

Analisis Vegetasi Kawasan Hutan Adat Lindu Untuk Penilaian Kesehatan Hutan Daerah Penyangga

HERU SETIAWAN¹

¹Peneliti Muda Pada Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
Jl. P. Kemerdekaan Km 16,5 Makassar, Sulawesi Selatan.
Telepon/Fax : (0411) 554049/554051
Email: hiero_81@yahoo.com

ABSTRAK

Kawasan hutan adat lindu termasuk dalam kawasan daerah penyangga Taman Nasional Lore Lindu (TNLL). Keberadaan hutan adat lindu mempunyai peranan yang sangat penting dalam menopang kehidupan sosial ekonomi masyarakat suku lindu. Semakin berkembangnya masyarakat adat lindu, menuntut kebutuhan hidup yang semakin banyak dan dapat berdampak pada menurunnya kualitas hutan adat lindu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis vegetasi dan pengukuran indeks nilai penting guna menilai tingkat kesehatan hutan di kawasan hutan adat lindu. Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan adat lindu yang berada di dua desa di kawasan penyangga TNLL, yaitu Desa Anca dan Desa Tomado. Penelitian ini menggunakan metode kuadrat yang diletakkan secara purposive sampling menyesuaikan dengan kondisi tegakan. Hasil analisis vegetasi menunjukkan bahwa tumbuhan penyusun hutan di kawasan hutan adat lindu yang berlokasi di Desa Tomado terdiri atas semai sebanyak 10 jenis, pancang 9 jenis, tiang 10 jenis dan pohon 16 jenis, sementara di Desa Anca terdiri atas semai 24 jenis, pancang 24 jenis, tiang 21 jenis dan pohon 41 jenis. Pada pengukuran nilai indeks diversitas Shannon-Wiener (H') di kawasan hutan adat lindu di Desa Tomado yang tertinggi ditemukan pada tingkat pohon (2,729) dan terendah ditemukan pada tingkat semai (2,118). Sedangkan di Desa Anca nilai indeks diversitas Shannon-Wiener (H') yang tertinggi ditemukan pada tingkat pohon (3,429) dan terendah ditemukan pada tingkat semai (2,637). Dari perbandingan data di atas dapat diketahui bahwa kawasan hutan adat lindu yang berada di Desa Anca mempunyai tingkat keanekaragaman jenis lebih tinggi dibandingkan hutan adat lindu yang berada di Desa Tomado. Secara umum, tingkat keragaman vegetasi di kawasan hutan adat lindu termasuk dalam kategori baik dengan nilai indeks keragaman pohon rata-rata sebesar 3,079. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada kelas pertumbuhan pohon di hutan adat lindu yang berlokasi di Desa Anca adalah *Ficus sp*, dengan nilai INP sebesar 47,58%, sedangkan di Desa Tomado, INP tertinggi juga pada jenis *Ficus sp* dengan nilai INP sebesar 43,44%.

Kata Kunci : keragaman vegetasi, Indeks Nilai Penting, daerah penyangga, Hutan adat Lindu

PENDAHULUAN

Secara geografis, Indonesia termasuk ke dalam dua rumpun bioeografi, yaitu IndoMelayu dan Australasia dan diantara keduanya terdapat zona transisi Wallacea. Kondisi geografis tersebut menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tinggi. Keanekaragaman hayati (biological diversity) atau sering disebut dengan biodiversity merupakan suatu istilah untuk menyatakan tingkat keanekaragaman sumber daya alam hayati yang meliputi kelimpahan atau penyebaran dari ekosistem, jenis dan

genetik. Keanekaragaman hayati merupakan konsep penting dan mendasar karena menyangkut kelangsungan hidup seluruh kehidupan di muka bumi. Berkaitan dengan distribusi pusat keanekaragaman tumbuhan, dari 12 pusat keanekaragaman tanaman (Pusat Vavilov), salah satunya adalah Pusat Indo-Melayu dengan Indonesia sebagai unsur terbesar. Oleh karena itu, dalam upaya konservasi dunia, Indonesia memiliki arti yang sangat penting (Setiawan *et al.*, 2006).

Pulau Sulawesi secara biogeografi termasuk dalam kawasan Wallacea yang

dicirikan oleh perpaduan flora dan fauna Asia-Australia dengan tingkat endemisitas jenis yang tinggi (WWF, 1980). Tingginya endemisitas jenis berkaitan dengan sejarah geologi yaitu terpisahnya Pulau Sulawesi dari dataran Sunda dan Sahul dalam waktu yang lama. Whitmore (1975) mengatakan bahwa keendemisan dan populasi jenis baik flora maupun fauna sebagian berkaitan erat dengan isolasi geografi dan habitat. Flora dan fauna yang ada di pulau Sulawesi merupakan peralihan dari flora dan fauna yang ada di dua bagian penyebaran flora dan fauna di Indonesia. Keanekaragaman hayati yang ada di Sulawesi, sangat menarik untuk dikaji lebih dalam, sebab merupakan peralihan antara dua zona penyebaran flora dan fauna (Soerianegara, 1996).

Salah satu kawasan di Pulau Sulawesi yang diperkirakan menyimpan jenis-jenis tumbuhan endemik, namun belum banyak diungkapkan kawasan hutan adat lindu yang termasuk dalam kawasan enclave Taman Nasional Lore Lindu. Kawasan hutan adat Lindu yang berada pada kawasan enclave lindu memegang peranan penting bagi masyarakat Sulawesi Tengah khususnya masyarakat adat lindu. Hutan adat lindu, selain merupakan hutan yang berfungsi untuk kepentingan adat, juga berfungsi dalam menopang kehidupan masyarakat adat lindu, diantaranya adalah sebagai sumber pangan, obat-obatan maupun kebutuhan lainnya. Dengan semakin berkembangnya masyarakat lindu, maka kebutuhan hidup juga semakin meningkat. Hutan sebagai salah satu penopang kehidupan masyarakat juga mengalami peningkatan tekanan berupa pemanfaatan untuk berbagai kepentingan.

Keberadaan hutan adat lindu harus senantiasa agar dapat bermanfaat secara lestari. Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk menilai kondisi kesehatan Enclave Lindu adalah dengan melakukan penelitian mengenai kondisi keanekaragaman vegetasi. Komposisi dan keanekaragaman vegetasi pada suatu tipe hutan sangat penting diketahui. Tingginya keanekaragaman tingkat keanekaragaman hayati di hutan tropis merupakan kekayaan

yang tidak ternilai harganya. Hutan tropis dengan kondisi vegetasi yang masih bagus merupakan laboratorium hidup yang menyimpan berbagai rahasia alam yang masih perlu dipelajari. Sehubungan dengan hal tersebut, upaya untuk mempertahankan keanekaragaman hayati di kawasan hutan adat lindu sangat perlu dilakukan demi pemenuhan kebutuhan hidup di masa depan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat keanekaragaman vegetasi di kawasan hutan adat lindu yang termasuk dalam kawasan penyangga Taman Nasional Lore Lindu.

METODE

Lokasi Penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di kawasan hutan adat masyarakat suku lindu yang berada di Desa Anca dan Desa Tomado yang termasuk dalam kawasan Enclave Lindu Taman Nasional Lore Lindu (TNLL). Secara administratif, hutan adat Lindu termasuk dalam Kecamatan Lindu, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Secara geografis, kawasan ini terletak pada titik koordinat $01^{\circ}18'40''$ Lintang selatan dan $120^{\circ}02'60''$ Bujur timur.

Alat dan Bahan. Alat yang digunakan meliputi: peta lokasi penelitian, GPS, kamera, kompas, teropong, hand counter, tali, rol meter, meteran kecil, pisau, buku lapangan, label herbarium, sasak herbarium, kertas koran, kardus, tambang plastik, gunting tanaman, alat tulis dan tally sheet. Beberapa bahan yang digunakan diantaranya adalah alkohol, cat, tali rafia, patok penanda dan asumber daya keanekaragaman hayati flora yang berada di kawasan hutan adat lindu yang berada pada daerah enclave kawasan zona penyangga Taman Nasional Lore Lindu sebagai bahan kajian yang digunakan sebagai obyek penelitian.

Metode Pengambilan Data. Pengambilan data vegetasi dilakukan dengan menggunakan metode jalur atau transek dan metode kuadrat. Jalur pengamatan dibuat tiga buah yang mewakili kondisi ekosistem di kawasan hutan adat lindu, yaitu ekosistem hutan primer, ekosistem hutan sekunder dan ekosistem

hutan di sekitar Danau Lindu. Hal ini dimaksudkan agar hasil pengamatan dapat mewakili kondisi vegetasi di seluruh kawasan. Pengamatan vegetasi menggunakan metode kuadrat yang berukuran 20 x 20 meter untuk pohon (diameter > 20 cm; tinggi > 4 m), untuk tiang (diameter 10-20 cm) dibuat ukuran 10 x 10 meter, untuk pancang (diameter < 10 cm, tinggi > 1,5 m) dibuat ukuran 5 x 5 meter dan untuk semai (tinggi < 1,5 m) dibuat petak ukuran 2 x 2 meter. Jarak antara petak pengamatan satu dan yang lain adalah 200 meter dengan posisi petak berselang-seling dikiri dan kanan jalur. Untuk jenis yang belum diketahui namanya, pengambilan spesimen herbarium (daun, bunga atau buah) dilakukan untuk kepentingan identifikasi jenis pohon.

Analisis Data. Pengukuran kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekwensi mutlak, frekwensi relatif, dominasi mutlak, dominasi relatif dan indeks nilai penting masing-masing pohon dilakukan setelah data lapangan dikumpulkan melalui metode kuadrat. Perhitungan dilakukan dengan rumus dan prosedur yang terdapat dalam Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974) dan Setiadi *et al.* (1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sosial Ekonomi dan Biofisik. Hutan adat lindu merupakan daerah penyangga Taman Nasional Lore Lindu yang ditetapkan menjadi Kecamatan Lindu berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Donggala No. 8 Tahun 2007 tentang pembentukan Kecamatan Lindu. Daerah dataran Kecamatan Lindu dikelilingi oleh beberapa gunung di antaranya adalah Gunung Nokilalaki yang berada di arah timur laut danau, Gunung Lantawungu di tenggara dan Gunung Tumawu di selatan. Suku utama yang mendiami wilayah ini adalah Suku Lindu yang telah mendiami kawasan ini secara turun-temurun. Selain penduduk asli, terdapat beberapa penduduk pendatang dari beberapa suku diantaranya adalah suku Bugis, Makassar, Jawa dan Kaili. Secara umum, mata pencaharian masyarakat adat lindu

adalah sebagai petani, dengan hasil utamanya adalah kopi dan kakao.

Kawasan hutan adat lindu merupakan kawasan penyangga TNLL yang mempunyai tiga tipe ekosistem yaitu ekosistem hutan primer, hutan sekunder dan ekosistem hutan sekitar perairan Danau Lindu. Tata guna lahan di kawasan enclave lindu sebagian besar didominasi oleh hutan (82,3%), sedangkan untuk permukiman hanya (0,05%) dan kawasan Danau Lindu 6,28%. Pengukuran data biofisik lingkungan dilakukan untuk menggambarkan kondisi biofisik dan iklim mikro di sekitar lokasi penelitian. Hasil pengukuran kondisi biofisik lingkungan pada kawasan hutan adat di Desa Anca dan Tomado menunjukkan bahwa suhu rata-rata berkisar 27,18°C, kelembaban udara rata-rata 71,67%, tekanan udara rata-rata 1055,14 mb, pH tanah rata-rata 4,84, kelembaban tanah rata-rata 64,08%, kelerengan rata-rata 37,76% dan ketinggian tempat rata-rata 1086,4 m dpl.

Keragaman Vegetasi. Struktur dan komposisi vegetasi pada suatu wilayah dipengaruhi oleh komponen ekosistem lainnya yang saling berinteraksi, sehingga vegetasi yang tumbuh secara alami pada wilayah tersebut sesungguhnya merupakan pencerminan hasil interaksi berbagai faktor lingkungan dan dapat mengalami perubahan drastis karena pengaruh antropogenik (Setiadi *et al.*, 1989). Tingkat keanekaragaman hayati suatu kawasan hutan menunjukkan tingkat kestabilan suatu komunitas hutan, semakin tinggi tingkat keanekaragaman tersebut maka semakin tinggi pula tingkat kestabilan suatu komunitas (Whitmore, 1990). Menurut Kimmins (1987), variasi struktur dan komposisi tumbuhan dalam suatu komunitas dipengaruhi antara lain oleh fenologi tumbuhan, dispersal dan natalitas. Untuk memudahkan dalam pengambilan data di lapangan, lokasi pengambilan data dibagi menjadi dua yaitu kawasan hutan adat lindu di Desa Anca dan di Desa Tomado.

Berdasarkan hasil analisis data vegetasi, secara umum kondisi hutan adat lindu di Desa Tomado tidak terlalu bagus. Hal ini dapat dilihat dari jumlah jenis pada masing-masing

tingkatan. Untuk tingkat semai tercatat sebanyak 10 jenis, pancang sebanyak 9 jenis, tiang sebanyak 10 jenis dan pohon sebanyak 16 jenis. Secara keseluruhan terdapat 36 jenis vegetasi penyusun hutan adat lindu di Desa Tomado. Hal ini bertolak belakang dengan kawasan hutan adat lindu di Desa Anca yang kondisinya masih relatif bagus. Dari hasil pengolahan data, untuk tingkat semai tercatat sebanyak 24 jenis, pancang sebanyak 24 jenis, tiang sebanyak 21 jenis dan pohon sebanyak 41 jenis. Secara keseluruhan terdapat 75 jenis vegetasi penyusun hutan adat lindu di Desa Anca.

Analisis vegetasi merupakan suatu gambaran tentang keadaan masyarakat tumbuh-tumbuhan yang didalamnya akan dipelajari mengenai komposisi jenis dan struktur masyarakat tumbuh-tumbuhan yang menyusun suatu formasi hutan (Syafiuddin, 1990). Analisis vegetasi secara kuantitatif dapat ditinjau dari beberapa parameter sebagai data dasar seperti kerapatan dan kerapatan relatif, frekuensi dan frekuensi relatif, dominansi dan dominansi relatif dan indeks nilai penting (INP). Indeks nilai penting (INP) merupakan penjumlahan kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif dari suatu jenis vegetasi yang dinyatakan dalam persen. Untuk tingkat tumbuhan bawah dan semai, nilai INP didapatkan dari hasil penjumlahan dominansi relatif dan frekuensi relatif. Dengan mengetahui besarnya nilai INP maka akan dapat diketahui besar kecilnya peranan suatu spesies dalam sebuah komunitas, semakin tinggi nilai INP suatu spesies maka semakin besar pula peranan spesies tersebut dalam sebuah komunitas. Menurut Sundarapan dan Swamy (2000), indeks nilai penting merupakan salah satu parameter yang dapat memberikan gambaran tentang peranan jenis yang bersangkutan dalam komunitasnya atau pada lokasi penelitian. Jenis-jenis dengan INP yang tinggi selanjutnya biasa disebut dengan jenis yang dominan.

Hasil analisis data vegetasi di kawasan hutan adat lindu di Desa Tomado menunjukkan hasil, nilai INP untuk tingkat semai untuk peringkat lima teratas adalah

paku (43,639%), pinang (32,851%), baleala (21,052%), rotan/bolago (19,787%) dan tikala (18,193%). Nilai INP untuk tingkat pancang peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah pinang (142,268%), enao (28,557%), mpire (27,397%), koumputi (23,257%) dan wiloro (22,403%). Nilai INP untuk tingkat tiang peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah pinang (120,562%), mpire (41,831%), mapo (27,590%), maro (19,385%), dan uwo (16,410%). Nilai INP untuk tingkat pohon peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah beringin (43,442%), anca (37,018%), dongi (32,570%), tomondu (26,960%) dan pulai (21,478%).

Hasil analisis data vegetasi di kawasan hutan adat lindu di Desa Anca menunjukkan hasil, nilai INP untuk tingkat semai untuk peringkat lima teratas adalah baleala (30,735%), wongu (20,841%), paku (16,233%), pinang (16,022%) dan enao (13,711%). Nilai INP untuk tingkat pancang peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah pinang (44,814%), mpire (26,988%), dao (22,340%), maro (21,399%) dan marangkapi (17,901%). Nilai INP untuk tingkat tiang peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah marangkapi (99,655%), mapo (40,783%), lengaro (16,576%), delata (12,274%), dan simburu (11,779%). Nilai INP untuk tingkat pohon peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah beringin (47,578%), enao (22,827%), lengaro (15,043%), koura (14,900%) dan kumei (13,960%).

Pada tingkat pohon dari kedua wilayah menunjukkan bahwa pohon beringin merupakan pohon dengan nilai INP yang tertinggi. Hal ini menunjukkan jenis beringin merupakan jenis yang dominan. Kemampuan pohon beringin dalam menempati sebagian besar lokasi penelitian menunjukkan bahwa pohon tersebut memiliki kemampuan beradaptasi dengan kondisi fisik lingkungan di seluruh areal penelitian. Tabel 1 dan 2 berikut ini adalah gambaran umum secara kuantitatif hasil pengolahan data potensi dan keanekaragaman jenis vegetasi pada setiap tingkatan di Desa Tomado dan Desa Anca.

Tabel 1. Potensi dan keanekaragaman jenis vegetasi di setiap tingkatan pertumbuhan di kawasan hutan adatlindu di Desa Tomado, Kec. Lindu, Kab. Sigi

No.	Parameter	Hutan Adat Lindu di Desa Tomado				Hutan Adat Lindu di Desa Anca			
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon	Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Jumlah Individu	69	31	21	27	93	71	55	105
2	Jumlah Jenis	10	9	10	16	24	24	21	41
3	Indeks margalef (d)	2,126	2,330	2,956	4,551	5,074	5,396	4,991	8,595
4	Indeks diversitas (H')	2,118	1,595	1,708	2,729	2,637	2,909	2,654	3,429
5	Indeks dominansi (C)	0,139	1,330	0,870	0,466	0,111	0,070	0,105	0,044
6	Indeks diversitas (D')	0,127	0,615	0,381	0,083	0,102	0,057	0,089	0,035
7	Indeks Kemerataan (E)	0,920	0,726	0,742	0,984	0,830	0,915	0,872	0,923

Sumber: Pengolahan data primer

Indeks margalef merupakan salah satu metode untuk mengukur kekayaan spesies yang menggambarkan jumlah spesies dalam suatu komunitas. Ketinggian tempat dapat berpengaruh terhadap kekayaan jenis pohon, yaitu semakin tinggi letak lokasi maka kekayaan jenis semakin rendah (Steenis, 1984). Dari hasil analisis data kuantitatif diperoleh suatu gambaran bahwa di wilayah hutan adat lindu di Desa Tomado nilai indeks kekayaan jenis (margalef) tertinggi ditemukan pada tingkat pohon (4,551) dan terendah pada tingkat semai (2,216). Dengan data ini menunjukkan bahwa pada tingkatan pohon variasi jenisnya tertinggi dibandingkan dengan yang lain. Pada wilayah hutan adat lindu di Desa Anca nilai indeks kekayaan jenis (margalef) tertinggi ditemukan pada tingkat pohon (8,595) dan terendah pada tingkat tiang (4,991). Dengan data ini menunjukkan bahwa pada tingkatan pohon variasi jenisnya tertinggi dibandingkan dengan yang lain. Dari perbandingan data di atas dapat disimpulkan bahwa kawasan hutan adat lindu di Desa Anca lebih tinggi dibandingkan Desa Tomado. Kemungkinan hal ini disebabkan karena tekanan terhadap kawasan hutan di Desa Anca lebih kecil dibandingkan dengan di Desa Tomado.

Pada pengukuran nilai indeks diversitas Shannon-Wiener (H') di kawasan hutan Desa Tomado yang tertinggi ditemukan pada tingkat pohon (2,729) dan terendah ditemukan pada tingkat semai (2,118). Sedangkan di

Desa Anca nilai indeks diversitas Shannon-Wiener (H') yang tertinggi ditemukan pada tingkat pohon (3,429) dan terendah ditemukan pada tingkat semai (2,637). Jika menggunakan kriteria Barbour *et al.* (1987) maka indeks diversitas jenis sebesar 3,429 tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Dari perbandingan data di atas dapat disimpulkan bahwa kawasan hutan adat lindu di Desa Anca mempunyai tingkat keanekaragaman jenis lebih tinggi dibandingkan Desa Tomado. Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan keanekaragaman Shannon-Wiener yaitu : $H' < 1$ menunjukkan tingkat keanekaragaman yang rendah, $H' = 1-3$ menunjukkan tingkat keanekaragaman tergolong sedang dan $H' > 3$ menunjukkan tingkat keanekaragamannya tergolong tinggi. Dari kriteria di atas menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis pada kawasan hutan adat lindu di Desa Tomado pada semua tingkatan pertumbuhan (semai, pancang, tiang dan pohon) memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang sedang, sedangkan di Desa Anca untuk tingkat pertumbuhan semai, pancang dan tiang termasuk dalam golongan sedang dan untuk tingkat pohon memiliki tingkat keanekaragaman tinggi.

Indeks diversitas simpson (D') digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keanekaragaman jenis yang menyusun sebuah komunitas. Indeks diversitas simpson berbanding terbalik dengan heterogenitas yaitu nilai indeks akan menurun jika

heterogenitas meningkat atau sebaliknya. Indeks diversitas simpson mempunyai nilai maksimum satu, sehingga untuk lebih mudah memahaminya lebih baik jika nilai indeks yang lebih tinggi berkaitan dengan diversitas yang tinggi pula sehingga untuk tujuan ini indeks simpson perlu dikurangkan dengan nilai yang paling maksimum yaitu 1 (satu). Dari hasil analisis data didapatkan hasil, pada kawasan hutan adat lindudi Desa Tomado, nilai indeks diversitas simpson tertinggi terdapat pada tingkat pertumbuhan pancang (0,615) dan terendah pada tingkat pohon (0,083). Sedangkan pada kawasan hutan adat lindudi Desa Anca, nilai indeks diversitas simpson tertinggi pada tingkat pertumbuhan semai (0,102) dan terendah pada tingkat pohon (0,035). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa di kawasan hutan adat lindu yang berlokasi di Desa Tomado dan Desa Anca pada tingkatan pohon memiliki tingkat heterogenitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat pertumbuhan yang lain.

Indeks dominansi simpson (C) digunakan untuk memperoleh informasi mengenai jenis tanaman yang mendominasi suatu komunitas. Keberhasilan setiap jenis untuk mengokupasi suatu area dipengaruhi oleh kemampuannya beradaptasi secara optimal terhadap seluruh faktor lingkungan fisik (temperature, cahaya, struktur tanah, kelembaban dan lainlain), faktor biotik (interaksi antar jenis, kompetisi, parasitisme dan lain-lain) dan faktor kimia yang meliputi ketersediaan air, oksigen, pH, nutrisi dalam tanah dan lainlain yang saling berinteraksi (Krebs, 1994). Dari hasil analisis data didapatkan hasil, nilai indeks dominansi pada kawasan hutan adat lindu di Desa Tomado yang tertinggi pada tingkat pertumbuhan pancang (1,330) dan terendah pada tingkat semai (0,139). Sedangkan pada kawasan hutan adat lindu di Desa Anca yang tertinggi pada tingkat pertumbuhan semai (0,111) dan terendah pada tingkat pohon (0,044). Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan dominansi spesies tumbuhan yaitu semakin mendekati nol menunjukkan bahwa indeks semakin rendah atau dominansi oleh satu

spesies tumbuhan, sedangkan jika mendekati satu menunjukkan bahwa indeks semakin besar dan cenderung didominasi oleh beberapa spesies tumbuhan.

Indeks kemerataan Pielou (E) menunjukkan sebaran masing-masing spesies dalam sebuah komunitas. Nilai indeks kemerataan akan tinggi jika tidak terjadi pemusatan individu pada suatu spesies tertentu, sebaliknya indeks kemerataan akan rendah jika terjadi pemusatan individu suatu spesies tertentu (Odum, 1993). Dari hasil analisis data didapatkan hasil, nilai indeks kemerataan Pielou pada kawasan hutan adat lindudi Desa Tomado yang tertinggi pada tingkat pertumbuhan pohon (0,984) dan terendah pada tingkat pancang (0,726), sedangkan pada kawasan hutan adat lindudi Desa Anca yang tertinggi pada tingkat pertumbuhan pohon (0,923) dan terendah pada tingkat semai (0,830). Data yang ada menunjukkan bahwa pada tingkatan pertumbuhan pohon tidak terdapat pemusatan individu spesies tertentu pada suatu wilayah yang artinya keseluruhan individu suatu spesies tersebar merata pada semua wilayah. Jenis tanaman dengan pola penyebaran yang cenderung mengelompok pada umumnya disebabkan karena pada umumnya biji atau propagule dari setiap tumbuhan akan jatuh disekitar pohon induknya. Jenis yang tumbuh mengelompok pada umumnya agen dispersalnya berupa angin sehingga jika ukuran buah/bijinya relatif besar, tidak dapat menyebar dalam radius yang jauh. Jenis pohon yang pola distribusinya spasial reguler umumnya menyebar dengan bantuan hewan (*zoochori*) atau manusia (*anthropochori*), sehingga dapat menyebar dengan pola reguler. Menurut Ludwig dan Reynold (1988) menyatakan bahwa pola penyebaran tumbuhan dalam suatu komunitas bervariasi dan disebabkan karena beberapa faktor yang saling berinteraksi antara lain : (1) faktor vektorial (intrinsik) yaitu faktor lingkungan internal seperti angin, ketersediaan air dan intensitas cahaya, (2) faktor kemampuan reproduksi organisme, (3) faktor sosial yang menyangkut fenologi tumbuhan, (4) faktor koaktif yang merupakan dampak interaksi

intraspesifik dan (5) faktor stokastik yang merupakan hasil variasi random beberapa faktor yang berpengaruh.

KESIMPULAN

Hutan adat masyarakat Suku Lindu yang terletak dalam kawasan enclave Taman Nasional Lore Lindu secara umum masih dalam kategori baik. Dari dua lokasi pengamatan, yaitu di Desa Tomado dan Desa Anca tercatat sebanyak 16 jenis pohon di Desa Tomado dan 41 jenis pohon di Desa Anca. Hasil perhitungan INP menunjukkan bahwa pada kawasan hutan adat lindu di Desa Tomado, nilai INP untuk tingkat pohon peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah beringin (43,442%), anca (37,018%), dongi (32,570%), tomondu (26,960%) dan pulai (21,478%). Sedangkan di Desa Anca, nilai INP untuk tingkat pohon peringkat lima teratas secara berturut-turut adalah beringin (47,578%), enao (22,827%), lengaro (15,043%), koura (14,900%) dan kumei (13,960%). Nilai indeks diversitas jenis pohon pada kawasan hutan adat lindu di Desa Tomado tergolong ke dalam kategori sedang (2,729). Sedangkan Nilai indeks diversitas jenis pohon pada kawasan hutan adat lindu di Desa Anca tergolong ke dalam kategori tinggi (3,429)

DAFTAR PUSTAKA

Barbour, G.M., J.K. Burk and W.D. Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. New York: The Benyamin/Cummings Publishing Company.

Cox, G.W. 1976. *Laboratory Manual of General Biology*. Dubuque. Iowa: Win. C. Brown Company Publisher.

Kimmins, J.P. 1987. *Forest Ecology*. New York: Macmillan Publishing Co.

Krebs, C.J. 1994. *Ecology, the Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York: Addison-Wesley Educational Publishers.

Mueller-Dombois, D. and H. Ellenberg. 1974. *Aims and Methodes of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley and Sons.

Odum, E. 1993. *Dasar-dasar ekologi*. Universitas Gadjahmada Press. Yogyakarta

Setiadi, D., I. Muhadiono dan A. Yusron. 1989. *Ekologi (Penuntun Praktikum)*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Dirjen DIKTI, PAU-IPB.

Setiawan Agus, Hadi S. Alikodra, Andi Gunawan, Dedy Darnaedi. 2006. *Keanekaragaman Jenis Pohon Dan Burung Di Beberapa Areal Hutan Kota Bandar Lampung*. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika VIII (1) : 1-13*

Sundarapandian, S.M. and P.S. Swamy. 2000. *Forest ecosystem structure and composition along an altitudinal gradient in the Western Ghats, South India*. *Journal of Tropical Forest Science 12(1):104-123*.

Steenis, C.G.G.J. van. 1984. *Floristic altitudinal zones in Malesia*. *Botanical Journal of Linnaean Society 89: 289-292*

Syafiuddin, M.T., 1990. *Analisis vegetasi di sekitar Danau Panisi, Kecamatan Enarotali, Kabupaten Paniai*. Skripsi Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Cendrawasih (Tidak diterbitkan)

WWF. 1980. *Cagar Alam Morowali. Suatu Rencana Pelestarian*. Jakarta: Dirjen PHPA dan World Wildlife Fund.

Whitmore, T.C. 1975. *Tropical Rain Forest of the Far East*. Oxford: Clarendon Press.