

Komposisi Jenis dan Struktur Vegetasi Hutan di Kawasan Pakuli, Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah

Species composition and vegetation structure in Pakuli area, Lore Lindu National Park, Central Sulawesi

PURWANINGSIH[♥], RAZALI YUSUF

Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Bogor 16002

Diterima: 6 Agustus 2004. Disetujui: 14 Desember 2004.

ABSTRACT

Forest ecological studies on some different altitude in Lore Lindu National Park, Central Sulawesi have been carried out with quadrat method. The plots were in altitude 500, 750 and 1000 m asl each 0.3 ha. This study would be covered on species composition, vegetation structure and potential plant species which used by locally people. The result from three plots recorded the totally species number as ± 85 species, consist of 64 genera and 38 families. The common species in three plots were *Dracontomelon da'o*, *Aglaia odoratissima*, *Aglaia tomentosa*, *Palaquium obovatum*, *Planchonella nitida*, and *Pterospermum celebicum*. Species regeneration in this location showed that sapling recorded 93 species consists of 74 genera and 46 families. The common species of sapling were *Mallotus laevigatus*, *Antiaris toxicaria*, *Celtis philippensis*, *Macaranga hispida*, *Dendrocnide stimulans*, *Aglaia tomentosa*, and *Syzygium policephalloides*. The forest structure could be seen from diameter and height stem classes, where commonly small trees but there have been still some big tree with diameter > 100 cm and height 50 m tall.

© 2005 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

Keywords: species composition, vegetation structure, altitude, Lore Lindu National Park, Central Sulawesi.

PENDAHULUAN

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 keendemikan dan populasi jenis baik flora maupun fauna sebagian berkaitan erat dengan isolasi geografi dan habitat.

Salah satu kawasan di Pulau Sulawesi yang diperkirakan menyimpan jenis-jenis tumbuhan endemik, namun belum banyak diungkapkan adalah Taman Nasional (TN) Lore Lindu. Taman nasional ini terletak pada perbatasan Kabupaten Poso dan Donggala, dengan luas ± 230.000 ha. TN Lore Lindu yang termasuk dalam Kabupaten Poso terdapat di Kecamatan Lore Utara dan Lore Selatan, sedangkan yang termasuk dalam Kabupaten Donggala adalah Kecamatan Kulawi, Biromaru, dan Palolo. Kawasan ini telah memiliki status hukum sebagai Taman Nasional. Penetapan kawasan ini sebagai Taman Nasional didasarkan pada SK Menhut. RI. No. 593/Kpts-II/93, tertanggal 5 Oktober 1993. Dasar hukum Lore Lindu sebelum menjadi Taman Nasional merupakan suaka konservasi yaitu (i) Suaka Margasatwa Lore Kalamanta, (ii) Suaka Margasatwa Sungai Sopa dan Gumbasa, serta (iii)

Hutan Wisata dan Hutan Lindung Danau Lindu. Pengelolaan TN Lore Lindu berdasarkan pada zonasi, tertuang pada Pasal 32 UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Sistem zonasi pada kawasan taman nasional ini terdiri atas zona inti, zona pemanfaatan, dan zona lain sesuai dengan keperluan. TN Lore Lindu juga ditetapkan sebagai cagar alam dan cagar budaya di bawah program MAB (*man and biosphere*) Perserikatan Bangsa-Bangsa. Penetapan ini diharapkan dapat memadukan antara kebutuhan dan aktivitas manusia dengan konservasi.

Di dalam TN Lore Lindu terdapat beberapa tipe vegetasi antara lain hutan hujan dataran rendah (200-1000 m dpl.), hutan hujan pegunungan (1000-2500 m dpl.), padang rumput dan hutan rawa dataran tinggi (TNC, 2001). Luasan hutan hujan dataran rendah di kawasan TN Lore Lindu sudah sangat berkurang, hanya $\pm 10\%$ dari seluruh area yang masih tertutup oleh vegetasi hutan, terutama pada dataran sempit di sepanjang utara-selatan taman nasional, pada ketinggian 200-1000 m dpl. (WWF, 1981). Penelitian ekologi tumbuhan di kawasan TN Lore Lindu belum banyak dilakukan sehingga data mengenai keadaan flora secara ekologis masih terbatas. Oleh karena itu hasil penelitian yang berkaitan dengan keanekaragaman dan populasi dari jenis-jenis yang potensial untuk berbagai manfaat dapat menjadi masukan bagi pengelolaan kawasan tersebut.

BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian

TN Lore Lindu secara geografis terbentang pada $1^{\circ}8' - 1^{\circ}30'$ Lintang Selatan (LS) dan $119^{\circ}58' - 120^{\circ}16'$ Bujur Timur

♥ Alamat korespondensi:

Gedung Herbarium Bogoriense

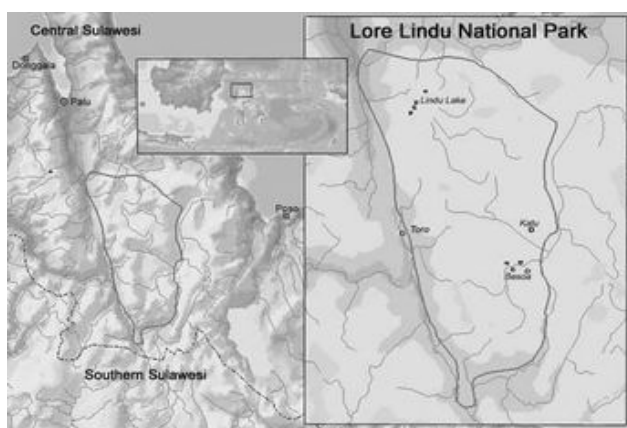
Jl. Ir. H. Juanda 22, Bogor 16002.

Tel.: +62-251-322035. Fax.: +62-251-336538.

e-mail: herbogor@indo.net.id

(BT), topografinya berbukit-bukit dengan ketinggian 200-2500 m dpl. Kawasan ini mempunyai iklim tropis dengan rata-rata curah hujan di bagian utara antara 2.000-3.000 mm per tahun dan bagian selatan antara 3.000-4.000 mm per tahun, dengan suhu udara 22-34°C.

Komposisi flora pada hutan hujan dataran rendah (hutan pamah; *lowland forest*) agak bervariasi dan tidak terdapat jenis khusus yang dominan. Jenis yang banyak dijumpai adalah *Mussaendopsis beccariana*, *Ficus* sp., *Myristica* sp., *Pterospermum celebicum*, *Canarium odoratum*, *Arenga pinatta*, *Pigafetta filiaris*, *Mangliatia* sp., dan *Dysoxylum* sp. Hutan hujan pegunungan, dari hasil pengamatan didominasi jenis tumbuhan *Castanopsis asgentea*, *Lithocarpus* spp., *Podocarpus* sp., *Elaeocarpus*, *Adinandra* sp., *Litsea* spp., *Calophyllum* spp., *Eucaliptus deglupta*, *Agathis philippinensis*, dan *Philocladus hypophyllus* (P, 2004, pengamatan pribadi).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di TN Lore Lindu, Sulawesi Tengah.

Cara kerja

Penelitian ekologi tumbuhan dan potensinya dilakukan pada petak-petak cuplikan menggunakan metoda petak. Petak-petak cuplikan tersebut terdapat pada beberapa ketinggian, terdapat tiga petak dengan luas masing-masing 0,3 ha (50x60 m²), yaitu petak I (500 m), petak II (750 m), dan petak III (1000 m). Setiap petak dibagi menjadi 30 sub-petak masing-masing dengan luas 10x10 m². Pencuplikan data pohon ($\varnothing > 10$ cm) dilakukan pada sub petak ukuran 10x10 m², sedangkan anak pohon (\varnothing 2-9,9 cm) pada sub-petak ukuran 5x5 m². Setiap individu pohon dan anak pohon yang terdapat di dalam petak diukur diameter batang, tinggi pohon, bebas cabang, dan koordinatnya. Contoh daun dari setiap pohon diambil untuk identifikasi. Kerapatan, frekuensi dan nilai penting di analisis berdasarkan rumus Cox (1976). Nilai kekayaan jenis pohon dihitung berdasarkan (i) indeks Menhinick, (ii) indeks diversitas Shanon (H'), dan (iii) indeks kemerataan (Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974). Adapun potensi tumbuhan yang terdapat di dalam petak dicatat berdasarkan informasi dari masyarakat setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Area penelitian

Lokasi penelitian di Desa Pakuli, Kecamatan Biromaru, Kabupaten Donggala memiliki ketinggian > 500 m dpl, dan terletak sekitar 3-4 km dari batas TN Lore Lindu. Desa ini berjarak sekitar 40 km dari Kota Palu, yang terletak pada ketinggian tempat \pm 150 m dpl. (Gambar 1.). Vegetasi di

daerah penelitian tergolong tipe hutan hujan dataran rendah, yang kondisinya relatif masih baik, namun semakin dekat dengan pemukiman tingkat kerusakan hutan semakin tinggi. Hal ini diperkirakan dapat menurunkan keanekaragaman jenisnya, meskipun luas areal yang dibuka relatif masih sempit. Kawasan hutan TN Lore Lindu yang dibuka biasanya dialihfungsikan untuk kebun coklat, hal ini terlihat sampai ketinggian 800 m dpl. Di dalam kawasan hutan terlihat beberapa kebun coklat, baik yang sudah lama ditanam maupun baru. Penduduk setempat banyak menggunakan tumbuhan hutan sebagai bahan bangunan dan bahan pangan seperti buah, kayu bakar dan kerajinan, sedangkan tumbuhan obat kebanyakan diambil di sekitar perkampungan dan hutan sekunder bekas kebun. Potensi tumbuhan hutan yang paling nyata adalah rotan, yang dimanfaatkan untuk keperluan sendiri ataupun diperjualbelikan untuk menambah penghasilan sambil menunggu panen dari kebun coklat. Penduduk setempat juga memanfaatkan nira pohon aren yang tumbuh liar di hutan dekat dengan perkebunan untuk dijadikan gula merah, sedangkan buah enau (kolong-kaling) belum banyak dimanfaatkan. Secara umum pada ketinggian 500-700 m dpl. banyak dijumpai populasi *Pandanus* sp. sedangkan pada ketinggian > 700 m dpl. banyak dijumpai tumbuhan paku *Cyathea* sp. dan rotan.

Komposisi jenis

Jumlah jenis pohon di ketiga petak penelitian dengan luas total 0,9 ha, secara keseluruhan adalah \pm 87 jenis yang tergolong dalam 64 marga dan 38 suku (Tabel 1.).

Tabel 1. Perbandingan jumlah jenis, marga dan suku pada petak cuplikan di TN Lore Lindu dan pada beberapa petak pada kawasan lain di Sulawesi.

Petak	Luas (ha)	Jumlah			R ***)
		Jenis	Marga	Suku	
Petak I	0,3	30	27	18	3,05
Petak II	0,3	47	38	28	3,59
Petak III	0,3	41	34	27	3,14
Total jumlah jenis	0,9	87	64	38	3,85
Tanganga, Sulut *)	0,2	31	-	-	3,42
Dudepo, Sulut *)	0,4	64	-	-	4,10
Kosinggolan, Sulut **)	-	67	49	23	2,58
Toraut, Sulut **)	-	63	46	27	2,80
Mentayangan, Sulut **)	-	54	41	21	2,48

Keterangan: *) Rahajoe dkk, 1996; **) Purwaningsih dan Yusuf, 1994; ***) R=Indeks kekayaan jenis dari Menhinick.

Tabel 2. Beberapa parameter pohon dan anak pohon pada masing-masing petak di TN Lore Lindu, Sulawesi Tengah.

	Petak I		Petak II		Petak III	
	P	Ap	P	Ap	P	Ap
Jumlah suku	18	20	28	37	27	23
Jumlah marga	27	31	38	53	34	32
Jumlah jenis	30	34	47	60	41	33
Kerapatan per ha	323	1120	570	1307	567	800
LBD per ha	27,1	1,68	32,24	2,79	20,69	1,54
Indek kekayaan jenis	3,05	3,71	3,59	6,06	3,14	4,26
Indek diversitas	2,94	3,22	3,36	3,94	3,32	3,26
Indek kemerataan	0,87	0,91	0,87	0,96	0,89	0,93

Keanekaragaman jenis pohon di lokasi penelitian tergolong tinggi apabila dibandingkan dengan beberapa areal hutan lainnya di Pulau Sulawesi. Tingginya keanekaragaman jenis pohon di daerah Lore Lindu juga terlihat dari nilai kekayaan jenis Menhinick indeks. Jenis

Tabel 3. Kerapatan, luas bidang dasar dan nilai penting masing-masing jenis pohon di TN Lore Lindu-Sulawesi Tengah.

Suku	Jenis	Petak-1				Petak-2				Petak-3			
		K	F	LBD	NP	K	F	LBD	NP	K	F	LBD	NP
Alangiaceae	<i>Alangium javanicum</i> A. Berhaman	7	7	0,09	4,68	7	7	1,07	5,87	0	0	0	0
	<i>Alangium rotundifolium</i> Bloemb.	3	3	0,78	5,05	0	0	0	0	0	0	0	0
Anacardiaceae	<i>Dracontomelon da'o</i> Merrill & Rolfe	7	7	0,09	4,68	13	13	1,18	8,75	17	17	0,99	11,40
	<i>Semecarpus forstenii</i> Bl.	0	0	0	0	7	7	0,60	4,42	7	7	0,04	2,84
	<i>Spondias malayana</i> K.	3	3	1,59	8,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Annonaceae	<i>Cyathocalyx kingii</i> Boerl.	0	0	0	0	13	13	0,31	6,07	10	10	0,51	6,42
	<i>Popowia pisocarpa</i> (Bl.) Endl.	17	10	0,10	8,95	0	0	0	0	10	7	0,05	3,48
	<i>Popowia schefferiana</i> Diels	17	17	0,40	12,30	13	13	0,15	5,57	0	0	0	0
	<i>Pseudovaria reticulata</i> (Bl.) Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0,27	5,26
Apocynaceae	<i>Alstonia scholaris</i> K. Br.	3	3	0,13	2,65	0	0	0	0	3	3	0,60	4,21
Arecaceae	<i>Pinanga</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0,10	8,40
Cyatheaceae	<i>Cyathea contaminan</i> Copel.	0	0	0	0	3	3	0,01	1,32	57	47	0,51	22,70
Datisceae	<i>Octomeles sumatrana</i> Miq.	3	3	3,77	16,10	0	0	0	0	0	0	0	0
Ebenaceae	<i>Diospyros minahasae</i> Bakh.	43	33	2,52	34,10	7	3	1,31	5,92	0	0	0	0
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus brevipes</i> Merr.	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0,32	4,18
	<i>Elaeocarpus celebicus</i> Kds.	0	0	0	0	23	23	1,66	14,1	0	0	0	0
	<i>Elaeocarpus littoralis</i> T. & B.	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0,63	4,36
Euphorbiaceae	<i>Claoxylon</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0,14	3,32
	<i>Croton argyratus</i> Blume	0	0	0	0	0	0	0	0	43	23	1,37	19,40
	<i>Drypetes longifolia</i> Pax & K. Hoffm.	0	0	0	0	7	7	0,08	2,8	0	0	0	0
	<i>Macaranga hispida</i> Muell. Arg	0	0	0	0	30	30	0,19	12,1	43	33	1,09	20,30
	<i>Mallotus laevigatus</i> M.A.	10	7	0,12	5,82	63	47	1,38	25	0	0	0	0
Fagaceae	<i>Lithocarpus sundaicus</i> Rehder	0	0	0	0	0	0	0	0	43	33	1,03	20,00
Flacourtiaceae	<i>Pangium edule</i> Reinw.	0	0	0	0	7	7	0,19	3,15	0	0	0	0
Gnetaceae	<i>Gnetum gnemon</i> Linn.	3	3	0,08	2,46	10	10	0,10	4,13	0	0	0	0
Icacinaeae	<i>Platea excelsa</i> Blume	0	0	0	0	7	7	0,04	2,68	10	10	0,09	4,39
Lauraceae	<i>Cryptocarya affinis</i> Merr.	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	2,49	18,70
	<i>Cryptocarya crassinervia</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	23	20	3,52	25,50
	<i>Litsea affinis</i> Blume	0	0	0	0	0	0	0	0	23	3	0,63	7,91
	<i>Litsea albayana</i> Vid.	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0,31	4,14
	<i>Litsea diversifolia</i> Bl.	0	0	0	0	7	7	0,13	2,95	0	0	0	0
Meliaceae	<i>Aglaia odoratissima</i> M.A.	13	13	1,00	12,40	7	7	0,04	2,68	13	10	0,19	5,46
	<i>Chisocheton koordersii</i> D.J. Mabberley	0	0	0	0	7	3	0,24	2,61	0	0	0	0
	<i>Chisocheton maerophyllus</i> King	7	7	0,46	6,04	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Chisocheton patens</i> Blume	0	0	0	0	7	7	0,19	3,13	0	0	0	0
	<i>Dysoxylum nutans</i> Miq.	13	13	3,23	20,60	0	0	0	0	0	0	0	0
Moraceae	<i>Artocarpus teysmanii</i> Miq.	0	0	0	0	7	7	6,52	22,7	0	0	0	0
	<i>Ficus botryocarpa</i> Miq.	0	0	0	0	13	13	3,07	14,6	0	0	0	0
	<i>Ficus erithrosperma</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	43	27	0,94	18,10
	<i>Ficus magnifolia</i> F. Muell.	0	0	0	0	7	7	0,31	3,51	0	0	0	0
Myristicaceae	<i>Gymnacranthera paniculata</i> Warb.	13	13	0,26	9,64	7	7	0,41	3,83	0	0	0	0
	<i>Horsfieldia bivalvis</i> (Hk.f.) Merr.	13	13	0,37	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Knema furfuracea</i> Hk.f. et Th.	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0,31	2,82
	<i>Syzygium polyccephaloides</i> Roxb.	0	0	0	0	7	7	0,20	3,18	10	10	0,08	4,35
Oleaceae	<i>Chionanthus fluriflorus</i> Kiew	0	0	0	0	57	37	2,92	26,6	0	0	0	0
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	3	3	0,21	2,94	0	0	0	0	0	0	0	0
Pandanaceae	<i>Pandanus polyccephallus</i> Lam.	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0,18	4,83
	<i>Pandanus</i> sp.	0	0	0	0	73	43	0,69	24	0	0	0	0
Proteaceae	<i>Helicia serrata</i> Blume	0	0	0	0	7	7	0,74	4,84	0	0	0	0
Rubiaceae	<i>Timonius koordersii</i> Val	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0,12	4,54
Sapotaceae	<i>Palaquium obovatum</i> Engl.	7	7	2,33	12,90	17	17	0,73	8,62	3	3	0,38	3,17
	<i>Palaquium</i> sp.1	2	2	0,18	2,64	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Planchonella nitida</i> Dubard	60	43	3,01	44,50	7	7	0,09	2,81	20	17	1,52	14,60
Sterculiaceae	<i>Pterospermum celebicum</i> Miq.	10	10	2,40	15,40	17	13	0,85	8,3	13	13	0,48	7,61
Ulmaceae	<i>Celtis lauricum</i>	0	0	0	0	20	17	0,20	7,58	10	7	0,49	5,61
	<i>Celtis philippensis</i> Blanco	0	0	0	0	10	10	1,77	9,29	0	0	0	0
	<i>Celtis rigescens</i> (Miq.) Planch.	7	26	1,82	17,50	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Celtis philippensis</i> Blanco	0	0	0	0	0	0	0	0	17	13	0,35	7,59
Urticaceae	<i>Pipturus argenteus</i> Wedd.	30	17	0,31	16,10	0	0	0	0	20	13	0,20	7,43

Keterangan: K = kerapatan, F = frekuensi, LBD = Luas bidang dasar, NP = nilai penting.

yang umum dijumpai pada ketiga petak penelitian adalah *Dracontomelon da'o*, *Aglaia odoratissima*, *A. tomentosa*, *Palaquium obovatum*, *Planchonella nitida*, dan *Pterospermum celebicum*. Jenis-jenis tersebut meskipun selalu terdapat pada ketiga petak, namun tidak selalu tergolong jenis dominan, karena pada masing-masing ketinggian, jenis yang mendominasi berbeda. Dari

beberapa jenis tersebut hanya *P. nitida* dan *P. obovatum* yang mendominasi dua lokasi penelitian yaitu pada petak I dan III.

Dari Tabel 1. terlihat bahwa petak I memiliki jumlah jenis paling rendah dibandingkan kedua petak lainnya (34 jenis; 23 marga; 16 suku). Jenis-jenis yang tergolong dominan dengan nilai penting (NP) tertinggi adalah *P. nitida* (NP= 44,5), diikuti *Diospyros minahasae* (NP= 34,1), *Dysoxylum nutans* (NP= 20,6), *Celtis tigescens* (NP= 17,5), *Pipturus argenteus* (NP = 16,1), dan *P. obovatum* (NP= 12,9). Potensi terbesar jenis-jenis pohon tersebut adalah sebagai bahan bangunan. Individu pohon pada petak I umumnya memiliki diameter batang relatif kecil dengan kerapatan lebih rendah (323 pohon/ha), dengan rata-rata kelas diameter berada pada kisaran ± 25 cm, sedangkan yang berdiameter <20 cm mencapai 58% (Tabel 2).

Petak II memiliki keanekaragaman jenis yang lebih beragam (47 jenis; 38 marga; 28 suku). Dibandingkan dengan petak I keanekaragaman jenis dan kerapatan pohon per ha dan luas bidang dasarnya lebih tinggi (Tabel 3). Jenis yang cukup dominan pada petak ini berdasarkan NP tertinggi adalah pandan pohon (*Pandanus* sp.), dadih (*Mallotus laevigatus*) dan nunu putih (*Chionanthus fluriflorus*) (Tabel 1.). Pandan (*Pandanus* sp.) umumnya berdiameter batang relatif kecil jenis (rata-rata 12 cm) tetapi tinggi batang dapat mencapai 15 m, mempunyai akar

jangkang, semakin tinggi pohon maka semakin tinggi pula akarnya. Masyarakat setempat memanfaatkan daun tumbuhan ini untuk bahan kerajinan. Namun dalam beberapa tahun terakhir ini masyarakat setempat yang membuat kerajinan dari daun pandan mulai berkurang, mengingat pemasaran yang kurang berkembang. Pada petak

Tabel 4. Kerapatan, luas bidang dasar dan nilai penting jenis anak pohon di TN Lore Lindu, Sulawesi Tengah (berlanjut).

Suku	Jenis	Petak-1				Petak-2				Petak-3			
		K	F	LBD	NP	K	F	LBD	NP	K	F	LBD	NP
Actinidaceae	<i>Saurauia</i> sp.	13	13	0,01	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0
Anacardiaceae	<i>Dracontomelon dao</i> Merrill & Rolfe	40	40	0,02	8,67	13	13	0,02	2,71	13	13	0,03	4,68
Annonaceae	<i>Semecarpus forstenii</i> Bl.	27	27	0,02	6,00	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Canarium odoratum</i> King	13	13	0,06	5,99	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Cyathocalyx kingii</i> Boerl.	0	0	0	0	40	40	0,09	9,54	0	0	0	0
	<i>Orophea celebica</i> (Bl.) Miq.	0	0	0	0	13	13	0,02	2,81	0	0	0	0
	<i>Popowia pisocarpa</i> (Bl.) Endl.	40	40	0,14	15,99	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Popowia schefferiana</i> Diels	40	40	0,05	10,52	0	0	0	0	0	0	0	0
Araliaceae	<i>Trevesia sundauca</i> Miq.	0	0	0	0	13	13	0,01	2,52	0	0	0	0
Arecaceae	<i>Pinanga</i> sp.	13	13	0,02	3,73	0	0	0	0	13	13	0,05	8,59
Asteraceae	<i>Vernonia arborea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,01	4,68
Bignoniaceae	<i>Oroxylum indicum</i> Vent.	0	0	0	0	13	13	0,02	2,61	0	0	0	0
Burseraceae	<i>Canarium</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,01	4,87
	<i>Canarium</i> sp.4	0	0	0	0	13	13	0,04	3,44	0	0	0	0
	<i>Canarium vrieseanum</i> Engl.	13	13	0,01	3,05	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Santiria apiculata</i> Benn.	0	0	0	0	13	13	0,05	3,90	0	0	0	0
Clusiaceae	<i>Calophyllum soulatri</i> Burm.f.	0	0	0	0	40	40	0,03	7,34	0	0	0	0
	<i>Garcinia dioica</i> Bl.	13	13	0,02	3,49	0	0	0	0	13	13	0,01	4,51
Cyatheaceae	<i>Cyathea contaminan</i> Copel	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	0,13	4,21
Datisceae	<i>Octomeles sumatrana</i> Miq.	13	13	0,01	3,06	0	0	0	0	0	0	0	0
Ebenaceae	<i>Diospyros minahasae</i> Bakh.	93	67	0,07	15,72	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Diospyros truncata</i> Z. et M.	0	0	0	0	13	13	0,07	4,44	0	0	0	0
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus celebicus</i> Kds.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,05	8,56
	<i>Elaeocarpus macrocarpus</i> Ridley	0	0	0	0	13	13	0,02	2,92	0	0	0	0
Euphorbiaceae	<i>Acalypha caturus</i> Bl.	13	13	0,01	2,88	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Antidesma celebicum</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,02	4,87
	<i>Bischofia javanica</i> Blume	0	0	0	0	13	13	0,03	3,16	27	27	0,02	4,21
	<i>Breynia cernua</i> M.A.	0	0	0	0	13	13	0,08	5,05	0	0	0	0
	<i>Croton argyratus</i> Blume	0	0	0	0	0	0	0	0	53	40	0,13	4,21
	<i>Drypetes longifolia</i> Pax & Hoffm.	0	0	0	0	27	27	0,11	7,98	13	13	0,07	5,28
	<i>Glochidion</i> sp.	13	13	0,01	2,95	13	13	0,03	3,30	13	13	0,02	5,75
	<i>Glochidion zeylanicum</i> A.Juss	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,01	5,28
	<i>Macaranga hispida</i> Muell.Arg	27	27	0,01	5,73	40	40	0,16	11,92	0	0	0	0
	<i>Macaranga tanarius</i> M.A.	13	13	0,01	2,80	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Mallotus laevigatus</i> M.A.	107	93	0,19	30,15	27	27	0,03	5,36	53	27	0,08	4,21
Fabaceae	<i>Archidendron pauciflorum</i> I. Nielsen	0	0	0	0	13	13	0,01	2,52	13	13	0,02	6,85
Flourtiaceae	<i>Casearia</i> sp.	0	0	0	0	13	13	0,02	2,71	0	0	0	0
	<i>Pangium edule</i> Reinw.	0	0	0	0	27	27	0,06	6,10	0	0	0	0
Gnetaceae	<i>Gnetum gnemon</i> Linn.	0	0	0	0	13	13	0,03	3,16	0	0	0	0
Lauraceae	<i>Beilschmiedia gemmiflora</i> Kosterm.	0	0	0	0	13	13	0,01	2,52	0	0	0	0
	<i>Cryptocarya bicolor</i> Merr.	13	13	0,04	5,03	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Cryptocarya</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0	80	40	0,12	4,35
	<i>Litsea albayana</i> Vid.	0	0	0	0	0	0	0	0	67	67	0,12	4,35
	<i>Litsea formanii</i> Kosterman	0	0	0	0	13	13	0,02	2,71	0	0	0	0
	<i>Litsea noronhae</i> Bl.	13	13	0,05	5,55	13	13	0,05	3,74	0	0	0	0
Lecithidaceae	<i>Planchonia papuana</i> Knuth.	0	0	0	0	13	13	0,03	3,30	0	0	0	0
Leeaceae	<i>Leea indica</i> (Burm.f.) Merr.	0	0	0	0	13	13	0,04	3,44	0	0	0	0
Linacveae	<i>Ixonanthes</i> sp.	0	0	0	0	13	13	0,06	4,08	0	0	0	0
Loganiaceae	<i>Fagraea tacapala</i> Lecnk.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,03	6,85
Magnoliaceae	<i>Magnolia candollii</i> Link.	0	0	0	0	13	13	0,02	2,71	0	0	0	0
Melastomataceae	<i>Astronia macrophylla</i> Bl.	0	0	0	0	13	13	0,03	3,04	0	0	0	0
Meliaceae	<i>Aglaia odoratissima</i> Bl.	13	13	0,00	2,74	40	27	0,07	7,51	0	0	0	0
	<i>Aglaia</i> sp.	0	0	0	0	27	27	0,06	6,10	0	0	0	0
	<i>Aglaia tomentosa</i> Merrill	53	53	0,03	11,57	13	13	0,02	2,92	13	13	0,07	10,8
	<i>Chisocheton macrophyllus</i> Harms	53	40	0,06	12,22	0	0	0	0	27	27	0,02	8,17
	<i>Chisocheton patens</i> Blume	0	0	0	0	53	53	0,18	14,66	0	0	0	0
	<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i> Miq.	13	13	0,00	2,74	0	0	0	0	0	0	0	0
Monimiaceae	<i>Kibara</i> sp.	0	0	0	0	27	27	0,03	5,25	13	13	0,02	7,82
Moraceae	<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch.	13	13	0,01	2,88	27	27	0,10	7,71	13	13	0,02	7,82
	<i>Ficus botriocarpa</i> Miq.	0	0	0	0	40	40	0,06	8,19	0	0	0	0
	<i>Ficus magnoliifolia</i>	27	27	0,04	7,37	13	13	0,04	3,58	13	13	0,02	15,7
Myristicaceae	<i>Gymnacranthera paniculata</i>	53	53	0,15	18,70	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Horsfieldia bivalvis</i> Merr.	67	53	0,10	17,21	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Horsfieldia glabra</i> Warb.	0	0	0	0	53	53	0,11	12,02	0	0	0	0
Myrtaceae	<i>Syzygium polyccephaloide</i> Merrill	13	13	0,01	3,21	27	27	0,08	7,06	67	67	0,19	4,21
	<i>Eugenia subglauca</i> Koord. & Valet.	0	0	0	0	53	53	0,08	11,13	0	0	0	0
Nyctaginaceae	Undet	0	0	0	0	13	13	0,02	2,61	13	13	0,01	17
Olcaceae	<i>Strombosia lucida</i> T.et B.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,03	23,3

Keterangan: K = kerapatan, F = frekuensi, LBD = Luas bidang dasar, NP = nilai penting.

II terdapat 2 (dua) jenis pohon yang mempunyai diameter batang > 100 cm yaitu *Artocarpus teysmanii* dan *Octomeles sumatrana* tetapi sebagian besar pohon mempunyai rata-rata diameter batang \pm 20 cm.

Petak III memiliki jumlah jenis yang tercatat sebanyak 42 jenis, tergolong dalam 32 marga dan 25 suku. Jenis-jenis yang cukup dominan adalah *Cryptocarya crassinervia*, *Cyathea contaminans*, *Macaranga hispida*, *Lithocarpus sundaicus*, *Croton argyratus*, dan *Cryptocarya affinis*. Di dalam petak ini terdapat sangat banyak populasi rotan (data tidak ditunjukkan), dan secara visual rotan berduri panjang menutupi \pm 50% area di dalam petak. Potensi tumbuhan dalam petak ini sangat rendah, baik sebagai bahan bangunan maupun pemanfaatan lain. Apabila dibandingkan dengan kedua petak lainnya, maka petak ini memiliki luas bidang dasar lebih kecil, dengan diameter batang yang sebagian besar (71%) sekitar \pm 18 cm dan tidak dijumpai pohon berdiameter besar > 80 cm (Gambar 3.).

Ketinggian tempat dapat mempengaruhi kekayaan jenis pohon, yaitu semakin tinggi letak lokasi maka kekayaan jenisnya semakin rendah (Steenis, 1984). Pendapat ini tampaknya hanya berlaku untuk kawasan yang belum banyak mengalami tekanan aktivitas manusia, seperti petak II dan III. Namun pada lokasi yang mudah dijangkau dan berdekatan dengan pemukiman penduduk, seperti petak I yang telah mengalami banyak gangguan berupa perambahan yang tidak terkendali, maka kekayaan jenisnya menjadi sangat

Tabel 4. Kerapatan, luas bidang dasar dan nilai penting jenis anak pohon di TN Lore Lindu, Sulawesi Tengah (lanjutan).

Suku	Jenis	Petak-1				Petak-2				Petak-3			
		K	F	LBD	NP	K	F	LBD	NP	K	F	LBD	NP
Oleaceae	<i>Chionanthus fluriflorus</i> Kiew	13	13	0,02	3,49	40	40	0,14	11,39	0	0	0	0
Rhamnaceae	<i>Ziziphus angustifolius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	0,10	4,21
	Hatusima ex. van Steenis												
Rubiaceae	<i>Canthium glabrum</i> Blume	0	0	0	0	13	13	0,02	2,71	0	0	0	0
	<i>Nauclea purpuracens</i> Korth.	0	0	0	0	13	13	0,01	2,44	13	13	0,01	25,4
	<i>Timonius koordersii</i> Val.	0	0	0	0	40	40	0,16	11,76	0	0	0	0
Sabiaceae	<i>Meliosma simplicifolia</i> Bl.	0	0	0	0	13	13	0,04	3,44	27	27	0,02	4,87
Sapindaceae	<i>Dimocarpus</i> sp.	13	13	0,03	4,05	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Mischocarpus sundaicus</i> Bl.	0	0	0	0	13	13	0,04	3,44	0	0	0	0
Sapotaceae	<i>Palaquium obovatum</i> Engl.	0	0	0	0	13	13	0,04	3,58	0	0	0	0
	<i>Palaquium</i> sp.1	0	0	0	0	53	40	0,08	10,24	0	0	0	0
	<i>Planchonella nitida</i> Dubard	107	107	0,30	37,76	13	13	0,05	3,74	0	0	0	0
Sonneratiaceae	<i>Duabanga moluccana</i> Blume	0	0	0	0	13	13	0,02	2,92	0	0	0	0
Sterculiaceae	<i>Sterculia macrophylla</i> Vent.	13	13	0,01	2,93	0	0	0	0	0	0	0	0
Styracaceae	<i>Styrax benzoin</i> Dryand.	0	0	0	0	27	27	0,02	4,81	0	0	0	0
Symplocaceae	<i>Symplocos</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,01	20,6
Ulmaceae	<i>Celtis philippensis</i> Blanco	67	67	0,11	18,93	53	53	0,05	10,14	13	13	0,01	30,1
Urticaceae	<i>Dendrocnide stimulans</i> Chew.	13	13	0,03	4,43	27	27	0,02	4,89	0	0	0	0
	<i>Pipturus argenteus</i> Wedd.	67	40	0,04	12,51	0	0	0	0	0	0	0	0
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus celebicus</i> Kds.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,05	8,56
	<i>Elaeocarpus maerocarpus</i> Ridley	0	0	0	0	13	13	0,02	2,92	0	0	0	0
Euphorbiaceae	<i>Acalypha caturus</i> Bl.	13	13	0,01	2,88	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Antidesma celebicum</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0,02	4,87
	<i>Bischofia javanica</i> Blume	0	0	0	0	13	13	0,03	3,16	27	27	0,02	4,21
	<i>Breynia cernua</i> M.A.	0	0	0	0	13	13	0,08	5,05	0	0	0	0
	<i>Croton argyrolus</i> Blume	0	0	0	0	0	0	0	0	53	40	0,13	4,21
	<i>Drypetes longifolia</i> Pax & K. Hoffm.	0	0	0	0	27	27	0,11	7,98	13	13	0,07	5,28
	<i>Glochidion</i> sp.	13	13	0,01	2,95	13	13	0,03	3,30	13	13	0,02	5,75

Keterangan: K = kerapatan, F = frekuensi, LBD = Luas bidang dasar, NP = nilai penting.

berkurang. Meskipun demikian, harapan agar kondisi hutan di sekitar ketinggian 500 m dpl. dapat dipertahankan masih terbuka, mengingat keperluan untuk kayu bangunan oleh masyarakat setempat sudah banyak yang terpenuhi dan penduduk jarang memanfaatkan hutan kecuali untuk permainan rotan. Potensi pangan dan obat dari pepohonan besar jarang dimanfaatkan penduduk, meskipun terdapat satu jenis pohon yang berpotensi obat, yaitu *Alstonia* (lengaru). Kulit batang lengaru yang direbus dapat diminum untuk mencegah penyakit malaria dan demam. Pada umumnya obat tradisional penduduk setempat diambil dari tumbuhan herba dan semak di sekitar perkampungan.

Tingkat keanekaragaman jenis pohon juga dapat dilihat dari jumlah individu dalam setiap jenis. Semakin kecil jumlah individu dalam setiap jenis, maka semakin tinggi keanekaragaman jenisnya. Pada petak I terdapat 17 jenis (21%) diwakili oleh 1-7 individu dan 12 di antaranya diwakili oleh 1 individu. Berdasarkan kelas frekuensinya, maka sebanyak 20 jenis (18%) memiliki frekuensi < 10%. Hanya 1 jenis yaitu *P. nitida* yang memiliki frekuensi > 50%. Jenis ini memiliki persebaran yang cukup luas baik di lereng maupun di punggung bukit. Persebaran beberapa jenis lain tampaknya cukup bervariasi. Berdasarkan urutan jumlah jenis dari masing-masing suku, maka Euphorbiaceae memiliki jumlah jenis paling tinggi. Suku ini merupakan salah satu suku terbesar di kawasan Malesia, namun biasanya selalu menempati lapisan/strata bawah (Whitmore, 1975). Riswan (1987) menambahkan keberhasilan suku Euphorbiaceae menguasai beberapa areal hutan diduga, bukti daya adaptasinya yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan.

Struktur vegetasi

Kelas diameter pohon merupakan salah satu indikator dalam menggambarkan struktur hutan. Richards (1952)

mengatakan, struktur hutan merupakan hasil dari penataan ruang oleh komponen-komponen tegakan seperti diameter batang, percabangan, tinggi pohon, keadaan tajuk dan stratifikasinya. Lebih lanjut Istomo (1994) menambahkan, struktur tegakan hutan juga dapat memberikan informasi mengenai dinamika populasi suatu jenis atau kelompok jenis, berawal dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon. Dari hasil pengelompokan individu pohon berdasarkan kelas diameter dan tinggi pohon (Gambar 2. dan 3.) terlihat bahwa pada ketinggian 750 m dpl lebih banyak pohon yang termasuk dalam strata A (lapisan atas). Pada lapisan atas ini dengan tinggi pohon > 40m dan diameter pohon > 50 cm, bahkan masih terdapat beberapa individu pohon yang berdiameter > 100 cm.

Walaupun masih tampak utuh, hutan tersebut sebenarnya sudah mengalami gangguan. Hal ini terlihat dari jumlah pohon kecil dengan diameter 10-20 cm dan tinggi pohon < 15 m yang populasinya masih cukup banyak (> 50%). Adapun jenis pohon yang berdiameter besar diantaranya adalah *Pterospermum celebicum* Miq., *A. tomentosa*, *Palaquium* sp. 1, *Spondias malayana* K., *Dysoxylum nutans* Miq., *Octomeles sumatrana*, *Dracontomelon da'o*, *Artocarpus teysmanii* Miq., dan *Cryptocarya crassinervis* Miq.

Ketinggian tempat dapat berpengaruh terhadap kekayaan jenis pohon, yaitu semakin tinggi letak lokasi maka kekayaan jenis semakin rendah (Steenis, 1984). Hal ini tampaknya hanya dapat teramati di lokasi penelitian pada daerah yang belum banyak mengalami tekanan aktivitas manusia, seperti petak II dan III, serta tidak berlaku pada petak I yang lokasinya mudah dijangkau dan berdekatan dengan pemukiman penduduk. Di lokasi ini kondisi hutan telah banyak mengalami gangguan akibat perambahan yang tidak terkendali, sehingga kekayaan jenisnya menjadi sangat berkurang.

Tingkat keanekaragaman jenis pohon juga dapat dilihat dari jumlah individu dalam setiap jenis. Semakin kecil jumlah individu dalam setiap jenis dalam petak maka semakin tinggi keanekaragaman jenisnya. Pada petak I terdapat 17 jenis (21%) diwakili oleh 1-7 individu, 12 di antaranya diwakili oleh 1 individu. Selain itu tingkat keanekaragaman jenis yang tercermin dari kelas frekuensi juga menunjukkan sebanyak 20 jenis (18%) memiliki frekuensi < 10%. Hanya 1 jenis yaitu *P. nitida* yang memiliki frekuensi > 50%. Jenis ini di lokasi penelitian memiliki persebaran yang cukup luas baik di lereng maupun di punggung bukit. Persebaran beberapa jenis lain tampaknya cukup bervariasi. Berdasarkan urutan jumlah jenis dari

Tabel 5. Suku pohon dengan jumlah jenis (JJ), jumlah individu (JI) dan nilai penting suku (NPS) di TN Lore Lindu, Sulawesi Tengah.

Suku	Petak I				Petak II				Petak III			
	JJ	JI	LBD	NPS	JJ	JI	LBD	NPS	JJ	JI	LBD	NPS
Alangiaceae	2	10	0,87	12,97	1	7	1,07	6,62	0	0	0	0
Anacardiaceae	2	10	1,68	15,96	2	20	1,78	13,28	2	23	1,03	13,94
Annonaceae	3	37	0,54	23,45	2	27	0,47	10,38	3	30	0,82	16,61
Apocynaceae	2	7	0,15	9,39	0	0	0	0	1	3	0,6	5,87
Araliaceae	1	3	0,02	4,34	1	3	0,12	3,08	0	0	0	0
Arecaceae	0	0	0	0	1	3	0,28	3,58	2	23	0,17	9,78
Clusiaceae	0	0	0	0	1	3	0,02	2,78	0	0	0	0
Cyatheaceae	0	0	0	0	1	3	0,01	2,76	1	57	0,51	15,03
Datiaceae	1	3	3,77	18,17	0	0	0	0	0	0	0	0
Ebenaceae	2	47	2,67	31,07	2	10	1,34	10,14	0	0	0	0
Elaeocarpaceae	0	0	0	0	1	23	1,66	11,35	2	10	0,95	11,24
Euphorbiaceae	1	10	0,12	6,87	6	117	2,00	39,42	4	97	2,64	39,74
Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,08	3,36
Fagaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	43	1,03	15,05
Flacourtiaceae	0	0	0	0	1	7	0,19	3,9	0	0	0	0
Gnetaceae	1	3	0,08	4,56	1	10	0,10	4,19	0	0	0	0
Icacinaceae	0	0	0	0	1	7	0,04	3,43	1	10	0,09	4,65
Lauraceae	1	3	0,03	4,37	2	10	0,29	6,92	4	70	6,96	55,81
Meliaceae	4	40	6,41	49,37	4	47	4,06	29,26	2	17	0,21	8,91
Monimiaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,08	3,36
Moraceae	1	3	0,02	4,34	4	30	9,99	44,67	1	43	0,94	14,62
Myristicaceae	2	27	0,63	17,35	1	7	0,41	4,57	1	3	0,31	4,47
Myrtaceae	0	0	0	0	3	13	0,27	9,56	2	13	0,11	7,72
Oleaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,02	3,07
Oleaceae	0	0	0	0	1	57	2,92	21,1	0	0	0	0
Oxalidaceae	1	3	0,21	5,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Pandanaceae	0	0	0	0	1	73	0,69	17,12	1	10	0,18	5,08
Proteaceae	0	0	0	0	1	7	0,74	5,59	0	0	0	0
Rubiaceae	0	0	0	0	1	3	0,09	3,00	1	10	0,12	4,79
Rutaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,08	3,36
Sabiaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,21	3,99
Sapindaceae	0	0	0	0	1	7	0,08	3,56	0	0	0	0
Sapotaceae	3	70	5,37	51,49	2	23	0,81	10,86	2	23	1,9	18,14
Staphylaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,14	3,65
Sterculiaceae	1	10	2,4	15,29	1	17	0,85	7,67	1	13	0,48	7,07
Styracaceae	0	0	0	0	1	3	0,01	2,76	0	0	0	0
Ulmaceae	1	7	1,82	12,22	2	30	1,97	15,61	2	27	0,84	13,73
Urticaceae	1	30	0,31	13,77	1	3	0,04	2,83	1	20	0,2	6,96

masing-masing suku, Euphorbiaceae memiliki jumlah jenis paling tinggi.

Pohon-pohon yang dominan pada lapisan atas tampaknya kurang berkembang pada lapisan bawah (tingkat anakan pohon). Banyak jenis pohon berukuran besar, tetapi tidak dijumpai individu anak pohonnya. Sebaliknya sering dijumpai sejumlah jenis pohon hutan yang tidak pernah tumbuh menjadi pohon berukuran besar karena hanya sebagai penyusun lapisan bawah. Swaine *et.al* (1987) mengemukakan hutan yang tidak rusak manusia, secara alami mampu memulihkan diri sendiri dan dinamika populasi pohon dipengaruhi oleh kematian, pertumbuhan dan rekrutmen. Hasil regenerasi hutan (anak pohon/belta) pada tiga petak penelitian total jumlah jenis tercatat 93 jenis, tergolong dalam 74 marga dan 46 suku. Proses regenerasi dan pertumbuhan anakan beberapa jenis pohon adakalanya harus dimulai dari terbentuknya celah/bukaan kanopi akibat tumbang atau matinya pohon dewasa, mengingat banyak jenis pohon hutan yang tidak mampu beregenerasi di bawah naungan pohon induknya (Manan, 1980). Jenis-jenis yang umum pada tingkat anak pohon adalah *Mallotus laevigatus*, *Antiaris toxicaria*, *Celtis philippensis*, *Macaranga hispida*, *Dendrocnide stimulans*, *Aglaiia tomentosa*, dan *Syzygium policephalloides* (Tabel 4). Pada tingkat anak pohon kebanyakan jenis yang tumbuh adalah jenis yang tahan terhadap naungan, hal akan

mempengaruhi komposisi jenis pada proses suksesi selanjutnya.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan di lokasi penelitian TN Lore Lindu, Sulawesi Tengah terdapat ± 85 jenis pohon, yang termasuk dalam 64 marga dan 38 suku. Spesies (jenis) yang umum dijumpai adalah *Dracontomelon da'o*, *A. odoratissima*, *Aglaiia tomentosa*, *Palaquium obovatum*, *Planchonella nitida*, dan *Pterospermum celebicum*. Pemuda spesies menunjukkan adanya anak pohon sebanyak 93 spesies, terdiri dari 74 marga dan 46 suku. Spesies anak pohon yang mudah dijumpai adalah *Mallotus laevigatus*, *Antiaris toxicaria*, *Celtis philippensis*, *Macaranga hispida*, *Dendrocnide stimulans*, *Aglaiia tomentosa*, dan *Syzygium policephalloides*. Struktur hutan dapat diperiksa berdasarkan kelas diameter dan tinggi batang, dimana kebanyakan pohon berukuran kecil, meskipun terdapat pula beberapa pohon besar dengan diameter > 100 cm dan tinggi sekitar 50 m.

DAFTAR PUSTAKA

- Cox, G.W. 1976. *Laboratory Manual of General Biology*. Dubuque. Iowa: Win. C. Brown Company Publisher.
- Istomo. 1994. *Hubungan antara Komposisi Struktur dan Penyebaran Ramin (Gonystylus bancanus) dengan Sifat-sifat Tanah Gambut (Studi Kasus di HPH PT. Inhutani III Kalteng)*. [Tesis]. Bogor: Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Manan, S. 1980. *Masalah Regenerasi Hutan Tropika Basah di Indonesia*. Bogor: Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Mueller-Dombois, D. and H. Ellenberg. 1974. *Aims and Methodes of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley and Sons.
- Purwaningsih dan R. Yusuf, 1994. Struktur, komposisi dan regenerasi jenis flora dalam kawasan hutan taman nasional Bogani Nani Wartabone, Sulawesi Utara. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Hayati, Puslitbang Biologi-LIPI*, Bogor, 4 April 1994.
- Rahajoe, J.S., S. Prawiroatmodjo, dan Z. Fanani. 1996. Fitososiologi hutan dataran rendah di Taman Nasional Bogani Nani Wartabone. *Laporan Teknik Proyek Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Biotas Darat Tahun 1995/1996*. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI.
- Richards, P.W. 1952. *The Tropical Rain Forest: An Ecological Study*. London: Cambridge at The University Press.
- Riswan, S. 1987. Structure and floristic composition of a mixed dipterocarps forest at Lempake, East Kalimantan. In Kostermans, A.J.G.H (ed.) *Proceeding of the Third Round Table Conference on Dipterocarps*. Jakarta: UNESCO.
- SK. Menhut RI No. 593/Kpts-II/93, tanggal 5 Oktober 1993
- Steenis, C.G.G.J. van. 1984. Floristic altitudinal zones in Malasia. *Botanical Journal of Linnaean Society* 89: 289-292
- Swaine, M.D., D. Lieberman and F.E. Puttz. 1987. The Dynamic of Tree Populations in Tropical Forest : *Journal Tropical Ecology* 3 : 359-361.
- TNC (The Nature Conservancy). 2001. *Community Consultations Provide Key to Lore Lindu Success*. Jakarta: The Nature Conservancy and Wahana Lingkungan Hidup (Walhi).
- Whitmore, T.C. 1975. *Tropical Rain Forest of the Far East*. Oxford: Clarendon Press.
- WWF. 1980. *Cagar Alam Morowali. Suatu Rencana Pelestarian*. Jakarta: Dirjen PHPA dan World Wildlife Fund.
- WWF. 1981. *Lore Lindu National Park. Management Plan 1981-1986*. A World Wildlife Fund Report for the Directorate of Nature Conservation Republic of Indonesia. Bogor: World Wildlife Fund.