



Terbit online pada laman web jurnal: <https://edubio.ftk.uinjambi.ac.id>

EDU-BIO Jurnal Pendidikan Biologi

ISSN: E-ISSN: 2598-4284

Keanekaragaman Tumbuhan Di Hutan Kota Cipayung Sebagai Elemen Kunci Ekosistem Kota

Lulu Ul Janah^{1*}, Handayani²

^{1,2} Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam As-Syafi'iyah, Jl. Raya Jatiwaringin No.12, RT.006/RW.005, Jaticempaka, Kec. Pd. Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat 17411

Diterima: 12 Februari 2024, Disetujui: 8 Maret 2024, Dipublikasikan: 30 Juli 2024

Korespondensi: luluuljanah02@gmail.com

ABSTRAK

Analisis vegetasi adalah suatu cara mempelajari susunan dan atau komposisi vegetasi secara bentuk vegetasi dari tumbuh-tumbuhan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi vegetasi yang ada pada kawasan hutan Kota Cipayung Jakarta Timur. Penelitian ini menggunakan metode line transek dengan ukuran setiap plot memiliki perbedaan yaitu tingkat pohon (20×20) tiang (10×10), pancang (5×5), semai (2×2) dan jumlah plot yang dibuat sebanyak 2 plot. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis kuantitatif. Diperoleh 4 spesies yang memiliki angka penting tertinggi. Indeks nilai penting (INP) sebesar 0,59 dan nilai INP terendah adalah pohon nangka 0,26%, pohon mahoni INP 0,54%; dan nilai INP terendah adalah pohon Ecaliptus. Tingkat tiang plot 1 ditemukan sebanyak 5 jenis dengan jumlah pohon salam 10 individu, pohon nyamplung 7 individu, pohon mahoni 9 individu, pohon randu 4 individu, dan pohon nangka 6 individu. Pohon salam sebagai tumbuhan yang paling dominan dengan Indeks nilai penting 0,59 dan nilai INP terendah adalah jenis pohon nangka sebesar 0,075%, pohon mahoni dengan INP 0,43%; dan nilai INP terendah adalah pohon nangka 0,075%. Vegetasi tumbuhan yang ada di Hutan Kota Cipayung memiliki komposisi jenis yang tidak jauh berbeda dan menunjukkan bahwa vegetasi tumbuhan di Hutan ini cukup baik.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Tanaman, Vegetasi

ABSTRACT

Vegetation analysis is a way of studying the arrangement and/or composition of vegetation in terms of the form of vegetation from plants. This research was conducted in May 2023. This research aims to determine the condition of vegetation in the forest area of Cipayung City, East Jakarta. This research uses the line transect method with the size of each plot being different, namely the level of trees (20×20), poles (10×10), saplings (5×5), seedlings (2×2) and the number of plots made is 2 plots. The data obtained was analyzed using quantitative analysis. There were 4 species that had the highest importance figures. The important value index (INP) is 0.59 and the lowest INP value is jackfruit trees 0.26%, mahogany trees INP 0.54%; and the lowest

INP value is the Ecaliptus tree. At the pole level of plot 1, 5 species were found with 10 laurel trees, 7 nyamplung trees, 9 mahogany trees, 4 kapok trees and 6 jackfruit trees. The laurel tree is the most dominant plant with an important value index of 0.59 and the lowest INP value is the jackfruit tree at 0.075%, mahogany tree with an INP of 0.43%; and the lowest INP value is the jackfruit tree 0.075%. The plant vegetation in the Cipayung City Forest has a species composition that is not much different and shows that the plant vegetation in this Forest is quite good.

Keywords: Diversity, Plant, Vegetation

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara megabiodiversitas yang mempunyai tingkat keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi (Sulfayanti *et al.*, 2023). Keanekaragaman tumbuhan yang ada di Indonesia mempunyai komposisi vegetasi yang bervariasi sehingga perbedaan vegetasi inilah yang membentuk ekosistem hutan yang beragam (Pertiwi *et al.*, 2019). Vegetasi tumbuhan dibagi menjadi dua jenis yaitu, vegetasi tumbuhan yang bernaung dan vegetasi tumbuhan terbuka (Pertiwi *et al.*, 2019). Keberadaan vegetasi dapat mengurangi karbon di atmosfer (CO₂) melalui proses fotosintesis dan menyimpannya dalam jaringan tumbuhan (Nuraida *et al.*, 2022). Untuk menentukan vegetasi suatu komunitas dapat dengan menggunakan metode transek garis (Sari *et al.*, 2018). Hasil dari analisis vegetasi akan mendapatkan informasi mengenai jumlah jenis, volume tegakan, pola sebaran, frekuensi, kerapatan, indeks nilai penting (INP) dan indeks keragaman tumbuhan yang terdapat dalam suatu hutan (Cinda *et al.*, 2019).

Hutan di Indonesia didominasi oleh hutan hujan tropis yang merupakan hutan kompleks, tempat yang menyediakan pohon dari berbagai ukuran (Pariyanto *et al.*, 2022).

Hutan kota adalah kawasan wisata dengan konsep ruang terbuka hijau (RTH) yang berfungsi sebagai paru-paru (Junaida, 2019). Manfaat adanya hutan kota adalah penurun panas udara perkotaan, penahan polusi padatan debu, penyedia oksigen, penyedia estetika kota, (Paransi *et al.*, 2021).

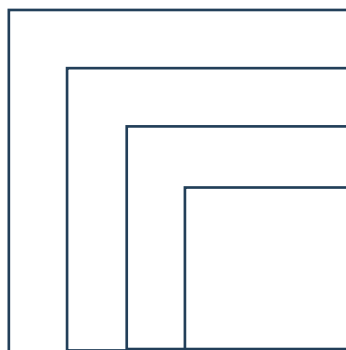
Salah-satu hutan kota yang ada di Jakarta adalah hutan kota Cipayung yang terletak di jalan Ali, kecamatan Cipayung. Dengan luas hutan sekitar 1,3 hektar, hutan ini terletak disamping Jalan Tol Jagorawi. Di hutan kota Cipayung pula terdapat koleksi flor dan juga satwa liar seperti burung, ular dan katak. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui keanekaragaman hayati dan struktur vegetasi (kerapatan, frekuensi, dominasi dan indeks nilai penting) di hutan kota Cipayung. Analisis vegetasi di daerah Kota Bekasi juga pernah dilaksanakan oleh (Handayani & Ahmed, 2022) yang dilakukan di Hutan Kota Cibubur dan Hutan Kota Patriot menyatakan bahwa Hasil penelitian pada hutan kota Cibubur didapatkan 9 famili yang terdiri dari 18 spesies dengan total jumlah individu sebanyak 203 dan nilai INP didapatkan 49,1 %, serta indeks keanekaragaman (\hat{H}) adalah 1,508. Sedangkan pada hutan kota Patriot Bekasi ditemukan sebanyak 13 famili yang terdiri dari 20 spesies dengan total jumlah individu sebanyak 133 dan nilai INP tertinggi terdapat pada spesies mahoni (*Swetenia Mahagoni* L. Jacq) dengan nilai sebesar 43,9 % serta indeks keanekaragaman tumbuhan pada hutan kota Cibubur adalah $H' = 1,308$ dan hutan kota Patriot adalah $H' = 1,021$. Hutan kota Cibubur memiliki nilai pemerataan yang tinggi (0,607) dikarenakan pada hutan kota ini memiliki spesies dengan masing-masing jumlah individu yang relatif sama atau merata. Sedangkan hutan kota

Patriot memiliki nilai pemerataan yang rendah (0,319).

Untuk mendukung upaya kelestarian hutan kota Cipayung dan pengelolaan hutan tersebut, diperlukan data mengenai keanekaragaman jenis, struktur vegetasi hutan kota, kerapatan, dominansi, frekuensi, indeks nilai penting (INP) serta data ekologis. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang analisa vegetasi hutan kota dan potensi hutan kota di Cipayung.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Kota Cipayung pada bulan Mei 2023. Alat yang digunakan yaitu meteran baju, tali rafia, alat tulis, kamera digital, patokan kayu, dan gunting. Dalam penelitian ini menggunakan metode transek kuadrat. Ukuran setiap petak/plot memiliki perbedaan yaitu tingkat pohon (20×20), tingkat tiang (10×10), tingkat pancang (5×5), tingkat semai (2×2). Transek diletakkan secara subjektif di lokasi penelitian, berdasarkan pertimbangan gambaran kondisi vegetasi yang dianggap dapat mewakili kondisi vegetasi di lapangan. Pembuatan jalur pada area yang diukur yaitu dengan cara purposive sampling . Dimensi tegakan yang diukur adalah jumlah jenis dan diameter pohon dan tiang, tinggi pada pancang dan semai. Dalam penelitian ini menggunakan 2 petak/plot.



Gambar 1. Sketsa Sampling Penelitian

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan jenis-jenis tumbuhan (herba, semak/ perdu, tiang dan pohon). Analisis kuantitatif dilakukan untuk menjelaskan keanekaragaman dan struktur vegetasi tumbuhan. Vegetasi tumbuhan yang dilakukan dengan cara mencari Kerapatan, Frekuensi, Dominansi, Indeks Nilai Penting (INP), dan Indeks Keanekaragaman. Setiap jenis vegetasi dihitung Kerapatan (K), Dominansi Relatif (DR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominansi (D) dengan rumus berikut:

$$\text{a) Kerapatan} = \frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas plot pengamatan}} \quad (1)$$

$$\text{b) Kerapatan relatif} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh}} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{c) Dominansi} = \frac{\text{Luas suatu jenis}}{\text{Luas plot pengamatan}} \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{d) Dominansi Relatif} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\% \quad (4)$$

$$\text{e) Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah plot ditemukannya suatu jenis}}{\text{Jumlah total plot pengamatan}} \times 100\% \quad (5)$$

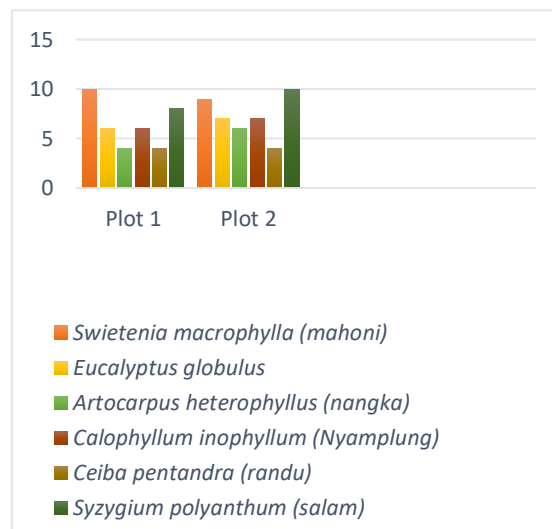
$$f) \text{ Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh}} \times 100\% \quad (6)$$

Untuk mengetahui jenis dan tingkat tumbuhan yang dominan maka dihitung indeks nilai penting (INP)

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR} \quad (7)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan di Hutan Kota Cipayang pada 2 plot didapatkan 6 jenis untuk tingkat pohon yaitu mahoni (*Swietenia macrophylla*), *Eucalyptus globulus*, pohon nangka (*Artocarpus heterophyllus*), *Ceiba pentandra* (randu), *Syzygium polyanthum* (salam), dan *Calophyllum inophyllum* (Nyamplung).



Gambar 2. Jumlah jenis tumbuhan yang terdapat di Hutan Kota Cipayang

Jenis yang paling banyak ditemukan adalah pohon mahoni pada plot satu dengan jumlah 10 individu dan plot 2 individu paling banyak adalah jenis pohon salam dengan jumlah 10 individu. Jenis pohon nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) di plot 1 terdapat 6 individu, pada plot 2 terdapat 7 individu. Jenis pohon randu pada plot 1 terdapat 4 individu, pada plot 2 terdapat 4 individu. Jenis pohon nangka pada plot 1 terdapat 5 individu, pada plot 2 terdapat 6 individu, dan jenis pohon Ecaliptus pada plot 1 terdapat 8 individu.

Tabel 1. Jenis tingkat pohon pada Indeks Nilai Penting (IPK) di lokasi penelitian

No	Nama jenis	Jml individu	Kerapatan n	Kerapatan relatif	Frekuensi	Frekuensi relative	Dominansi	Dominansi relatif	INP
1.	Salam	8	100	19,51%	1	0,2	2,25	10,07	0,59
2.	Nyamplung	6	75	14,63%	1	0,2	5,06	22,66	0,37
3.	Mahoni	10	125	24,39%	1	0,2	6,76	30,26	0,54
4.	Randu	4	50	9,75	1	0,2	4,20	18,81	0,28

5.	Nangka	5	62,5	12,19%	1	0,2	3,06	13,71	0,26
6	Ecaliptus	8	100	19,51	0,5	0,1	1,00	4,48	0,24
Total		41	512,5	100,69%	6	0,9	22,34		

Berdasarkan tabel 1 yaitu tingkat pohon plot 1 ditemukan sebanyak 6 jenis dengan jumlah pohon salam 8 individu, pohon nyamplung 6 individu, pohon mahoni 10 individu, pohon randu 4 individu, pohon nangka 5 individu, pohon ecaliptus 8 individu. Pohon salam sebagai tumbuhan yang paling dominan dengan Indeks nilai penting (INP) sebesar 0,59 dan nilai INP terendah adalah jenis pohon nangka sebesar 0,26%; diikuti oleh pohon mahoni dengan INP 0,54%; dan nilai INP terendah adalah pohon Ecaliptus.

Tabel 2. Jenis tingkat tiang pada Indeks Nilai Penting (IPK) di lokasi penelitian

No	Nama jenis	Jml individu	Kerapatan an	Kerapatan relatif	Frekuensi i	Frekuensi relative	Dominan si	Dominan si relatif	INP
1.	Salam	10	125	33,67	1	0,2%	2,44	17,4	0,51
2.	Nyamplung	7	8,75	2,35	1	0,2%	5,49	39,2	0,41
3.	Mahoni	9	112,5	30,30	1	0,2%	1,81	12,9	0,43
4.	Randu	4	50	13,46	1	0,2%	3,29	23,4	0,37
5.	Nangka	6	75	20,20	1	0,2%	1,00	7,1	0,07
Total		36	371,25	99,98	5	0,8	14,03		

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan di Hutan Kota Cipayung pada 2 plot didapatkan 6 jenis untuk tingkat pohon yaitu mahoni (*Swietenia macrophylla*), *Eucalyptus globulus*, pohon nangka (*Artocarpus heterophyllus*), *Ceiba pentandra* (randu), *Syzygium polyanthum* (salam), dan *Calophyllum inophyllum* (Nyamplung). Jenis yang paling banyak ditemukan adalah pohon mahoni pada plot satu dengan jumlah 10 individu dan plot 2 individu paling banyak adalah jenis pohon salam dengan jumlah 10 individu. Jenis pohon nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) di plot 1 terdapat 6 individu, pada plot 2 terdapat 7 individu. Jenis pohon randu pada plot 1 terdapat 4 individu, pada plot 2 terdapat 4 individu. Jenis pohon nangka pada plot 1 terdapat 5 individu, pada plot 2 terdapat 6 individu, dan jenis pohon Ecaliptus pada plot 1 terdapat 8 individu. Berdasarkan tabel 2 yaitu tingkat tiang plot 1 ditemukan sebanyak 5 jenis dengan jumlah pohon salam 10 individu, pohon nyamplung 7 individu, pohon mahoni 9, pohon randu 4 individu, dan pohon nangka 6 individu. Pohon salam sebagai tumbuhan yang paling dominan dengan Indeks nilai penting (INP) sebesar 0,59 dan nilai INP terendah adalah jenis pohon nangka sebesar 0,075%; diikuti oleh pohon mahoni dengan INP 0,43%; dan nilai INP terendah adalah pohon nangka 0,075%. Vegetasi tumbuhan yang ada di Hutan Kota Cipayung memiliki komposisi jenis yang tidak jauh berbeda dan menunjukkan bahwa vegetasi tumbuhan di Hutan Kota Cipayung ini cukup baik.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan 6 jenis pohon pada plot 1 yaitu pohon nyamplung 6 individu, pohon mahoni 10 individu, pohon randu 4 individu, pohon nangka 5 individu, pohon ecaliptus 8 individu. Pada plot 2 ditemukan 5 jenis dengan jumlah pohon salam 10 individu, pohon nyamplung 7 individu, pohon mahoni 9 individu, pohon randu 4 individu, dan pohon nangka 6 individu. Jenis INP tertinggi adalah pohon salam sebesar 0,59% dan INP terendah pada pohon Ecaliptus sebesar 0,24%.

Pada plot 2 ditemukan 5 jenis pohon yaitu dengan jumlah pohon salam 10 individu, pohon nyamplung 7 individu, pohon mahoni 9 individu, pohon randu 4 individu, dan pohon nangka 6 individu. Jenis pohon dengan nilai INP tertinggi yaitu pohon salam sebesar 0,51% dan nilai INP terendah yaitu pada pohon nangka sebesar 0,075%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana, I. P. G. (2016). *Ekologi Tumbuhan*.
- Handayani, & Ahmed, Y. (2022). Studi Analiss Struktur dan Komposisi Vegetasi Hutan Kota Cibubur dan Hutan Kota Patriot. *Metrik Serial Teknologi Dan Sains*, 3(2), 109–114.
- Hidayat, M., Laiyanah, Silvia, Putri, Y. A., & Marhamah, N. (2017). Analisis Vegetasi Tumbuhan Menggunakan Metode Transek Garis (Line Transek) di Hutan Seulawah Agam Desa Pulo Kemukiman Lamteuba Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 85–91. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/pbio.v5i1.2198>
- Kawung, I. A., Untu, S. D., Hariyadi, H., & Lengkey, Y. K. (2020). Analisis Vegetasi Hutan Kota Irang di Kelurahan Kayawu Kecamatan Tomohon Utara berbasis SIG. *Majalah Info Sains*, 1(1), 24–33. <https://doi.org/10.55724/jis.v1i1.9>
- Novianti Samin, A., Chairul, & Mukhtar, E. (2016). Analisis Vegetasi Tumbuhan Pantai Pada Kawasan Wisata Pasir Jambak, Kota Padang. *Jurnal Biocelebes*, 10(2), 1978–6417.
- Paransi, S., Sangkertadi, & Wuisang, E. V. (2021). Analisis Pemanfaatan Hutan Kota Di Kota Kotamobagu. *Media Matrasain*, 18(2), 2723–1720.
- Syafe'i, & Surasana, E. (1990). *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. ITB.