

KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN DI HUTAN KOTA CARACAS KABUPATEN KUNINGAN

Ayu Sri Rahayu, Ilham Adhya, Nina Herlina

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Kuningan
Jl. Cut Nyak Dhien 36 A, Kuningan, Jawa Barat

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan dan tipe hutan Kota Caracas di Kabupaten Kuningan. Data pengambilan struktur tumbuhan menggunakan analisis vegetasi dengan metode sampling berpetak. Penentuan banyaknya sampel berdasarkan metode samel terpilih (*Purposive sampling*) sebanyak 18 plot. Data vegetasi yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui kerapatan jenis, kerapatan relatif, dominansi jenis, dominansi relatif, frekuensi jenis dan frekuensi relatif serta Indeks Nilai Penting.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di hutan kota Caracas memiliki nilai Indeks diversitas Shannon (H') $1 > H' > 3$ artinya bahwa nilai keanekaragaman jenis dari seluruh tingkat vegetasi sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada seluruh tingkat vegetasi memiliki karakteristik ekosistem vegetasi yang tidak begitu kompleks.

Kesetabilan kondisi struktur dan komposisi vegetasi dari beberapa Spesies menyediakan pasokan pakan yang cukup serta daya dukung lingkungan abiotik di masa yang akan datang bagi sejumlah satwa tersebut. Sedangkan dilihat dari jenis vegetasi unggulan diantaranya jenis Randu (*Ceiba pentandra*), Lengken (*Euphorbia longana*), Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Tisik (*Hibiscus macrophyllus*).

Hutan Kota Caracas termasuk dalam hutan kota tipe rekreasi yang berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan rekreasi dan keindahan masyarakat.

Kata Kunci : *Keanekaragaman, Kemerataan, Hutan Kota, Struktur dan Komposisi.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat didalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang.

Sebagai suatu ekosistem hutan kota berfungsi memperbaiki dan menjaga iklim mikro dan nilai estetika, resapan air, menciptakan keseimbangan dan keserasian fisik kota serta mendukung pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia.

Kawasan Identifikasi vegetasi dapat menghasilkan kajian karakter lingkungan yang sesuai dengan vegetasi yang akan dikembangkan di lingkungan tersebut sebagai suatu syarat tumbuh yang harus disediakan alam. Tipe vegetasi hutan kota yang berhubungan dengan kondisi lingkungan disekitarnya membentuk suatu tipe hutan kota.

Hutan di Desa Caracas Kabupaten Kuningan merupakan salah satu kawasan yang akan dikembangkan menjadi hutan kota seluas 7 hektar. Penelitian di hutan kota Caracas untuk mengetahui komposisi dan stuktur vegetasi yang ada, sehingga dapat dijadikan bahan rekomendasai

dalam melakukan pengembangan hutan kota dimasa depan.

Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Berapa jumlah dan jenis vegetasi yang ada di hutan kota Caracas Kabupaten Kuningan serta untuk mengetahui termasuk kedalam tipe apakah hutan kota Caracas Kabupaten Kuningan.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi mengenai jenis vegetasi yang ada di hutan kota Caracas dan sebagai bahan evaluasi terhadap tujuan penyelenggaraan hutan kota Caracas di Kabupaten Kuningan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama 3 (tiga) bulan yaitu bulan September sampai dengan November 2015 bertempat Hutan Kota Caracas Kabupaten Kuningan seluas 7 hektar.

Alat dan Bahan

1. GPS
2. Kompas
3. Pita Ukur
4. Tambang.
5. Kamera Digital
6. Daftar Isian (*Talysheet*).
7. Kaliper

Metode Sampling

$$n = \frac{IS \times N}{Lpc} \quad (\text{Sumber : Odum, 1998})$$

Keterangan :

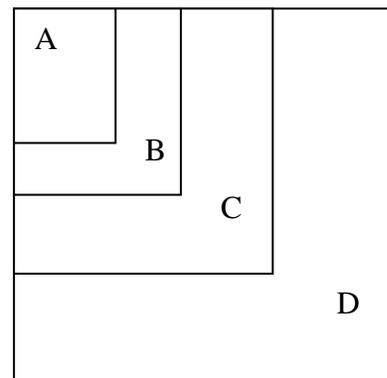
- N = Luas Seluruh areal Penelitian
n = Banyaknya Petak Contoh
IS = Intensitas Sampling
Lpc = Luas Petak Contoh

$$(20 \times 20 = 400 \text{ m}^2 / 0,04 \text{ ha})$$

Penentuan metode sampel didasarkan pada luas kawasan yang tidak terlalu besar. Petak contoh diletakan secara acak pada lokasi yang memungkinkan mewakili seluruh kawasan hutan kota (*Sample Randonme Samplig*). yang sudah disesuaikan kaidah sampling, dimana peletakan petak contoh mempertimbangkan keterwakilan, efisiensi waktu dan biaya dan keselamatan peneliti.

Pengumpulan Data

Analisis vegetasi pada penelitian ini menggunakan metode sampel berpetak dengan ukuran petak sebesar 20 x 20 meter di lokasi penelitian. Lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1
Petak Contoh Analisis Vegetasi

Keterangan:

1. Petak Contoh Semai (2m X 2m)
2. Petak Contoh pancang (5 m X5 m)
3. Petak Contoh Tiang (10 m X10 m)
4. Petak Contoh Pohon (20 m X20 m)

Semai adalah anak pohon mulai kecambah hingga tinggi < 1,5 m. Pancang adalah anak pohon yang tingginya \geq 1,5 m dan diameter < 7 cm. Tiang adalah pohon muda yang diameternya 7cm sampai

diameter < 20 cm. Pohon adalah pohon dewasa yang diameternya \geq 20 cm.

Analisis Data

Analisis Data Vegetasi

- a. Kerapatan (K)

$$= \frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas petak ukur}}$$
- b. Kerapatan relatif (KR)

$$= \frac{\text{Kerapatan suatu jenis} \times 100\%}{\text{Kerapatan seluruh jenis}}$$
- c. Frekwensi (F)

$$= \frac{\text{Jumlah petak penemuan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$
- d. Frekwensi relatif (FR)

$$= \frac{\text{Frekwensi suatu jenis} \times 100}{\text{Frekwensi seluruh jenis}}$$
- e. Dominansi (D)

$$= \frac{\text{Luas bidang dasar}}{\text{Luas petak ukur}}$$
- f. Dominansi relatif (DR)

$$= \frac{\text{Dominansi suatu jenis} \times 100}{\text{Dominansi seluruh jenis}}$$
- g. Indeks Nilai Penting (INP)

Tingkat semai, pancang dan tumbuhan bawah

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR}$$

Tingkat tiang dan pohon :

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

Indeks Keanekaragaman Jenis

Untuk mengetahui index keragaman, yaitu menggunakan indeks diversitas Shannon.

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{n} \right) \ln \left(\frac{n_i}{n} \right) \right]$$

(Ludwig & Reynolds 1988)

Keterangan:

- H' = Indeks diversitas Shannon;
- n_i = Jumlah individu jenis ke-i

- S = Jumlah jenis;
- n = Total jumlah individu;
- \ln = Logaritma natural

Dengan kriteria indeks diversitas Shannon menurut Soerianegara dan Indrawan (2006):

- $H' < 1$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah.
- $1 > H' > 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang
- $H' > 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

Indeks Kemerataan Jenis

Indeks Kemerataan Jenis menggunakan Indeks diversitas Simpson dihitung dengan formula:

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^s n_i(n_i - 1)}{n(n - 1)}$$

(Ludwig & Reynolds 1988)

- λ = Indeks diversitas Simpson
- n_i = Jumlah individu jenis ke-i
- S = Jumlah jenis
- N = Total jumlah individu

Indeks dominansi-Simpson menurut Soerianegara dan Indrawan (2006) bernilai antara 0 – 1 dengan deskripsi sebagai berikut :

1. Semakin mendekati angka 0 berarti tidak terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya atau komunitas berada dalam kondisi stabil
2. Semakin mendekati 1 berarti terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya atau komunitas berada dalam kondisi labil karena terjadi tekanan ekologis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Vegetasi Tingkat Pohon

Jenis vegetasi mahoni (*Swietenia mahagoni*) mendominasi pada tingkat pohon dengan penyebaran yang cukup merata serta nilai peluang ditemukan jenis ini yang cukup besar pula. Secara berturut-turut jenis mahoni (*Swietenia mahagoni*) memiliki nilai kerapatan relatif sebesar 19,67%, dominansi relatif sebesar 19,673% dan frekuensi relatif sebesar 19,67%.

Struktur Vegetasi Tingkat Tiang

Jenis sengon (*Paraserienthes falcataria*) paling banyak ditemukan yaitu sebesar 23,21%. Begitu juga berdasarkan dominansi relatif sebesar 28,63%, Hal tersebut dikarenakan tingkat pertumbuhan jenis sengon (*Paraserienthes falcataria*) lebih cepat. Demikian jenis sengon (*Paraserienthes falcataria*) lebih merata ditemukan serta memiliki peluang yang lebih besar ditemukan yaitu berdasarkan nilai frekuensi relatif sebesar 23,98%.

Struktur Vegetasi Tingkat Pancang

Pada tingkat pancang jenis vegetasi yang paling banyak ditemukan berdasarkan kerapatan relatif adalah vegetasi mahoni (*Swietenia mahagoni*) sebesar 36,759% dan sengon (*Paraserienthes falcataria*) sebesar 25,063%.

Struktur Vegetasi Tingkat Semai

Jenis vegetasi yang paling banyak ditemukan berdasarkan nilai kerapatan relatif adalah jenis mahoni (*Swietenia mahagoni*) sebesar 22,26% dan tisuk (*Hibiscus macrophyllus*) sebesar 12,72%. Begitu juga berdasarkan nilai frekuensi relatif diketahui jenis vegetasi yang paling besar peluang ditemukan yaitu jenis mahoni (*Swietenia mahagoni*) sebesar 20,02% dan kopi sebesar 15,02 %.

Komposisi Jenis

Jenis Mahoni (*Swietenia mahagoni*) mendominasi secara merata pada tingkat vegetasi pohon, tiang, pancang dan semai. Dari tabel tersebut menunjukkan jenis sengon dan mahoni yang mampu lebih merata pada seluruh tingkat pertumbuhan vegetasi, dimana mampu melewati persaingan baik dalam hal unsur hara maupun cahaya matahari.

Keanekaragaman dan Kemerataan

Hutan kota Caracas memiliki nilai Indeks diversitas Shannon (H') $1 > H' > 3$ artinya bahwa nilai keanekaragaman jenis dari seluruh tingkat vegetasi sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada seluruh tingkat vegetasi memiliki karakteristik ekosistem vegetasi yang tidak begitu kompleks. Sehingga komunitas vegetasi yang ada termasuk dalam vegetasi yang homogen dengan penyebaran masing-masing vegetasi tidak begitu merata. Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis Indeks diversitas Simpson (λ) yang mendekati nilai 0 yang diinterpretasikan bahwa vegetasi pada seluruh tingkat tidak begitu merata di satuan luas hutan.

Tipe Hutan Kota

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tingkat keanekaragaman serta kemerataan jenis vegetasi di Hutan Kota Caracas memiliki vegetasi yang cenderung homogen dengan penyebaran yang cukup merata. Sedangkan dilihat berdasarkan jenis tumbuhan yang ada, tersedia sejumlah jenis vegetasi unggulan seperti jenis Randu (*Ceiba pentandra*), Lengkeng (*Euphoria longana*), Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Tisuk (*Hibiscus macrophyllus*). Hutan Kota Caracas termasuk dalam tipe hutan kota Plasma Nutfah yang berfungsi sebagai pelestari plasma nutfah, merupakan konservasi vegetasi secara insitu dan/atau sebagai habitat satwa yang dilindungi atau dikembangkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian di Hutan Kota Caracas terdapat 12 jenis vegetasi yang secara berturut-turut diantaranya adalah Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), Gemelina (*Gemelina aborea*), Jati (*Tectona grandis*), Kopi (*Coffe arabica*), Lengkek (*Euphoria longana*), Mahoni (*Swietinia mahagoni*), Melinjo (*Gnetum gnemon*), Randu (*Ceiba pentandra*), Salam (*Syzygium polyanthum*), Sengon (*Paraserienthes falcataria*), Suren (*Toona sureni*) dan Tisuk (*Hibiscus macrophyllus*).
2. Hutan Kota Caracas dalam hutan kota tipe rekreasi yang berfungsi sebagai pemenuh kebutuhan rekreasi dan keindahan masyarakat. Hal tersebut dipertimbangkan berdasarkan fungsi yang sudah ada dimana masyarakat sekitar menjadikan kawasan tersebut sebagai tempat bermain.

Saran

1. Hutan Kota Caracas memiliki peranan yang sangat penting bagi masyarakat di sekitarnya, terutama bagi daya dukung lingkungan sekitar hutan tersebut. Oleh sebab itu perlu adanya rehabilitasi keanekaragaman jenis vegetasi di hutan sekitar kawasan dengan tujuan agar hutan tersebut dapat di fungsikan secara optimal bagi kelestarian daerah di sekitarnya.
2. Keanekaragaman jenis merupakan kunci bagi ekosistem hutan yang stabil, sehingga keragaman jenis yang tinggi mampu menjaga ekosistem hutan tersebut agar tetap lestari dan berkesinambungan. Dengan alasan

tersebut perlu dilakukan perlindungan hutan dari pengrusakan serta perbaikan dan peningkatan kualitas ekologi di dalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. *Rencana aksi pemantapan ketahanan pangan 2005-2010. Lima komoditas unggulan: beras, jagung, kedelai, gula, dan daging sapi*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Departemen Kehutanan. 1995. *Hutan Rakyat*. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kehutanan. 1999. *Undang-Undang Republik Indonesia*. Nomor 41 Tentang Kehutanan. Jakarta.
- Guruh Afriantho. 2008, *Prospek Kontribusi Hutan Rakyat Terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Bogor (Studi Kasus Hutan Rakyat di Kecamatan Nanggung)*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Ichwandi I, dan M. B, Saleh. 2000. *Towards Mutually Beneficial Partnership in Outgrower Schemes/Cost Benefit Analysis on Four Case Studies of Outgrower Schemes in Indonesia*. Bogor : Collaboration between the Center for International Forestry Research and Faculty of Forestry Bogor Agricultural University.
- PT Perhutani. 2001. *Keputusan Dewan Pengawas Perhutani tentang Pengelolaan Sumber Daya Hutan Bersama Masyarakat*. Jakarta.
- Sugiyono. 2002. *Metode Penelitian*. Penerbit Alfabeta. Bandung