayah pesisir Indonesia yang sangat ikonik dan hampir selalu ada adalah keberadaan hutan mangrove (Wilujeng *et al.*, 2022). Hutan mangrove merupakan vegetasi khas daerah tropis dan sub tropis yang dijumpai di tepi sungai, muara sungai dan tepi pantai yang dipengaruhi oleh pasang-surut air laut. Indonesia memiliki ekosistem mangroveterluas. Pada tahun 2015 luas mangrove Indonesia sebesar 3.489.140,68 ha atau setara dengan 23% ekosistem mangrove dunia dari total luas 16.530.000 ha (Kusumahadi *et al.*, 2020).

Salah satu daerah yang terdapat hutan mangrove adalah Jakarta Utara. Kawasan tersebut meliputi Suaka Margasatwa Muara Angke (SMMA), Hutan Lindung Angke-Kapuk (HLAK), dan Taman Wisata Alam (TWA) Angke Kapuk (Wilujeng *et al.*, 2022). Ekosistem mangrove yang terdapat di kawasan tersebut memiliki beberapa fungsi diantaranya fungsi fisik, fungsi biologi dan ekonomi. Fungsi fisik ekosistem mangrove, antara lain menjaga garis pantai dan tebing sungai dari erosi/abrasi agar tetap stabil. Fungsi biologi yaitu digunakan sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat memijah (*spawing ground*) dan tempat berkembang biak (*nursery ground*) berbagai jenis ikan, udang, kerang, dan biota laut lainnya. Selanjutnya untuk fungsi ekonomi mangrove yaitu berupa non kayu, hasil hutan bakau kayu seperti madu, obat-obatan, minuman, makanan dan lain-lain (Hariphin *et al.*, 2016).

Analisa vegetasi penting dalam mengetahui struktur dan komposisi tumbuhan yang diperlukan dalam rangka konservasi tumbuhan (Kawung *et al.*, 2020). Maka dilakukan penelitian ini yaitu analisa vegetasi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis yang mendominasi pada vegetasi habitat burung di Taman Wisata Mangrove Muara Angke Jakarta.

MATERIAL DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juli 2022 yang berlokasi di Taman Wisata Alam Mangrove Angke Kapuk Jakarta.

Produktivitas Serasah

Penelitian ini dilakukan dengan metode transek kuadrat (*quadrat transect*) dengan menetapkan lokasi penelitian secara *Purposive sampling* di bagi menjadi empat plot letak dipilih dan ditentukan terlebih dahulu sehingga dapat mewakili keadaan vegetasi yang akan diteliti (Soerianegara dan Indrawan, 1978). Pada areal hutan yang diambil untuk dijadikan plot contoh dibuat dengan tiga buah jalur. Di dalam jalur tersebut dibuat beberapa petak menurut tingkat pertumbuhan yang diamati, yaitu 10 m x 10 m petak pengamatan untuk tingkat pohon, 5 m x 5 m petak pengamatan untuk tingkat pancang, 2 m x 2 m petak pengamatan untuk tingkat semai.

Analisis data

Indeks Nilai Penting (INP) Dombois dan ElleMBERG (1974) dan Irianto (2006) mengemukakan bahwa INP (%) adalah nilai indeks yang diperoleh dari hasil penjumlahan kerapatan relative (KR%), frekuensi relative (FR%) dan dominasi relative (DR), dan biasanya disajikan dalam bentuk formula $INP = KR\% + FR\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Ekologis Hutan Mangrove

Hutan mangrove dipengaruhi tingginya sedimentasi dan perubahan habitat (Hariphin *et al.*, 2016). Suhu substrat memiliki peranan yang sangat penting dalam menguraikan bahan mineral di habitat mangrove, hasil dekomposisi tersebut digunakan oleh tumbuhan mangrove untuk memenuhi kebutuhannya selama masa pertumbuhan (Hariphin *et al.*, 2016). Dari hasil penelitian yang dilakukan di Taman Wisata Alam Mangrove Angke didominasi oleh tanaman *Avicennia marina*

(api-api) pada tingkat pohon dan semai Berdasarkan hasil penelitian jenis-jenis yang ditemukan yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa*. Jenis *Avicennia marina*. Pada tingkat pohon berjumlah 29 pohon, tingkat pancang 11 dan tingkat semai 38 (Tabel 1).

Tabel 1. Produktivitas Serasah di dua komunitas hutan

No.	Tingkat Pertumbuhan	Jumlah Jenis
1.	Pohon	29
2.	Pancang	11
3.	Semai	38



Gambar 1. Analisa Vegetasi Tumbuhan (a). *Avicennia marina*, (b). *Rhizophora mucronata*, dan (c). *Rhizophora stylosa*.

Dominansi

Dominansi merupakan karakteristik dari komunitas yang menyatakan satu atau lebih jenis dalam komunitas terhadap jenis yang lain sehingga populasi jenis yang lain relatif akan berkurang dalam jumlah atau daya hidup (indrawan, 2007). Penentuan tipe komposisi jenis yang menyusun tegakan tegakan suatu areal hutan dapat diketahui dengan cara melihat Indeks Nilai Penting (INP). Pada penelitian ini hasil perhitungan INP (%) tingkat pertumbuhan disajikan pada Tabel 2, 3, dan 4. Selanjutnya hasil perhitungan INP tingkat pertumbuhan semai menunjukkan INP (80.23%) yang mempunyai penguasaan ekologis dalam komunitasnya. Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan yang paling dominan secara keseluruhan dilokasi penelitian ini adalah jenis merapat. Selanjutnya hasil perhitungan INP (1.15%) tingkat pertumbuhan pancang sangat rendah dan keanekaragaman jenis yang rendah.

Tabel 2. Indeks Nilai Penting (%) Tipe Pertumbuhan Pohon

No	Jenis	Jumlah Jenis	KR %	FR %	INP
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	6	5.098	3.54	54.52
2	<i>Avicennia marina</i>	36	77.09	16.57	93.66
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	4	3.01	1.77	47.8

Tabel 3. Indeks Nilai Penting (%) Tipe Pertumbuhan Pancang

No	Jenis	Jumlah Jenis	KR %	FR %	INP
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	4	3.40	0.05	3.45
2	<i>Avicennia marina</i>	4	3.40	0.05	3.45
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	3	1.14	0.05	1.15

Tabel 4. Indeks Nilai Penting (%) Tipe Pertumbuhan Semai

No	Jenis	Jumlah Jenis	KR %	FR %	INP
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	19	42.49	37.74	80.23
2	<i>Avicennia marina</i>	8	5.30	7.52	12.82
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	19	42.49	37.74	80.23

Indeks Keanekaragaman Mangrove

Untuk mengetahui tingkat keragaman tumbuhan pada lokasi penelitian dari setiap tingkat pertumbuhan, dipergunakan perhitungan indeks keragaman yang dikemukakan oleh Ludwig dan Reynoldf (1988) yang dikutip oleh Erwinda (2003). Dari hasil perhitungan indeks keragaman jenis pada masing-masing tingkat pertumbuhan dapat ditentukan nilai indeks keragaman masing-masing tingkat pertumbuhan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks keanekaragaman mangrove

No	Tingkat Pertumbuhan	Keragaman Jenis (H')
1	Pohon	0.913
2	Pancang	0.188
3	Semai	1.012

Pada hasil perhitungan indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi bahwa 3 jenis spesies mangrove yang berada di kawasan Taman Wisata Alam Alam Mangrove Angke Jakarta untuk indeks keanekaragaman yang di dapat adalah pada tingkat pohon (0.655), dan pancang (0.188) serta pada tingkat pertumbuhan semai (1.012) yang menunjukkan keanekaragaman kecil dan kestabilan komunitas rendah. Kemudian untuk indeks keseragaman, hasil yang di dapat yaitu 0,597 yang berarti sebaran individu antar jenis tidak merata/ada jenis tertentu yang dominan. Menurut Sirait et al., (2018) hasil penelitian yang di dapat yaitu 0.913 yang berarti tidak ada spesies yang mendominasi pada kawasan tersebut.

Avicennia marina atau pohon api-api dominan ditemukan. Mendominasinya *Avicennia marina* di Angke Kapuk dan TWA Angke Kapuk karena *Avicennia marina* merupakan jenis yang dapat tumbuh pada kawasan tanah berlumpur. Selain itu kawasan pasang surut pun merupakan habitat yang cocok karena memiliki sistem perakaran kuat (Kusumahadi et al., 2020). Dalam hal ini tumbuhan yang mendominasi merupakan jenis yang tahan terhadap perubahan lingkungan dan mampu berkompetisi dengan jenis lainnya. Jika jenis tersebut mampu berkompetisi maka jenis tersebut dapat menyebar rata di kawasan tersebut. Jenis yang tidak dapat berkompetisi akan terhambat pertumbuhannya dan tidak mampu menyebar rata.

Jenis yang mendominasi suatu areal dinyatakan sebagai jenis yang memiliki kemampuan adaptasi dan toleransi yang lebar terhadap kondisi lingkungan (Kusumahadi et al., 2020). Berdasarkan hasil penelitian pada tingkat pohon tertinggi adalah *Avicennia marina* dengan nilai (93.66) kemudian *Rhizophora mucronata* dengan nilai 47,8 dan *Rhizophora Stylosa* dengan nilai (54.52). Namun di tahun 2019 *Rhizophora Stylosa* dengan nilai (11.6) (Kusumahadi et al., 2020). Pada fase semai didominasi *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa* hal karena spesies tersebut baru ditanam di kawasan mangrove, spesies yang dibutuhkan untuk pertahanan dari ombak ataupun alasan yang lain. Jenis *Rhizophora stylosa* tumbuh pada habitat yang beragam di daerah pasang surut, seperti lumpur, pasir, dan batu, tetapi juga sebagai jenis pionir di lingkungan pesisir

atau bagian daratan dari mangrove (Hariphin *et al.*, 2016). *Rhizophora mucronata* mempunyai sebaran yang merata adalah karena kondisi dimana biji mampu berkecambah semasa buah masih melekat pada pohon induknya (Hariphin *et al.*, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada didapatkan 3 jenis tanaman mangrove yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa* dengan jumlah individu yang ditemukan yaitu 25 pohon, 38 semai dan 11 pancang. Nilai INP (%) paling tinggi pada tingkat pertumbuhan semai (80.23%), sedangkan hasil perhitungan INP (1.15%) pada tingkat pertumbuhan keanekaragaman jenis yang rendah. Mendominasinya *Avicennia marina* di Angke Kapuk karena *Avicennia marina* merupakan jenis yang dapat tumbuh memiliki sistem perakaran kuat dan jenis yang tahan terhadap perubahan lingkungan dan mampu berkompetisi dengan jenis lainnya.

REFERENSI

- Hariphin, Linda, R., & PW, E. R. (2016). Analisis Vegetasi Hutan Mangrove di Kawasan Muara Sungai Serukam Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Protobiont*, 5(3), 66–72.
- Indrawan, M. (2007). Biologi Konservasi. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Kawung, I. A., Untu, S., Hariyadi, H., & Lengkey, Y. (2020). Analisis Vegetasi Hutan Kota Irang di Kelurahan Kayawu Kecamatan Tomohon Utara Berbasis SIG. *Majalah Info Sains*, 1(1), 24–33.
- Kusumahadi, K. S., Yusuf, A., & Maulana, R. G. (2020). Analisis Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove di Kawasan Hutan Lindung Angke Kapuk dan Taman Wisata Alam Angke Kapuk Muara Angke Kota Jakarta Utara. *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(69), 8123–8134.
- Sari, D. N., Wijaya, F., Mardana, M. A., & Hidayat, M. (2018). Analisis Vegetasi Tumbuhan Bawah dengan Metode Transek (line transect) di Kawasan Hutan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 165–173.
- Sirait, M., Rahmatia, F., & Pattulloh, P. (2018). Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung Jakarta. *Jurnal Kelautan*, 11(1), 75–79. <http://journal.trunojoyo.ac.id/jurnalkelautan>
- Wilujeng, A. D., Firdaus, H. G., Arianti, I., Armelita, A., & Arifin, W. A. (2022). Analisis Perubahan Luasan Vegetasi Mangrove Berdasarkan Penginderaan Jauh dan Bisnis Intelijen di Kawasan Muara Angke. *PENA Akuatika*, 21(1), 52–61.