

KEANEKARAGAMAN VEGETASI ULTRABASA DI HUTAN LINDUNG NANGA-NANGA PAPALIA KOTA KENDARI

(*Ultramafic vegetation diversity in the Nanga-Nanga Papalia Protected Forest, Kendari City*)

Basrudin*, La Ode Agusalim Mando, Muh. Salman Alfaridzhi, Mariana Zainun

Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan
Jl. Mayjen S. Parman, Kampus Kemaraya Kendari

*Korespondensi: basrudina75@gmail.com.

Received: 3 Februari 2024 Accepted: 24 April 2024 Published: 1 Juli 2024

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia dengan luas 42 ha. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2023. Intensitas sampling 5% dengan luas areal penelitian 2,1 ha sehingga jumlah plot sampling sebanyak 52 petak, yang ditempatkan dengan menggunakan metode *Line Transek*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Keanekaragaman vegetasi ultrabasa pada semua tingkatan vegetasi di hutan lindung tergolong rendah dengan nilai 1,25 pada tingkat pohon, tingkat tiang sebesar 1,22, tingkat pancang sebesar 1,27, dan tingkat semai sebesar 1,13.

Kata kunci: *Hutan Lindung, vegetasi ultrabasa, Keanekaragaman.*

Abstract : *This research aimed to determine the ultra-basic vegetation diversity in the Nanga-Nanga Papalia Protected Forest, Kendari City, Southeast Sulawesi. The study was conducted in May to June 2023, covering an area of 42 hectares within the Nanga-Nanga Papalia Protected Forest. The sampling intensity was set at 5% over a study area of 2.1 hectares, resulting in 52 sampling plots arranged using the Line Transect method. The findings revealed that the ultra-basic vegetation diversity across all vegetation levels in the protected forest was classified as low, with values of 1.25 for trees, 1.22 for saplings, 1.27 for poles, and 1.13 for seedlings.*

Keywords: Protected forest, ultramafic vegetation, biodiversity.

1. Pendahuluan

Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia yang terletak di Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, merupakan salah satu kawasan hutan yang memiliki ekosistem unik dan penting. Kawasan ini dikenal dengan tipe vegetasi ultrabasa, yang tumbuh di atas tanah dengan kandungan magnesium dan besi yang tinggi, serta rendah akan kalsium (BRIN, 2023). Karakteristik tanah ultrabasa ini menciptakan kondisi lingkungan yang menantang bagi banyak spesies tumbuhan, namun juga mendukung keanekaragaman flora yang khas dan endemik (Proctor, 2003).

Sulawesi Tenggara, bagian dari wilayah biogeografi Wallacea, dikenal memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Beragam tipe vegetasi, termasuk vegetasi ultrabasa, tersebar luas di daerah ini dan menjadi rumah bagi banyak spesies

tumbuhan yang tidak ditemukan di tempat lain (BKSDA Sultra, 2006) seperti *Terminalia catapa*, *Maniltoa browneoides*, *Pouteria* sp., *Palaquium rostatum*, *Kjellbergiodendron celebicum*, *Pterospermum celebicum*, *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr. & Rolfe, *Syzygium sexangulatum*, *Neuburgia celebica* (Koord.) Leenh., *Vitex cofassus*, *Cleisthanthus myrianthus*, *Diploknema oligomera*, *Actinodaphne* cf. *glomerata*, *Colona scabra*, *Xanthopyllum* sp. (BRIN, 2023)

Studi mengenai keanekaragaman vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia sangat penting dilakukan untuk memahami komposisi spesies, struktur komunitas, dan dinamika ekologis yang terjadi di kawasan ini. Penelitian ini tidak hanya memberikan informasi mendalam mengenai kondisi ekosistem lokal, tetapi juga berkontribusi dalam upaya konservasi dan pengelolaan hutan yang lebih baik. Mengingat pentingnya hutan lindung ini dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan keanekaragaman hayati, data yang diperoleh dari studi ini dapat menjadi dasar untuk strategi pelestarian yang efektif dan berkelanjutan (Myers et al., 2000).

Selain nilai ekologisnya, vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia juga memiliki potensi ekonomi dan sosial. Beberapa spesies tumbuhan ultrabasa diketahui memiliki manfaat medis dan ekonomi yang signifikan. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai keanekaragaman vegetasi ini dapat membuka peluang untuk pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana dan berkelanjutan (Whitten et al., 2002).

Namun, keberadaan hutan ini tidak lepas dari berbagai ancaman seperti deforestasi, perambahan lahan, dan aktivitas penambangan. Oleh karena itu, studi ini dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai keanekaragaman vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia serta memberikan rekomendasi yang berbasis ilmiah untuk upaya pelestarian dan pengelolaan hutan secara berkelanjutan.

2. Metode dan Analisis

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia, Kecamatan Poasia, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara pada bulan Mei-Juni 2023.

Metode Penelitian

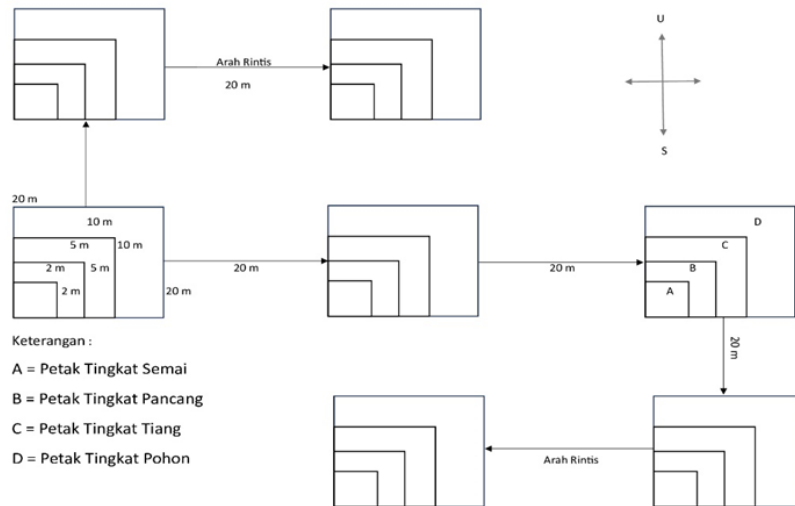
Penelitian ini menggunakan metode survey. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode jalur berpetak (*Line Transek*) (Sari et al. 2018), masing-masing jalur dibuat petak yang dibagi ke dalam plot pengamatan. Intensitas sampling 5% dengan luas areal penelitian 2,1 ha. Jumlah plot ditentukan dengan terlebih dahulu melakukan survey awal, kemudian dalam penentuan intensitas sampling menggunakan intensitas sampling 5% dikarenakan fokus pengambilan sampel petak contoh di Kawasan Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kecamatan Poasia Kota Kendari seluas 42 ha, sehingga diperoleh 52 plot.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu jenis vegetasi pada tingkatan pohon, pancang, tiang dan semai, jumlah individu setiap jenis pada semua tingkatan vegetasi, serta keliling batang setinggi dada pada vegetasi pohon, pancang dan tiang.

Prosedur Penelitian

Survey awal dilakukan untuk menentukan lokasi sampel pengambilan data penelitian. Pengukuran dilakukan dengan menentukan petak ukur, sampel diletakkan secara sistematis dengan membuat petak ukur 20 m x 20 m untuk tingkat pohon, 10 m x 10 m tingkat tiang, 5 m x 5 m tingkat pancang, dan 2 m x 2 m tingkat semai (Gambar 1). Kemudian dilanjutkan dengan identifikasi jenis vegetasi dilokasi pengamatan. Jika jenis-jenis yang belum diketahui nama Indonesia maupun nama ilmiahnya, identifikasi jenis dapat dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi jenis-jenis tumbuhan.



Gambar 1. Petak Contoh Penelitian

Analisis Data

Data yang di peroleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kualitatif untuk mendeskripsikan jenis-jenis tumbuhan, sedangkan analisis kuantitatif untuk menghitung keanekaragaman dan struktur vegetasi tumbuhan berdasarkan kerapatan, frekuensi, dominansi, indeks nilai penting dan indkes keanekaragaman (Farhan *et al.* 2019).

1. Indeks Nilai Penting (INP)

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas Seluruh Petak Contoh (ha)}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif KR} = \frac{\text{Kerapatan Suatu Jenis}}{\text{Kerapatan Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah Petak Contoh Ditemukan Suatu Jenis}}{\text{Luas Petak Contoh (ha)}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi Suatu Jenis}}{\text{Frekuensi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

$$D = \frac{\text{Jumlah Luas Bidang Dasar Suatu Jenis}}{\text{Luas Petak Contoh (ha)}}$$

$$DR = \frac{\text{Dominansi Suatu Jenis}}{\text{Dominansi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

$$INP = KR + FR + DR$$

2. Indeks Keanekaragaman (H')

$$H' = -\sum \left(\frac{ni}{N}\right) \log\left(\frac{ni}{N}\right)$$

Dimana

H' = indeks keanekaragaman

ni = Nilai penting dari tiap spesies

N = Total nilai penting

Besarnya Indeks Keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener dapat dikategorikan sebagai berikut:

- 1) Jika Nilai H' > 3 menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah melimpah tinggi.
- 2) Nilai 2 > H' > 3 menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah melimpah sedang.
- 3) Nilai H' < 2 menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedikit atau rendah.

3. Hasil dan Pembahasan

Komposisi Vegetasi Berdasarkan Tingkat Semai, Pancang, Tiang dan Pohon

Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari ditemukan jenis-jenis tumbuhan mulai tingkat semai, pancang tiang, dan pohon. Jenis-jenis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon

No	Nama Lokal	Nama Latin	Famili	Jumlah				Total
				S	PC	T	P	
1	Eha	<i>Castanopsis buruana</i>	Fabaceae	19	15	34	73	141
2	Kayu Besi	<i>Metrosideros petiolata</i>	Myrtaceae	13	22	27	32	94
3	Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae			9	11	20
4	Kulahi	<i>Fragrea fragran</i>	Loganiaceae		8	19	30	57
5	Ruruhi	<i>Syzygium subglauca</i>	Myrtaceae		24		27	51
6	Mandula	<i>Garcinia tetrandra</i>	Clusiaceae	23	21		20	64
7	Kenanga	<i>Cananga odorata</i>	Annonaceae	52	28	17		97
8	Bintangur	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Guttiferaceae	4	36	38	21	99

9	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	Gnetaceae	11	17	26	35	89
10	Campedak Palem	<i>Artocarpus integra</i>	Moraceae	9	7	16	26	58
11	Hutan	<i>Pinanga odorata</i>	Arecaceae		15	17	19	51
12	Bitti	<i>Vitex cofassus</i>	Verbenaceae		28	42	38	108
	Holea	<i>Cleistanthus</i>						
13	Merah	<i>sumatranus</i>	Euphorbiaceae	25	71	36	23	155
14	Putat Mangga	<i>Barringtonia reticulate</i>	Lecythidaceae	8	15		18	41
15	Hutan	<i>Buchanania arborescens</i>	Anacardiaceae	15	20	28	27	90
16	Pololi	<i>Lithocarpus celebicus</i>	Fabaceae	4	23	18	31	76
	Jambu-	<i>Syzygium</i>						
17	Jambu	<i>acuminatissimum</i> <i>Xanthophyllum</i>	Myrtaceae	27	12	63	47	149
18	Langir	<i>tenuipetalum</i>	Polygalaceae	8	21	34	16	79
19	Sisio	<i>Cratoxylon formosum</i>	Hypericaceae	7	33	28	29	97
20	Kalumpang	<i>Sterculia foetida</i>	Sterculiaceae	36	21	25		82
21	Damar	<i>Agathis dammara</i>	Araucariaceae	14	29	19	25	87
22	Leseoha	<i>Santiria laevigata</i>	Burseraceae	21	15	6		42
Total				296	481	502	548	1827

Keterangan: S=Semai, Pc=Pancang T=Tiang, P=Pohon

Tabel 1 menunjukkan vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari ditemukan 18 famili yang terdiri atas 22 jenis dengan total individu sebanyak 1.827 yang terbagi ke dalam tingkat semai 296 individu, tingkat pancang 481 individu, tingkat tiang 502 individu, dan tingkat pohon 548 individu. Pada tingkat semai jenis tertinggi yang ditemukan adalah Kenanga (*C. odorata*) dengan jumlah 52 individu, pada tingkat pancang Holea Merah (*C. sumatranus*) dengan jumlah 71 individu, pada tingkat tiang jambu-jambu (*S. acuminatissimum*) dengan jumlah 63 individu, dan pada tingkat pohon adalah Eha (*C. buruana*) dengan jumlah 73 individu. Masih tingginya jumlah pohon mengindikasikan bahwa hutan berada dalam kondisi dewasa atau stabil. Hutan yang sudah mencapai tahap klimaks biasanya memiliki pohon-pohon besar dan tua yang mendominasi kanopi, dengan sedikit regenerasi di bawahnya karena kompetisi untuk cahaya, air, dan nutrisi. Kanopi pohon yang lebat dapat menghalangi cahaya matahari mencapai lapisan bawah hutan, sehingga menghambat pertumbuhan semai, pancang, dan tiang. Persaingan ini menyebabkan jumlah semai dan pancang yang berhasil bertahan dan tumbuh menjadi pohon dewasa lebih sedikit (Edwin dan Handayani, 2015).

Hasil Analisis Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi spesies-spesies dalam satu komunitas tumbuhan. Spesies yang dominan dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki INP yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan memiliki indeks nilai yang sangat besar. Hasil analisis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon disajikan pada Tabel 2, 3, 4 dan 5.

Tabel 2. Hasil analisis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari pada tingkat semai

No	Nama Jenis	Jumlah Individu	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	<i>Castanopsis buruana</i>	19	950	6,42	0,35	7,86	14,28
2	<i>(Metrosideros petiolata</i>	13	650	4,39	0,13	3,06	7,45
3	<i>Garcinia tetrandra</i>	23	1150	7,77	0,35	7,86	15,63
4	<i>Cananga odorata</i>	52	2600	17,57	0,77	17,47	35,03
5	<i>Calophyllum inophyllum</i>	4	200	1,35	0,06	1,31	2,66
6	<i>Gnetum gnemon</i>	11	550	3,72	0,12	2,62	6,34
7	<i>Artocarpus integra</i>	9	450	3,04	0,10	2,18	5,22
8	<i>Cleistanthus sumatranus</i>	25	1250	8,45	0,37	8,30	16,74
9	<i>Barringtonia reticulate</i>	8	400	2,70	0,15	3,49	6,20
10	<i>Buchanania arborescens</i>	15	750	5,07	0,27	6,11	11,18
11	<i>Lithocarpus celebicus</i>	4	200	1,35	0,04	0,87	2,22
12	<i>Syzygium acuminatissimum</i>	27	1350	9,12	0,35	7,86	16,98
13	<i>Xanthophyllum tenuipetalum</i>	8	400	2,70	0,13	3,06	5,76
14	<i>Cratoxylon formosum</i>	7	350	2,36	0,10	2,18	4,55
15	<i>Sterculia foetida</i>	36	1800	12,16	0,52	11,79	23,95
16	<i>Agathis dammara</i>	14	700	4,73	0,21	4,80	9,53
17	<i>Santiria laevigata</i>	21	1050	7,09	0,40	9,17	16,26
Total		296	14800	100	4,40	100	200

Keterangan : K = Kerapatan, KR = Kerapatan Relatif, F=Frekuensi, FR=Frekuensi Relatif, D = Dominansi, DR = Dominansi Relatif, INP=Indeks Nilai Penting

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada tingkat semai kerapatan tertinggi terdapat pada *C. odorata* sebesar 2.600 dengan kerapatan relatif 17,57%, frekuensi 0,77 frekuensi relatif 17,47%, dengan Indeks Nilai Penting 35,03%. Dominasi *C. odorata* pada tingkat semai di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia disebabkan oleh

kemampuan reproduksi dan dispersal yang efektif, adaptasi terhadap kondisi tanah ultrabasa, toleransi terhadap naungan, cepatnya regenerasi, dan tingkat penguasaan suatu jenis dalam vegetasi (Asmayannur *et al.*, 2012). Faktor-faktor ini memungkinkan *C. odorata* untuk memiliki kerapatan dan frekuensi yang tinggi, yang tercermin dalam Indeks Nilai Penting yang signifikan.

Tabel 3. Hasil analisis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari pada tingkat pancang

No	Nama Lokal	Jumlah Individu	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	<i>Castanopsis buruana</i>	15	115,38	3,12	0,21	2,99	0,03	3,23	9,33
2	<i>Metrosideros petiolata</i>	22	169,23	4,57	0,35	4,89	0,04	4,33	13,79
3	<i>Fragrea fragran</i>	8	61,54	1,66	0,15	2,17	0,02	1,71	5,54
4	<i>Syzygium subglauca</i>	24	184,62	4,99	0,35	4,89	0,05	5,38	15,27
5	<i>Garcinia tetrandra</i>	21	161,54	4,37	0,33	4,62	0,05	5,11	14,10
6	<i>Cananga odorata</i>	28	215,38	5,82	0,38	5,43	0,06	6,01	17,26
7	<i>Calophyllum inophyllum</i>	36	276,92	7,48	0,56	7,88	0,08	7,61	22,98
8	<i>Gnetum gnemon</i>	17	130,77	3,53	0,19	2,72	0,04	3,52	9,77
9	<i>Artocarpus integra</i>	7	53,85	1,46	0,13	1,90	0,01	1,29	4,65
10	<i>Pinanga odorata</i>	15	115,38	3,12	0,19	2,72	0,03	3,40	9,23
11	<i>Vitex cofassus</i>	28	215,38	5,82	0,42	5,98	0,06	5,57	17,36
12	<i>Cleistanthus sumatranus</i>	71	546,15	14,76	0,94	13,32	0,14	14,16	42,24
13	<i>Barringtonia reticulata</i>	15	115,38	3,12	0,21	2,99	0,03	2,91	9,02
14	<i>Buchanania arborescens</i>	20	153,85	4,16	0,25	3,53	0,04	4,23	11,92
15	<i>Lithocarpus celebicus</i>	23	176,92	4,78	0,38	5,43	0,05	4,75	14,97
16	<i>Syzygium acuminatissimum</i>	12	92,31	2,49	0,13	1,90	0,02	2,45	6,85
17	<i>Xanthophyllum tenuipetalum</i>	21	161,54	4,37	0,33	4,62	0,04	4,23	13,21
18	<i>Cratoxylon formosum</i>	33	253,85	6,86	0,52	7,34	0,07	6,59	20,79
19	<i>Sterculia foetida</i>	21	161,54	4,37	0,35	4,89	0,04	4,22	13,47
20	<i>Agathis dammara</i>	29	223,08	6,03	0,48	6,79	0,06	6,49	19,31
21	<i>Santiria laevigata</i>	15	115,38	3,12	0,21	2,99	0,03	2,82	8,93
Total		481	3700,00	100	7,08	100	1,00	100	300

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada tingkat pancang kerapatan tertinggi terdapat pada *C. sumatranus* sebesar 546,15 dengan kerapatan relatif 14,76%, frekuensi 0,94, frekuensi relatif 13,32%, dominansi 0,14, dominansi relatif 14,16%, dan Indeks Nilai Penting 42,24%. Hal ini disebabkan oleh kombinasi adaptasi spesifik terhadap kondisi tanah ultramafik, toleransi terhadap peneduhan, kemampuan regenerasi yang tinggi, strategi pertumbuhan yang efisien, frekuensi dan kerapatan yang tinggi,

dominansi dalam penggunaan sumber daya, dan ketahanan terhadap gangguan. Semua faktor ini berkontribusi terhadap dominasi dan peran penting *C. sumatranus* dalam struktur hutan pada tingkat pancang (Proctor, 2003; Whitten, et al. 2002; Lambers, et al. 2008).

Tabel 4. Hasil analisis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari pada tingkat Tiang

No	Nama Lokal	Jumlah Individu	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	<i>Castanopsis buruana</i>	34	65,38	6,77	0,29	4,36	0,07	7,26	18,40
2	<i>Metrosideros petiolata</i>	27	51,92	5,38	0,37	5,52	0,05	5,22	16,12
3	<i>Ficus benjamina</i>	9	17,31	1,79	0,10	1,45	0,02	1,93	5,18
4	<i>Fragrea fragran</i>	19	36,54	3,78	0,31	4,65	0,04	3,92	12,36
5	<i>Cananga odorata</i>	17	32,69	3,39	0,19	2,91	0,04	3,50	9,80
6	<i>Calophyllum inophyllum</i>	38	73,08	7,57	0,42	6,40	0,08	7,95	21,91
7	<i>Gnetum gnemon</i>	26	50,00	5,18	0,38	5,81	0,05	5,19	16,18
8	<i>Artocarpus integra</i>	16	30,77	3,19	0,23	3,49	0,03	3,32	10,00
9	<i>Pinanga odorata</i>	17	32,69	3,39	0,19	2,91	0,03	3,29	9,59
10	<i>Vitex cofassus</i>	42	80,77	8,37	0,75	11,34	0,09	8,72	28,42
11	<i>Cleistanthus sumatranus</i>	36	69,23	7,17	0,54	8,14	0,07	7,32	22,63
12	<i>Buchanania arborescens</i>	28	53,85	5,58	0,35	5,23	0,05	5,34	16,15
13	<i>Lithocarpus celebicus</i>	18	34,62	3,59	0,19	2,91	0,03	3,38	9,87
14	<i>Syzygium acuminatissimum</i>	63	121,15	12,55	0,85	12,79	0,13	12,90	38,24
15	<i>Xanthophyllum tenuipetalum</i>	34	65,38	6,77	0,56	8,43	0,06	6,25	21,46
16	<i>Cratoxylon formosum</i>	28	53,85	5,58	0,25	3,78	0,05	5,32	14,68
17	<i>Sterculia foetida</i>	25	48,08	4,98	0,37	5,52	0,04	4,22	14,72
18	<i>Agathis dammara</i>	19	36,54	3,78	0,21	3,20	0,04	3,99	10,97
19	<i>Santiria laevigata</i>	6	11,54	1,20	0,08	1,16	0,01	0,97	3,33
Total		502	965,38	100	6,62	100	1,00	100	300

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada tingkat tiang kerapatan tertinggi terdapat pada *S. acuminatissimum* sebesar 121,15 dengan kerapatan relatif 12,55%, frekuensi 0,85, frekuensi relatif 12,79%, dominansi 0,13, dominansi relatif 12,90%, dan Indeks Nilai Penting sebesar 38,24%. *S. acuminatissimum* mendominasi pada tingkat tiang karena *S. acuminatissimum* diduga memiliki variabilitas genetik yang tinggi, yang memungkinkan adaptasi cepat terhadap berbagai kondisi lingkungan dan tekanan seleksi. Variabilitas genetik yang tinggi meningkatkan kemungkinan spesies ini untuk bertahan hidup dan mendominasi pada tingkat tiang (Jump & Peñuelas. 2020). Selain itu, *S. acuminatissimum* mungkin memiliki strategi reproduksi dan penyebaran benih yang efektif, yang memastikan keberlanjutan populasinya pada tingkat tiang. Ini termasuk kemampuan untuk menghasilkan biji dalam jumlah besar yang dapat tersebar dengan efisien melalui angin atau hewan (Nathan & Katul, 2019).

Tabel 5. Hasil analisis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari pada tingkat pohon

No	Nama Lokal	Jumlah Individu	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	<i>Castanopsis buruana</i>	73	35,10	13,32	0,87	11,08	0,14	13,66	38,06
2	<i>Metrosideros petiolata</i>	32	15,38	5,84	0,52	6,65	0,05	5,33	17,82
3	<i>Ficus benjamina</i>	11	5,29	2,01	0,15	1,97	0,05	5,49	9,47
4	<i>Fragrea fragran</i>	30	14,42	5,47	0,48	6,16	0,06	5,66	17,29
5	<i>Syzygium subglauca</i>	27	12,98	4,93	0,35	4,43	0,05	4,51	13,87
6	<i>Garcinia tetrandra</i>	20	9,62	3,65	0,33	4,19	0,03	3,27	11,11
7	<i>Artocarpus integra</i>	26	12,50	4,74	0,38	4,93	0,04	4,35	14,02
8	<i>Calophyllum inophyllum</i>	21	10,10	3,83	0,21	2,71	0,05	4,67	11,21
9	<i>Gnetum gnemon</i>	35	16,83	6,39	0,54	6,90	0,06	6,33	19,61
10	<i>Pinanga odorata</i>	19	9,13	3,47	0,35	4,43	0,03	3,49	11,39
11	<i>Vitex cofassus</i>	38	18,27	6,93	0,50	6,40	0,06	6,30	19,64
12	<i>Cleistanthus sumatranus</i>	23	11,06	4,20	0,38	4,93	0,04	3,86	12,99
13	<i>Barringtonia reticulate</i>	18	8,65	3,28	0,27	3,45	0,03	3,09	9,82
14	<i>Buchanania arborescens</i>	27	12,98	4,93	0,33	4,19	0,05	4,96	14,08
15	<i>Lithocarpus celebicus</i>	31	14,90	5,66	0,56	7,14	0,05	5,19	17,99
16	<i>Syzygium acuminatissimum</i>	47	22,60	8,58	0,73	9,36	0,08	7,77	25,71
17	<i>Xanthophyllum tenuipetalum</i>	16	7,69	2,92	0,19	2,46	0,03	3,02	8,40
18	<i>Cratoxylon formosum</i>	29	13,94	5,29	0,33	4,19	0,05	4,85	14,33
19	<i>Agathis dammara</i>	25	12,02	4,56	0,35	4,43	0,04	4,19	13,19
Total		548	263,46	100	7,81	100	1,00	100	300

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada tingkat pohon kerapatan tertinggi terdapat pada *C. buruana* sebesar 35,10 dengan kerapatan relatif 13,32%, frekuensi 0,87, frekuensi relatif 11,08%, dominansi 0,14, dominansi relatif 13,67%, dan Indeks Nilai Penting sebesar 38,06%. *C. buruana* mendominasi pada tingkat pohon karena *C. buruana* mungkin memiliki laju pertumbuhan yang stabil dan umur panjang, yang memungkinkan spesies ini untuk mempertahankan dominasi dalam jangka waktu yang lama. Umur panjang memungkinkan pohon untuk mencapai ukuran besar dan berperan penting dalam ekosistem (Poorter et al. 2008). Selain itu, Spesies ini diduga memiliki efisiensi yang tinggi dalam penggunaan nutrisi dan air, yang memungkinkan *C. buruana* untuk bersaing secara efektif dengan spesies lain dan mendominasi pada tingkat pohon (Lambers et al. 2008).

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit

jenis. Hasil analisis indeks keanekaragaman vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil analisis Indeks Keanekaragaman jenis vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari disajikan pada Tabel 6

No	Tingkatan	H'	Kategori
1	Semai	1,13	Rendah
2	Pancang	1,27	Rendah
3	Tiang	1,22	Rendah
4	Pohon	1,25	Rendah

Tabel 6 menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman jenis vegetasi ultrabasa di Kawasan Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia Kota Kendari pada tingkat pohon sebesar 1,25, tingkat tiang sebesar 1,22, tingkat pancang sebesar 1,27, tingkat semai sebesar 1,13, dengan kategori seluruh tingkatan vegetasi yaitu keanekaragaman rendah. Nilai Indeks Keanekaragaman yang rendah (antara 1,13 hingga 1,27) pada semua tingkat vegetasi menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia relatif rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh Interaksi antarspesies seperti persaingan dan dominansi dapat mempengaruhi keanekaragaman vegetasi. Spesies dominan yang sangat efisien dalam penggunaan sumber daya dapat mengurangi peluang bagi spesies lain untuk bertahan dan berkembang, yang pada gilirannya mengurangi keanekaragaman (Whittaker, 1975). Selain itu, akibat aktivitas manusia seperti deforestasi, penambangan, dan illegal logging dapat mengubah struktur hutan dan komposisi spesies, seringkali mengurangi keanekaragaman vegetasi (Watson et al. 2020).

Kesimpulan

Keanekaragaman vegetasi ultrabasa di Hutan Lindung Nanga-Nanga Papalia, Kota Kendari, mengungkapkan bahwa keanekaragaman vegetasi pada semua tingkatan (pohon, tiang, pancang, dan semai) tergolong rendah. Pada tingkat semai, Kenanga (*Cananga odorata*) memiliki kerapatan dan frekuensi tertinggi, pada tingkat pancang, Holea Merah (*Cleistanthus sumatranus*) mendominasi, pada tingkat tiang, Jambu-jambu (*Syzygium acuminatissimum*) memiliki nilai penting yang tinggi, dan pada tingkat pohon, Eha (*Castanopsis buruana*) menunjukkan dominansi yang signifikan.

Daftar Pustaka

- Asmayannur, I., Chairul, Syam, Z. 2012. Analisis Vegetasi Dasar di Bawah Tegakan Jati Emas (*Tectona grandis* L.) dan Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb.) di Kampus Universitas Andalas. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, (1)2, 172-177.
- BKSDA Sultra. 2006. Laporan Keanekaragaman Flora di Sulawesi Tenggara. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Tenggara.
- BRIN. 2023. Melihat Konservasi Keragaman Flora Ultrabasa di Kebun Raya Kendari. <https://www.brin.go.id/news/113071>.
- Edwin, M. & Handayani, S. 2015. Analisis Vegetasi pada Areal Terbakar dan Tidak Terbakar di Hutan Tropis Dataran Rendah Preval Taman Nasional Kutai. *Jurnal Hutan Tropis* Volume 3 No. 1.
- Farhan, M.R., Adawiyah, R.M.K, Asiyah, N., Nasrullah, M., Triastuti, A., Lestari, S., Hasriaty. 2019. Analisis Vegetasi Tumbuhan di Resort Pattunuangkaraenta Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Penerbit Jurusan Biologi FMIPA UNM. Makassar
- Hidayat, M. 2017. Analisis Vegetasi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Manifestasi Geotermal IE Suum Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biotik*, Vol. 5, No. 2, Hal. 114-124.
- Jump, A.S., Peñuelas, J. 2020. Genetic effects of chronic habitat fragmentation on plant populations. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 287(1922), 20192498.
- Lambers, H., Oliveira, R.S. 2008. *Plant Physiological Ecology*. Springer Science & Business Media.
- Myers, N., dkk. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853-858.
- Nathan, R., Katul, G.G. 2019. Physical principles and mechanisms of seed dispersal. *Nature Reviews Ecology & Evolution*, 4(8), 709-722.
- Poorter, L., Wright, S.J., Paz, H., Ackerly, D.D., Condit, R., Ibarra-Manríquez, G., Harms, K.E., Licona, J.C., Martínez-Ramos, M., Mazer, S.J., Muller-Landau, H.C., Peña-Claros, M., Webb, C.O., Wright, I.J. 2008. Are functional traits good predictors of demographic rates? Evidence from five Neotropical forests. *Ecology*, 89(7), 1908-1920.
- Proctor, J. 2003. Vegetation and Soil and Plant Chemistry on Ultramafic Rocks in the Tropics. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 6(2-3), 105-124.
- Sari, D.N., Wijaya, F., Mardana, M.A., Hidayat, M. 2018. Analisis Vegetasi Tumbuhan dengan Metode Transek (*Line Transect*) di Kawasan Hutan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar . Prosiding Seminar Nasional Biotik
- Watson, J.E.M., Evans, T., Venter, O., Williams, B., Tulloch, A., Stewart, C., Thompson, I., Ray, J.C., Murray, K., Salazar, A., McAlpine, C., Potapov, P., Walston, J., Robinson, J.G., Painter, M., Wilkie, D., Filardi, C., Laurance, W.F.,

Houghton, R.A., Maxwell, S., Grantham, H., Samper, C., Wang, S., Laestadius, L., Runting, R.K., Silva-Chávez, G.A., Ervin, J., Lindenmayer, D.. 2020. The exceptional value of intact forest ecosystems. *Nature Ecology & Evolution*, 2(4), 599-610.

Whittaker, R.H. 1975. *Communities and Ecosystems*. MacMillan Publishing Co., Inc.

Whitten, T., Mustafam, M., Henderson G.S. 2002. *The Ecology of Sulawesi*. Tuttle Publishing.