

PENERAPAN ANALISIS VEGETASI DI HUTAN MBEJI DAERAH WONOSALAM JOMBANG

Anita Munawwaroh

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi
IKIP Budi Utomo Malang
Jalan Simpang Arjuno 14-B Malang
Surel: munawwarohanita86@gmail.com

Abstrak

Analisis vegetasi terhadap hutan perlu dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman hayati yang terdapat di hutan tersebut sehingga mempermudah didalam melakukan pemeliharaan dan pemberdayaan hutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman hayati dan struktur vegetasi (frekuensi, kerapatan, dominansi, dan Indeks Nilai Penting) di hutan mbeji, Wonosalam, Jombang. Pada penelitian ini digunakan metode *point centered quarter*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2015. Hasil penelitian menunjukkan pada Hutan Mbeji terdapat 11 jenis pohon yang teridentifikasi dan 15 spesies tumbuhan, dimana ada 10 spesies yang telah teridentifikasi. Nilai penting tumbuh-tumbuhan di Hutan Mbeji di daerah Wonosalam Jombang pada tingkat pohon paling tinggi adalah pohon randu (*Ceiba petandra*) sebesar 57,42 % sedangkan nilai INP paling rendah dari jenis pohon andong (*Rhadamnia cinerea*) yaitu sebesar 6,06 %. Pada sapling nilai penting yang paling tinggi adalah talas (*Colocasia esculenta*) yaitu sebesar 49,23 %. Sedangkan, nilai INP paling rendah dari jenis nanas (*Ananas comosus*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), tapak liman (*Elephantopus scaber*), semak A, semak B, semak C, semak E, dan semak F yaitu sebesar 6,35 %. Tingginya nilai INP menunjukkan bahwa jenis-jenis tersebut dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya yang lebih baik dibanding jenis lainnya.

Kata kunci: analisis vegetasi, metode point centered quarter, hutan mbeji Jombang

Abstract

Vegetation analysis in forests is necessary to conduct in order to know the variety of the plants so that it can make the conservation easy. This study aimed to know the variety of plants and its structure (frequency, density, dominance, and important value index) of Mbeji forest, Wonosalam, Jombang. This study applied point centered quarter method. It was carried out on May 2015. The result showed that there were 11 kinds and 15 species of tree. The 10 species had been identified the important value. The highest one was kapok tree (*Ceiba petandra*), 57.42 %, while the lowest one was andong tree (*Rhadamnia cinerea*), 6.06 %. In the sample, the highest important value was taro (*Colocasia esculenta*) 49.23 %, yet pineapple (*Ananas comosus*), jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*), bush A (*Elephantopus scaber*), bush B, bush C, bush E, and bush F had the lowest value, 6.35 %. The higher value showed that the kinds of plant were able to adapt with the environment better than the other plants.

Keywords: vegetation analysis, point centered quarter method, Mbeji Forest, Jombang

PENDAHULUAN

Hutan merupakan masyarakat tumbuh-tumbuhan yang dikuasai oleh pohon-pohon yang menempati suatu tempat dimana terdapat hubungan timbal balik antara tumbuhan tersebut dengan lingkungannya. Pepohonan yang tinggi sebagai komponen dasar dari hutan memegang peranan penting dalam menjaga kesuburan tanah dengan menghasilka serasah sebagai sumber hara penting bagi vegetasi hutan (Ewuesie, 1990). Menurut Bachelard *et al.*, (1985) dalam Alief *et al.*, (2006), pohoan berperan dalam perlindungan tanah dan daur hidrologi (cadangan air tanah), pencegah erosi dan banjir, peredam polusi, menjaga keseimbangan iklim global dan sebagai sumber plasma nutfah.

Analisis vegetasi terhadap hutan perlu dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman hayati yang terdapat di hutan tersebut sehingga mempermudah didalam melakukan pemeliharaan dan pemberdayaan hutan. Untuk keperluan analisis vegetasi diperlukan data jenis tumbuhan, diameter dan tinggi untuk menentukan indeks nilai penting dari penyusun komunitas hutan tersebut. Dengan analisis vegetasi dapat diperoleh informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan (Greig-Smith, 1983 *dalam* Heriyanto, 2007).

Dari uraian di atas maka dapat dilakukan penelitian mengenai bagaimana keanekaragaman hayati dan struktur vegetasi (frekuensi, kerapatan, dominansi, dan Indeks Nilai Penting) di hutan mbeji, Wonosalam, Jombang

METODE PENELITIAN

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran untuk mengukur lebar plot dan panjang garis transek, kaliper untuk mengukur diameter batang pohon, Haga meter untuk mengukur tinggi pohon, kompas untuk menentukan arah garis transek, dan alat tulis untuk mencatat data. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pohon yang ada di Hutan Mbeji dan ranting untuk penanda plot.

Pada penelitian ini digunakan metode *point centered quarter*. Metode ini dimulai dengan menentukan arah dengan menggunakan kompas untuk membuat transek, garis transek sepanjang 20 meter untuk setiap plotselanjutnya menentukan titik pusat pengamatan. Menentukan pohon yang terdekat dari titik pusat kemudian mengukur jarak pohon ke titik pusat dan diameter pohon yang diukur setinggi dada. Mengukur tinggi pohon dengan jarak minimal 15 meter kemudian melakukan analisis data yang diperoleh menggunakan variabel kerapatan, dominansi, frekuensi dan nilai penting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hutan Mbeji di daerah Wonosalam Jombang memiliki luas 8,5 Ha, didalamnya terdapat 8 mata air yang sangat menunjang keberlangsungan hidup lebih dari 200 KK di desa Mbeji. Hasil dari sapling yang dilakukan didapatkan 11 jenis pohon yang teridentifikasi dan 15 spesies tumbuhan, dimana ada 10 spesies yang telah teridentifikasi. Berikut tabel struktur vegetasi (frekuensi, kerapatan, dominansi, dan Indeks Nilai Penting) dari pohon dan tumbuhan yang ditemukan di hutan Mbeji di daerah Wonosalam, Jombang.

Tabel 1. Struktur Vegetasi dari Pohon yang Ditemukan di Hutan Mbeji di Daerah Wonosalam, Jombang

No	Nama Spesies	Nama Indonesia	Ka	Kr	Da	Dr	Fa	Fr	INP
1	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mahoni	0,02	22,50	873,00	4,18	0,60	20,69	47,37
2	<i>Coffea arabica</i> L.	Kopi	0,03	27,50	313,00	1,50	0,50	17,24	46,24
3	<i>Ceiba petandra</i>	Randu	0,01	10,00	7024,00	33,63	0,40	13,79	57,42
4	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	0,01	5,00	4494,00	21,52	0,20	6,90	33,41
5	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	0,02	15,00	506,00	2,42	0,50	17,24	34,66
6	<i>Ficus variegata</i>	Gondang	0,00	2,50	4069,44	19,48	0,10	3,45	25,43
7	<i>Maesopsis eminii</i>	Sobsi	0,01	5,00	127,00	0,61	0,20	6,90	12,50
8	<i>Rhadamnia cinerea</i>	Andong	0,00	2,50	23,00	0,11	0,10	3,45	6,06
9	<i>Eugenia aperculata</i>	Salam	0,00	2,50	2289,00	10,96	0,10	3,45	16,91
10	<i>Tectona grandis</i>	Jati	0,01	5,00	424,00	2,03	0,10	3,45	10,48
11	<i>Melia azedarach</i>	Mindi	0,00	2,50	754,00	3,61	0,10	3,45	9,56
	Jumlah		0,10	100,00	20896,44	100,05	2,90	100,00	300,05

Keterangan :

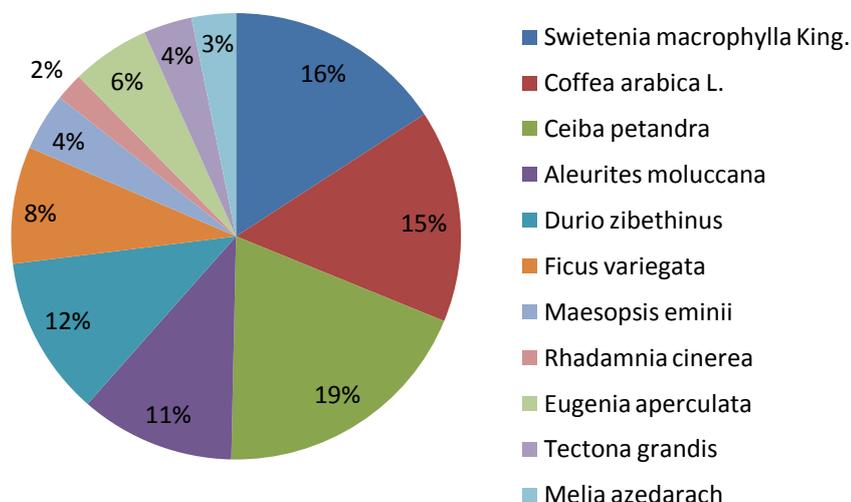
Ka : Kepadatan absolut , Kr : Kepadatan relatif, Da: Dominansi absolut

Dr : Dominansi relatif, Fa: Frekuensi absolut, Fr : Frekuensi relatif

INP : Indeks Nilai Penting

Berdasarkan Tabel 1 dapat dibuat grafik diagram perbandingan nilai INP dari masing-masing jenis Pohon pada Gambar 1:

Diagram Nilai INP Pohon di Hutan Mbeji di Daerah Wonosalam, Jombang

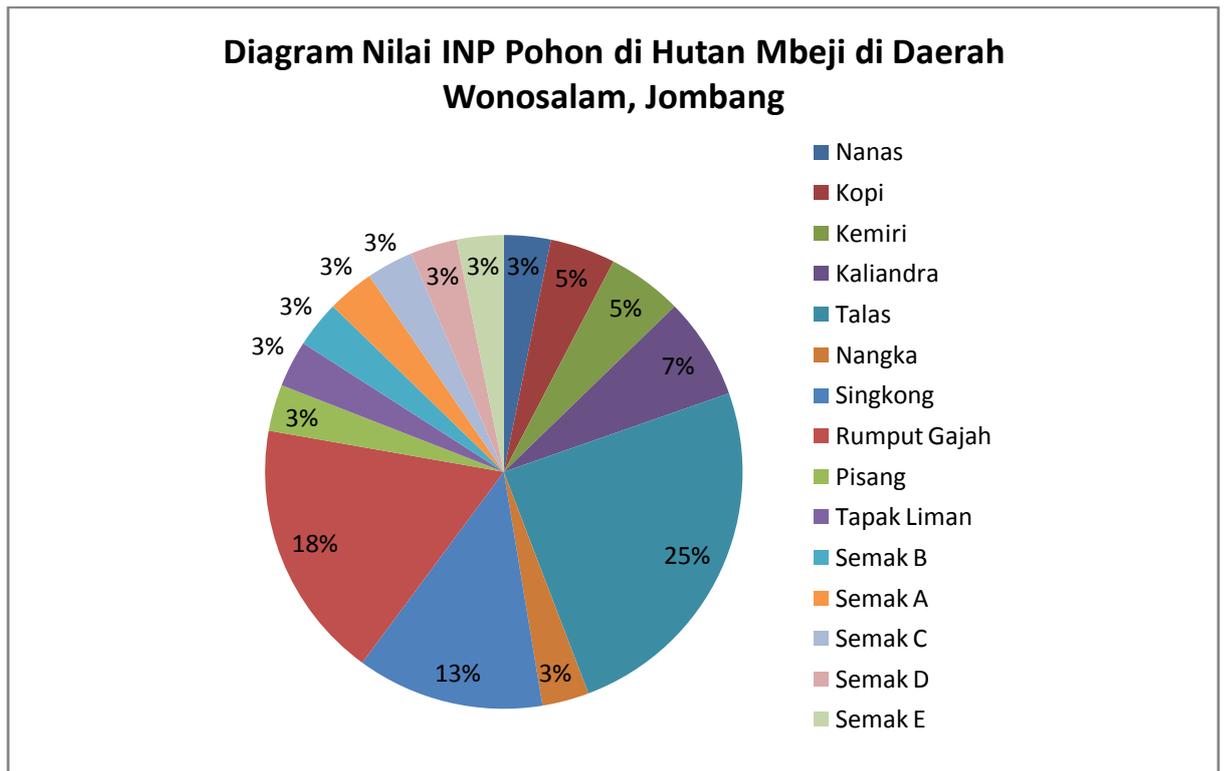


Gambar 1. Diagram prosentase perbandingan nilai INP dari masing-masing jenis Pohon di Hutan Mbeji di Daerah Wonosalam, Jombang

Tabel 2. Struktur Vegetasi dari Sapling yang Ditemukan di Hutan Mbeji di Daerah Wonosalam, Jombang

No	Nama Spesies	Nama Indonesia	Ka	Kr	Fa	Fr	INP
1	<i>Ananas comosus</i>	Nanas	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
2	<i>Coffea arabica L.</i>	Kopi	0,01	5,00	0,10	3,85	8,85
3	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	0,00	2,50	0,20	7,69	10,19
4	<i>Calliandra haematoceph</i>	Kaliandra	0,01	10,00	0,10	3,85	13,85
5	<i>Colocasia esculenta</i>	Talas	0,03	30,00	0,50	19,23	49,23
6	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
7	<i>Manihot utilissima</i>	Singkong	0,01	10,00	0,40	15,38	25,38
8	<i>Penisetum purpureum</i>	Rumput Gajah	0,02	20,00	0,40	15,38	35,38
9	<i>Musa paradisiaca</i>	Pisang	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
10	<i>Elephantopus scaber</i>	Tapak Liman	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
11		Semak B	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
12		Semak A	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
13		Semak C	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
14		Semak D	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
15		Semak E	0,00	2,50	0,10	3,85	6,35
	Jumlah		0,10	100,00	2,60	100,00	200,00

Berdasarkan Tabel 2 dapat dibuat grafik diagram perbandingan nilai INP dari masing-masing jenis Sapling seperti Gambar 2.



Gambar 2. Diagram prosentase perbandingan nilai INP dari masing-masing jenis Sapling di Hutan Mbeji di Daerah Wonosalam, Jombang

Nilai penting pohon di hutan Mbeji di daerah Wonosalam, Jombang

Dari hasil analisis vegetasi pada tabel 1, jenis pohon yang paling banyak terdapat di daerah area penelitian adalah jenis kopi (*Coffea arabica* L.) dan mahoni (*Swietenia macrophylla* King.). Tanaman kopi tumbuhnya tegak, bercabang dan bila dibiarkan tumbuh dapat mencapai tinggi 12 m. Sedangkan untuk pohon mahoni termasuk pohon besar dengan tinggi pohon mencapai 35-40 m dan diameter mencapai 125 cm. Pohon mahoni bisa mengurangi polusi udara sekitar 47% - 69% sehingga disebut sebagai pohon pelindung sekaligus filter udara dan daerah tangkapan air. Daun-daunnya bertugas menyerap polutan-polutan di sekitarnya. Sebaliknya, dedaunan itu akan melepaskan oksigen (O₂) yang membuat udara di sekitarnya menjadi segar (Zain, 1992), sehingga pohon mahoni ini, memberikan manfaat besar untuk penduduk sekitar.

Berdasarkan perhitungan (gambar 1), didapatkan bahwa FR terbesar ada pada jenis mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) dengan nilai 20,69 %. Nilai ini menunjukkan bahwa mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) memiliki kehadiran yang tinggi di tiap plot dibandingkan dengan spesies yang lainnya. KR terbesar

ada pada jenis kopi (*Coffea arabica* L) dengan nilai 27,50 % . Nilai ini menunjukkan bahwa kopi memiliki kerapatan yang tinggi bila dibandingkan dengan spesies yang lainnya. Nilai DR terbesar ada pada randu (*Ceiba petandra*) dengan nilai sebesar 33,63 % . Nilai ini menunjukkan penutupan tajuknya besar dibandingkan dengan spesies lain. Sedangkan jika dilihat dari besarnya indeks nilai penting (INP), pohon randu (*Ceiba petandra*) lebih mempunyai peranan penting dibandingkan dengan tumbuhan lainnya karena memiliki nilai penting terbesar yaitu 57,42 % . Tingginya nilai INP pun menunjukkan bahwa jenis-jenis tersebut mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan yang lebih baik.

Nilai penting sapling di hutan Mbeji di Daerah Wonosalam, Jombang

Dari hasil analisis vegetasi pada tabel 2, jenis sapling yang paling banyak terdapat di daerah area penelitian adalah jenis talas (*Colocasia esculenta*). Talas merupakan tanaman pangan berupa herba menahun. berperawakan tegak, tingginya 1 cm atau lebih dan merupakan tanaman semusim atau sepanjang tahun. Talas mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Umbi, pelepah daunnya banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan, obat maupun pembungkus. Daun, sisa umbi dan kulit umbi dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan ikan secara langsung maupun setelah difermentasi. Tanaman ini mempunyai keterkaitan dengan pemanfaatan lingkungan dan penghijauan karena mampu tumbuh di lahan yang agak berair sampai lahan kering. Karena manfaatnya sehingga penduduk kemungkinan banyak yang memanfaatkan hutan Mbeji untuk menanam talas sehingga tanaman ini banyak dijumpai di hutan tersebut.

Berdasarkan data hasil perhitungan (gambar 2), didapatkan bahwa FR terbesar ada pada jenis talas (*Colocasia esculenta*) dengan nilai 19,23 % . Nilai ini menunjukkan bahwa talas (*Colocasia esculenta*) memiliki kehadiran yang tinggi di tiap plot dibandingkan dengan spesies yang lainnya. sebanding dengan nilai FR, nilai KR terbesar juga jenis talas (*Colocasia esculenta*) dengan nilai 30,00 % . Nilai ini menunjukkan bahwa talas memiliki kerapatan yang tinggi bila dibandingkan dengan spesies yang lainnya. Sedangkan jika dilihat dari besarnya indeks nilai penting (INP), jenis talas (*Colocasia esculenta*) lebih mempunyai peranan penting dibandingkan dengan tumbuhan lainnya karena memiliki nilai penting terbesar yaitu 49,23 % . Tingginya nilai INP pun menunjukkan bahwa

jenis-jenis tersebut mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya yang lebih baik dibanding jenis lainnya.

Kondisi Hutan Mbeji di Daerah Wonosalam, Jombang

Hutan Mbeji jika dilihat dari perbandingan kedua tingkat pertumbuhan dilihat bahwa jenis spesies sapling (15 spesies) lebih banyak daripada jenis spesies pohon (11 spesies) dengan jarak antar pohon (4,96 m) lebih besar dibanding jarak antar sapling (1,79 m). Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa sapling memiliki tingkat kerapatan lebih tinggi daripada pohon sehingga untuk pertumbuhannya lebih baik dibandingkan dengan sapling karena jarak antar sapling hanya sebesar 1,79 m. Hal tersebut tidak baik untuk pertumbuhan sapling sebab pertumbuhannya terhambat karena kompetisi ruang, sedangkan pohon dengan jarak yang lebih jauh dimungkinkan lebih berkembang karena kompetisi yang berkurang.

Jika dilihat dari fungsi hutan sebagai penyedia oksigen, seharusnya dalam hutan Mbeji harus lebih banyak dalam jenis pohon dibandingkan jenis sapling. Karena pohon dapat menghasilkan oksigen lebih tinggi dibandingkan dengan sapling. Selain itu, pohon juga dapat digunakan sebagai bahan bakar dengan memanfaatkan kayu yang berasal dari ranting atau mungkin batangnya. Namun, sapling juga mempunyai manfaat terutama jenis tanaman yang dapat dikonsumsi karena dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan penduduk. Hal ini didukung dari hasil penelitian ini, karena jenis sapling yang paling banyak adalah jenis talas dan singkong. Dimana tanaman talas dan singkong memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena hampir sebagian besar bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk dikonsumsi manusia. Tanaman talas dan singkong yang merupakan penghasil karbohidrat berpotensi sebagai suplemen beras atau diversifikasi bahan pangan.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Komposisi jenis pohon adalah *Swietenia macrophylla* King., *Coffea arabica* L., *Ceiba petandra*, *Aleurites moluccana*, *Durio zibethinus*, *Ficus variegata*., *Maesopsis eminii*, *Rhadamnia cinerea*, *Eugenia aperculata*, *Tectona grandis*,

dan *Melia azedarach* dengan jarak rata-rata pohon adalah 4,96 m dan rata-rata tinggi pohon 14,77 m.

2. Komposisi jenis sapling adalah : *Ananas comosu.*, *Coffea arabica* L., *Aleurites moluccana*, *Calliandra haematoceph.*, *Colocasia esculenta*, *Artocarpus heterophyllus*, *Manihot utilissima*, *Penisetum purpureum*, *Musa paradisiacal*, dan *Elephantopus scaber*. Sedangkan spesies yang belum diidentifikasi yaitu Semak A, Semak B, Semak C, Semak D, dan Semak E dengan jarak rata-rata sapling adalah 1,79 m.
3. Nilai penting tumbuh-tumbuhan di Hutan Mbeji di daerah Wonosalam Jombang pada tingkat pohon paling tinggi adalah pohon randu (*Ceiba petandra*) sebesar 57,42 %. Tingginya nilai INP pun menunjukkan bahwa jenis-jenis tersebut mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya yang lebih baik dibanding jenis lainnya. Sedangkan, nilai INP paling rendah dari jenis pohon andong (*Rhadamnia cinerea*) yaitu sebesar 6,06 %. Pada sapling nilai penting yang paling tinggi adalah talas (*Colocasia esculenta*) yaitu sebesar 49,23%. Sedangkan, nilai INP paling rendah dari jenis nanas (*Ananas comosus*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), tapak liman (*Elephantopus scaber*), semak A, B, C, E, dan F yaitu sebesar 6,35 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Alief, A., Retno, W., Ananta. 2006. *Studi Keanekaragaman Pohon Pada Tiga Zona Ketinggian Hutan Pegunungan Gunung Sinabung kabupaten Karo. Jurnal Komunikasi Penelitian*. Vol 8 No. 3
- Ewusie JY. 1980. *Pengantar Ekologi Tropika*. Tanuwidjaya Usman, penerjemah. Bandung : ITB Press. Terjemahan dari : Elements of Tropical Ecology.
- Heriyanto, N. M., Subiandono E. 2007. *Studi dan Potensi Geronggang (Cratoxylon arborescens BI) di Kelompok Hutan Sungai Berpasir Sungai Sidung, Kabupaten Tanjung Redeb, Kalimantan Timur. Buletin Plasma Nutfah*. Vol. 13 No. 2.
- Zain, A. S. 1992. *Aspek Pembinaan Kawasan Hutan dan Stratifikasi Hutan Rakyat*. Jakarta; Rine Kartika.