

ANALISA VEGETASI HUTAN KOTA DI JAKARTA (STUDI KASUS HUTAN KOTA SRENGSENG, JAKARTA BARAT)

ANALYSIS OF VEGETATION OF URBAN FOREST IN JAKARTA CASE STUDY IN SRENGSENG URBAN FOREST WEST JAKARTA

Handayani*, Kusholany, Rizki Saputra

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

*Corresponding author : handayani.saintek@gmail.com

Abstrak

Pembangunan dan perkembangan ekonomi di suatu perkotaan akan dapat berdampak terganggunya keseimbangan ekosistem seperti perubahan suhu, polusi udara, pencemaran air, permukaan tanah menurun dan bahaya banjir. Upaya dalam mengurangi dampak negatif tersebut dapat dilakukan dengan cara pengembangan dan pemeliharaan hutan kota. Oleh karena itu diperlukan penelitian-penelitian diantaranya analisa vegetasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, struktur vegetasi hutan kota, kerapatan, dominansi, dan frekuensi, serta indeks nilai penting (INP). Dan Mengetahui potensi keanekaragaman jenis vegetasi pohon hutan kota di Srengseng. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2019. Lokasi penelitian dilakukan di Kawasan Hutan Srengseng Jakarta Barat, Kelurahan Srengseng, Kecamatan Kembangan, Provinsi DKI Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode transek dan metode kuadrat yaitu pada setiap transek dibuat petak (plot) bentuk kuadrat dengan ukuran 20 meter x 20 meter. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 17 jenis dan 11 famili, sedangkan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi diperoleh pada jenis *Swietenia macrophylla* dengan nilai INP tertinggi dengan nilai sebesar 88,2 %, sedangkan indeks nilai penting terendah ditemukan pada jenis *Aleurites moluccana* (L.) Willd 29,1% dan *Artocarpus altilis* sebesar 26,5%.

Kata kunci: Keanekaragaman; INP; Vegetasi

Abstract

*Development and economic development in an urban area will be able to impact the disruption of ecosystem balance such as temperature changes, air pollution, water pollution, declining soil level and flood, Efforts in reducing the negative impact can be done by means of development and maintenance of urban forests, therefore researches such as vegetation analysis are needed. This study aims to find out the type, structure of urban forest vegetation, density, dominance, and frequency, as well as the index of important values (INP). And Knowing the potential of the diversity of forest tree vegetation species in Srengseng. This research was conducted in January 2019. The research location was conducted in Srengseng Forest Area, West Jakarta, Srengseng Village, Kembangan District, DKI Jakarta Province. This study uses transek method and quadratic method that is on each transek made plot (plot) square shape with a size of 20 meters x 20 meters. Based on the results of the study found 17 types and 11 families, while the highest Important Value Index (INP) values were obtained in the type of *Swietenia macrophylla* with the highest INP value with a value of 88.2 %, while the index of the lowest important value was found in the type of *Aleurites moluccana* (L.) Willd 29.1% and *Artocarpus altilis* by 26.5%.*

Keywords: Diversity; INP; Vegetation

PENDAHULUAN

Pembangunan dan perkembangan ekonomi di suatu perkotaan cenderung dapat meminimalkan ruang terbuka hijau (RTH) yang berdampak terganggunya keseimbangan ekosistem seperti perubahan suhu, polusi udara, pencemaran air, permukaan tanah menurun dan bahaya banjir. Upaya dalam mengurangi dampak negatif tersebut dapat dilakukan dengan cara menjaga kelestarian dan ekosistem serta perlu adanya pengelolaan dengan baik sehingga keberadaan kualitas dan fungsinya terjaga secara terusmenerus dan berkelanjutan (Suhendang, 2002). Jakarta memerlukan kualitas lingkungan yang baik sehingga membuat nyaman bagi penghuninya. Salah satu upaya untuk mengatasi hal ini adalah membangun dan merevitalisasi Ruang Terbuka Hijau (RTH).

Menurut Samsuudin & Subiandono (2007) hutan kota adalah pepohonan yang berdiri sendiri atau berkelompok atau vegetasi berkayu di kawasan perkotaan yang pada dasarnya memberikan dua manfaat pokok bagi masyarakat dan lingkungannya, yaitu manfaat konservasi dan manfaat estetika. Hutan kota berfungsi efektif sebagai pengendali iklim diantaranya berfungsi sebagai penurun suhu, penyerap radiasi matahari, pemecah aliran angin, konservasi tanah dan air juga untuk tempat kehidupan satwa. Pada berbagai bentuk lahan RTH, penerapan konsep hutan kota untuk RTH akan sangat berperan mengatasi masalah lingkungan di tropis, keberadaan hutan kota merupakan salah satu solusi yang tepat dalam rangka mengeliminasi perubahan ekosistem.

Menurut (Lubis *et al.*, 2013) konfigurasi fisik kawasan Hutan Kota Srengseng merupakan hamparan datar dengan kisaran kemiringan lereng 0-3 % (7.40 ha) dan landai 8 - 25 % (2,10 ha) pada ketinggian 27- 34 mdpl. Jenis tanah kawasan merupakan bagian dari formasi alluvial, dengan sebagian besar berupa liat dan debu, kedalaman efektif (90 cm -100 cm) dan bertekstur halus. Secara umum kondisi Hutan Kota Srengseng tergolong cukup baik. Hutan Kota Srengseng memiliki pohon yang kompak, rapat dan jenis spesies pohon yang cukup beragam. Pada areal Hutan Kota Srengseng terdapat danau indah, taman bermain, sarana olahraga dan lain- lain. Di sisi lain juga masih ditemukan sampah-sampah domestik pada areal hutan Kota Srengseng.

Dalam mempertahankan fungsi ekosistem hutan kota Srengseng diperlukan tindakan pengelolaan terarah yang melibatkan semua unsur yang berkepentingan di daerah tersebut. Untuk mendukung upaya pengelolaan tersebut, maka diperlukan data mengenai jenis, struktur vegetasi, kerapatan, dominansi, frekuensi, indeks nilai penting dan indeks keragaman spesies serta data ekologis. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis vegetasi hutan kota Srengseng Jakarta barat.

MATERIAL DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

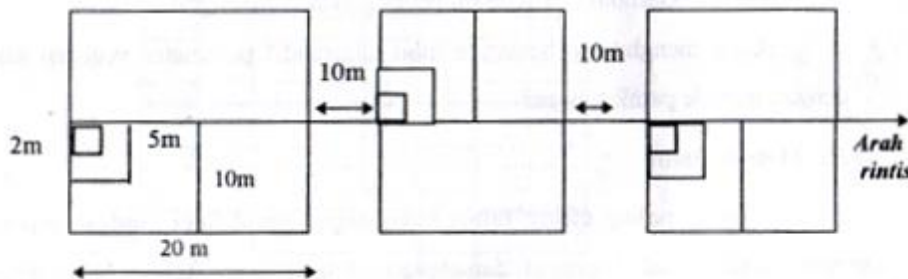
Penelitian dilakukan di kawasan hutan kota Kelurahan Srengseng, Kecamatan Kembangan, Jakarta barat, Provinsi DKI Jakarta. Penelitian dilakukan pada Januari 2019.

Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peta hutan kota, *thermometer digital portable*, *global positioning system* (GPS), kamera digital, alat tulis, dan *software* Google Earth. Objek yang diteliti adalah Hutan Kota Srengseng.

Metode penelitian

Metode yang digunakan adalah metode transek dan metode kuadrat yaitu pada setiap transek dibuat petak (plot) bentuk kuadrat dengan ukuran 10 meter x 10 meter selanjutnya pada setiap plot dilakukan pengamatan dan penghitungan jumlah individu yang ditemukan (Gambar 1). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan pengamatan dan pengukuran langsung di lokasi penelitian dan data sekunder merupakan data yang menunjang penelitian diperoleh dari literatur dan instansi terkait.



Gambar 1. Metode analisa vegetasi (metode kuadrat) (Onrizal *et al.*, 2005)

Penentuan Titik Sampling

Penentuan titik sampling dibagi menjadi beberapa stasiun pengamatan. Hal tersebut berdasarkan pada sebaran mangrove, kondisi mangrove dan keadaan lingkungan sekitar mangrove. Sampling ditetapkan sebesar 4 % dari luas areal hutan mangrove Titik sampling dengan lebar transek 10 m, disusun dari 5 m kiri dan kanan jalur transek tersebut.

Analisis Data

Indeks Nilai Penting (INP) atau important value index merupakan indeks kepentingan yang menggambarkan pentingnya peranan suatu vegetasi dalam ekosistemnya. Apabila nilai INP suatu jenis vegetasi bernilai tinggi, maka jenis itu sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem tersebut. jumlah kerapatan relatif (KR), dominansi relatif (DR) dan frekuensi relatif (FR). dimana INP terdiri atas kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominansi relative dengan nilai maksimum 300 % pada tingkat pohon dan tingkat tiang sedangkan untuk tingkat semai dan tingkat pancang nilai maksimum INP ialah 200% terdiri dari jumlah kerapatan relatif (KR) dan frekuensi relatif (FR). Perhitung berdasarkan persamaan berikut:

- a. Densitas (kerapatan=K) adalah jumlah individu per satuan luas atau per unit volume.

Densitas spesies ke-*i* dapat dihitung dengan cara:

$$K-i = \frac{\text{jumlah individu satuan jenis (i)}}{\text{Luas seluruh plot}}$$

$$K \text{ Relatif (KR)-I} = \frac{K \text{ suatu jenis}}{K \text{ total seluruh jenis}} \times 100\%$$

b. Frekuensi spesies tumbuhan adalah jumlah plot tempat ditemukannya suatu spesies dari sejumlah plot yang dibuat. Frekuensi merupakan besarnya intensitas ditemukannya spesies dalam pengamatan keberadaan organisme pada komunitas atau ekosistem. Untuk analisis komunitas tumbuhan, frekuensi spesies (F), frekuensi spesies ke-i (F-i), dan frekuensi relatif spesies ke-i (FR-i) dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$F-i = \frac{\text{Jumlah satuan petak yang diduduki oleh jenis (i)}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$$

$$FR-i = \frac{\text{Frekuensi jenis(i)}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

c. Dominansi menyatakan suatu jenis tumbuhan utama yang mempengaruhi dan melaksanakan kontrol terhadap komunitas dengan cara banyaknya jumlah jenis, besarnya ukuran maupun pertumbuhannya yang dominan. Berikut rumusnya:

$$D-i = \frac{\text{Jumlah kerimbunan individu suatu jenis (i)}}{\text{luas area sampel}}$$

$$DR-i = \frac{\text{Dominansi jenis (i)}}{\text{Jumlah dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Maka untuk menentukan nilai pentingnya yang mempunyai kaitan dengan struktur komunitasnya dapat diketahui dari INP nya. Yaitu suatu indeks yang dihitung berdasarkan jumlah seluruh nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dan dominansi relatif (DR) :

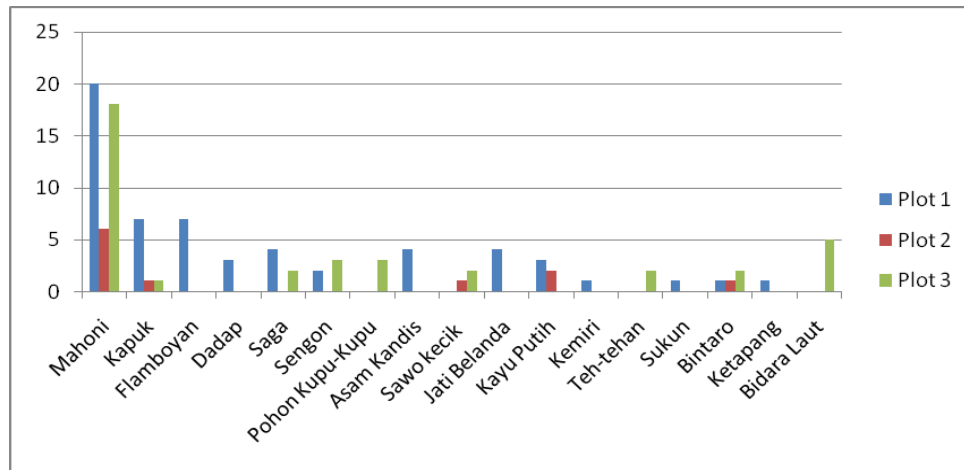
$$INP = KR+FR+DR$$

Untuk mengetahui INP pada tingkat tumbuhan bawah (under stories), semai (seedling), dan pancang (sapling) dihitung dari nilai kerapatan relatif (KR) dan frekuensi relatif (FR):

$$INP = KR+FR$$

HASIL

Berdasarkan hasil analisa vegetasi yang dilakukan di areal hutan kota Srengseng pada 3 plot yang dilakukan yaitu pada tingkat pohon didapatkan 17 jenis dan 11 famili. Jenis yang paling banyak ditemukan di hutan kota Srengseng adalah Mahoni (*Swietenia macrophylla*) pada plot 1 dengan jumlah 20 individu, dan plot 3 dengan jumlah 18 individu, dan pada jenis *Ceiba pentandra* (kapuk) dan *Delonix regia* (Flamboyan) pada plot 1 dan plot 3 masing masing dengan jumlah 7 individu, namun pada jenis *Ceiba pentandra*, *Aleurites moluccana*, *Artocarpus altilis*, *Terminalia catappa* dengan jumlah terkecil yaitu hanya 1 individu (Gambar 2).



Gambar 2. Jumlah jenis pohon

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan pada tingkat pohon pada jenis *Swietenia macrophylla* dengan nilai INP tertinggi dengan nilai sebesar (88.2 %) sedangkan indeks nilai penting terendah ditemukan pada jenis *Aleurites moluccana* (L.) Willd (29.1%) dan *Artocarpus altilis* sebesar (26.5%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan data pada gambar 2 di atas menunjukkan bahwa pada plot 1 ditemukan jenis vegetasi yaitu *Swietenia macrophylla*, (*Gmelina arborea* Roxb.), *Ceiba pentandra*, *Delonix regia*, *Adenanthera pavonina* L, *Garcinia xanthochymus*, *Guazuma ulmifolia* Lamk, *Erythrina variegata*, *Melaleuca leucadendra*, *Albizia chinensis*, *Aleurites moluccana*, *Artocarpus altilis*, *Carbera manghas*, *Terminalia catappa*. Pada plot 2 ditemukan 5 jenis vegetasi yaitu *Swietenia macrophylla*, *Melaleuca leucadendra*, *Carbera manghas*, *Ceiba pentandra* (L) Gaertn, *Manilkara kauki*. Pada plot 3 ditemukan 9 jenis vegetasi yaitu *Swietenia macrophylla*, *Strychnos lucida* R.Br, *Albizia chinensis*, *Bauhinia purpurea*, *Acalypha siamensis*, *Adenanthera pavonina* L, *Carbera manghas*, *Manilkara kauki*, *Ceiba pentandra* (L) Gaertn.

Vegetasi Hutan Kota Srengseng di susun oleh komposisi jenis yang cukup banyak, hal ini menunjukkan bahwa kondisi hutan kota cukup baik. Family Fabaceae merupakan family dengan jumlah jenis terbanyak, yang mengindikasikan bahawa famili ini mempunyai individu dengan toleransi dan adaptasi yang paling tinggi terhadap faktor lingkungan di lokasi pengambilan data (Zulkarnain *et al.*, 2015).

Hutan Kota Serengseng dapat berperan cukup baik dalam penyerapan karbon dioksida, Adanya vegetasi akan memberikan dampak positif bagi keseimbangan ekosistem dalam skala yang lebih luas. Umumnya peranan vegetasi pada suatu ekosistem terkait dengan pengaturan keseimbangan karbon dioksida dan oksigen dalam udara, perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah, pengaturan tata air tanah dan lain-lain. Meskipun secara umum kehadiran vegetasi pada suatu area memberikan dampak positif, namun pengaruh ini berbeda-beda tergantung dari struktur dan komposisi vegetasi yang tumbuh pada daerah itu (Arrijani *et al.*, 2006).

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon, tiang dan pancang didapat dari hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Berdasarkan hasil analisis vegetasi di Hutan kota Srengseng Jakarta

barat diperoleh INP pada tingkat pohon pada jenis *Swietenia macrophylla* dengan nilai INP tertinggi dengan nilai sebesar (88.2 %), sedangkan indeks nilai penting terendah ditemukan pada jenis *Aleurites moluccana* (L.) Willd (29.1%) dan *Artocarpus altilis* sebesar (26.5%). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis yang merupakan penciri komunitas pada wilayah tersebut, yang diindikasikan oleh kerapatan yang tinggi atau jumlah individu yang banyak jika dibandingkan dengan jenis lain. Secara umum, tumbuhan dengan INP tinggi mempunyai daya adaptasi, daya kompetisi dan kemampuan reproduksi yang lebih baik dibandingkan dengan tumbuhan yang lain dalam satu lahan tertentu (Irwan, 2009). Keanekaragaman jenis sangat erat kaitannya dengan komposisi jenis. Komposisi Jenis, dapat dilihat bahwa pada area yang tersusun oleh lebih banyak jenis didalamnya maka indeks keanekaragamannya semakin tinggi (Haryadi, 2017).

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian mengenai analisis vegetasi hutan kota Srengseng yang berada di wilayah kota Jakarta Barat, Kelurahan Srengseng, Kecamatan Kembangan, Provinsi DKI Jakarta. Dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis - jenis vegetasi yang ditemukan terdiri dari 17 jenis dan 11 family diantaranya adalah *Swietenia macrophylla*, (*Gmelina arborea* Roxb.), *Ceiba pentandra*, *Delonix regia*, *Adenanthera pavonina* L, *Garcinia xanthochymus*, *Guazuma ulmifolia* Lamk, *Erythrina variegata*, *Melaleuca leucadendra*, *Albizia chinensis*, *Aleurites moluccana*, *Artocarpus altilis*, *Carbera manghas*, *Terminalia catappa*.
2. Jenis yang mendominasi di kawasan penelitian adalah jenis *Swietenia macrophylla*.
3. Jenis yang mempunyai nilai INP tertinggi dengan nilai sebesar (88.2 %) dari semua plot keseluruhan, sedangkan indeks nilai penting terendah ditemukan pada jenis *Aleurites moluccana* (L.) Willd (29.1%) dan *Artocarpus altilis* sebesar (26,5%).

Perlu adanya pemeliharaan dan penambahan jenis keanekaragaman pada tingkat tiang dan pancang karena terlihat sangat rendah di hutan kota Srengseng Jakarta Barat, Kelurahan Srengseng, Kecamatan Kembangan, Provinsi DKI Jakarta sehingga hutan kota dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar hutan kota Srengseng.

REFERENSI

- Arrijani, Setiadi, D., Guhardja., & Qayim. (2006). Analisis vegetasi hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Biodiversitas*. 7(2), 147-153.
- Haryadi, N. (2017). Struktur Dan Komposisi Vegetasi Pada Kawasan Lindung Air Terjun Telaga Kameloh Kabupaten Gunung Mas. *Ziraa'ah*, 42 (2). doi: 10.31602/zmip.v42i2.778
- Irwan, T. D. (2009). *Komposisi Jenis dan Struktur Tegakan Hutan Di Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat*. [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor
- Lubis, S, H., Arifin, H.S., & Samsudin, I. (2013). Analisis Cadangan Karbon Pohon Pada Lanskap Hutan Kota di DKI Jakarta. *Jurnal Penelitian social dan ekonomi kehutanan*. 10 (1). doi: <https://doi.org/10.20886/jpsek.2013.10.1.1-20>
- Onrizal, C., Kusmana, B.H., Saharjo, I.P., Handayani, & Kato, L. B. (2005). Analisis Vegetasi Hutan Hujan Tropika Dataran Rendah Sekunder di Taman Nasional Danau sentarum, Kalimantan barat. *Biologi*. 4(6), 359-372.
- Samsudin, I., & Subiandono, L. B. (2007). *Pembangunan dan Pengelolaan Hutan Kota*. www.dephut.go.id/files/Ismayadi.pdf.
- Suhendang, E. (2002). *Pengantar Ilmu Kehutanan*. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB.

Zulkarnain, S., Kasim, & Hamid. (2015). Analisis vegetasi dan visualisasi struktur vegetasi hutan kota Baruga, kota Kendari. *Hutan Tropis*. Volume 3 No. 2. Banjarbaru.