

## Keanekaragaman Tumbuhan di Kampus Universitas Negeri Gorontalo Kecamatan Tilong Kabila Kabupaten Bone Bolango

Rizaldi Mokodompit<sup>1</sup>, Novri Youla Kandowanko<sup>2</sup>, Marini Susanti Hamidun<sup>3</sup>  
Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Gorontalo.  
Jl. Prof. Ir. BJ. Habiebie, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo, Indonesia.  
email : novrikandowanko@ung.ac.id

### Abstrak

Keanekaragaman dapat terjadi karena adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur dan penampilan. Keanekaragaman merupakan suatu gambaran kondisi ekosistem di suatu tempat. Berdasarkan kedudukan dari kampus Universitas Negeri Gorontalo yang berada di Kabupaten Bone Bolango, yang dihidupi berbagai macam jenis tumbuhan baik tumbuhan atas maupun tumbuhan bawah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks keanekaragaman tumbuhan yang berada di kampus Universitas Negeri Gorontalo serta mengidentifikasi jenis tumbuhan apa saja yang berada di kampus Universitas Negeri Gorontalo. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah survey eksplorasi dan teknik pengumpulan data menggunakan teknik jelajah. Hasil penelitian ditemukan sebanyak 35 spesies yang terdiri atas 3 divisi, 4 kelas, 24 ordo, 26 famili dan 35 genus. Nilai indeks keanekaragaman keseluruhan tumbuhan adalah  $H' = 3.11$  nilai ini termasuk dalam kategori tinggi.

Kata Kunci : Eksploitasi, Jelajah, Keanekaragaman

### Abstract

Diversity can occur due to differences in color, size, shape, number, texture and appearance. Diversity is an overview of the condition of the ecosystem in a place. Based on the position of the campus of Universitas Negeri Gorontalo (UNG) in Bone Bolango Regency, which is inhabited by various type of plants, both canopies, and understoreys, this research aimed to determine the plant diversity index and to identify what types of plants inhabit on the campus of Universitas Negeri Gorontalo. The method employed in this research was an exploratory survey, while data collection technique used cruise technique. The research findings found 35 species consisting of 3 divisions, 3 classes, 24 orders, 26 families, and 35 genera. The overall plant diversity index value was  $H' = 3.11$  this value was included in the high category.

Keywords : Diversity, Exploitation, Roaming

## I. PENDAHULUAN

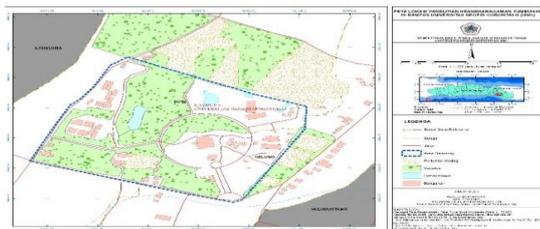
Keanekaragaman hayati (*biodiversity*) adalah istilah untuk menerangkan tentang berbagai macam kehidupan di bumi baik tumbuhan, hewan, jamur, dan mikroorganisme serta berbagai materi genetik yang terkandung di dalamnya dan faktor ekologis yang mempengaruhinya. Menurut Widia (2018) Keanekaragaman jenis flora dan fauna di Indonesia harus dilindungi dan dilestarikan sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kepentingan dimasa yang akan datang Wahid (2014) juga menyatakan bahwa

keanekaragaman hayati memiliki dua komponen utama, yaitu kekayaan jenis yang merupakan jumlah jenis dari satu areal dan pemerataan jenis yang merupakan kelimpahan relatif suatu individu pada setiap spesies. Keanekaragaman hayati terbagi kedalam tiga tingkatan yaitu keanekaragaman genetik, spesies, dan ekosistem. Keanekaragaman tersebut menentukan kekuatan adaptasi dari populasi yang akan menjadi bagian dari interaksi spesies. Keanekaragaman terdiri dari dua komponen yang berbeda yaitu kekayaan spesies dan pemerataan.

Kekayaan spesies adalah jumlah spesies total, sedangkan pemerataan adalah distribusi kelimpahan (misalnya jumlah individu, biomasa, dan lain-lain) pada masing-masing spesies (Nahlunnisa, 2016). konsep keanekaragaman jenis (*spesies diversity*) berawal dari apa yang disebutkan sebagai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) dalam definisi yang luas keanekaragaman hayati merupakan keanekaragaman kehidupan dalam semua bentuk dan tingkat organisasi, termasuk struktur, fungsi dan proses- proses ekologi di semua tingkatan. Persebaran jenis secara tidak langsung dipengaruhi oleh interaksi antara vegetasi itu sendiri, suhu, kelembaban udarah, fisik-kimia tanah yang menghasilkan kondiso lingkungan tertentu yang menyebabkan hadir atau tidaknya suatu spesies dan tersebar dengan tingkat adaptasi yang beragam (Nahdi dkk, 2014)

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah survey eksplorasi, yaitu mengadakan pengamatan secara langsung pada lokasi penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik jelajah. Teknik jelajah ini dilakukan dengan menjelajahi setiap lokasi satu wilayah yang terdapat vegetasi tumbuhan. Pengambilan data dilakukan di seluruh wilayah Universitas Negeri Gorontalo Bone Bolango. Kampus (UNG) Bone Bolango terletak di Kecamatan Tilong kabila, kabupaten Bone Bolango dan dibangun di atas tanah hibah dari pemerintah daerah kabupaten Bone Bolango. Luas total area kampus UNG Bone Bolango adalah ±32 Ha dimana di dalamnya berdiri 13 gedung terdiri dari ruang kuliah, ruang kantor, dan ruang laboratorium.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Data yang diperoleh, dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Selanjutnya pada proses identifikasi tumbuhan dianalisis dengan mendeskripsikan ciri-ciri dari tumbuhan yang ditemukan dan analisis kuantitatif untuk menghitung keanekaragaman tumbuhan dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s (P_i \ln P_i)$$

$$\text{Dimana : } p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan

H = Indeks Keanekaragaman

N<sub>i</sub> = Jumlah individu dalam satu spesies

N = Jumlah total individu spesies yang ditemukan

Ln = Logaritma natural

s = Jumlah spesies (Rozak, 2020).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang keragaman jenis tumbuhan di kampus Universitas Negeri Gorontalo (UNG) Bone Bolango menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian terdapat 35 spesies tumbuhan yang terbagi dalam tingkatan pohon, pancang dan semai yang ditemukan. Dari table 1 diketahui bahwa jumlah spesies paling banyak ditemukan adalah jenis kategori tumbuhan bawah yang berjumlah 16 spesies diikuti pohon dan tumbuhan bawah.

Pada setiap tingkatan juga diperoleh nilai indeks keanekaragaman antara lain pohon= 2.02, pancang= 1.91 dan semai= 2.44. Hasil penelitian ditemukan sebanyak 35 spesies yang diidentifikasi dimana jumlah individu terbanyak pada kategori pohon adalah *Swietenia mahagoni* sebanyak 162 individu,

kategori pancang *Ilex opaca* sebanyak 102 individu dan kategori semai terbanyak adalah *Cistopteris fragilis* sebanyak 98 individu.

**Tabel 1.**  
**Komposisi Tumbuhan di Kampus Universitas Negeri Gorontalo**

Divisi	Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies	
Magnoliophyta	Magnoliopsida	Sapindales	Meliaceae	Swietenia	<i>Swietenia mahagoni</i>	
		Lamiales	Verbenaceae	Tectona	<i>Tectona grandis</i>	
	Liliopsida	Lamiales	Verbenaceae	Gmelina	<i>Gmelina arborea</i>	
		Arecales	Arecaceae	Arenga	<i>Arenga pinnata</i>	
	Magnoliopsida	Rubiales	Rubiaceae	Neolamarckia	<i>Neolamarckia cadamba</i>	
	Liliopsida	Arecales	Arecaceae	Cocos	<i>Cocos nucifera</i> L.	
	Magnoliopsida	Sapindales	Anacardiaceae	Mangifera	<i>Mangifera indica</i> L.	
		Urticales	Moraceae	Artocarpus	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	
			Fabales	Fabaceae	Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.)
			Asterales	Asteraceae	Chromolaena	<i>Chromolaena odorata</i> L.
			Violales	Caricaceae	Carica	<i>Carica papaya</i> L.
			Laurales	Lauraceae	Licaria	<i>Licaria martiana</i> (Mez)
	Liliopsida	Poales	Poaceae	Bambusa	<i>Bambusa vulgaris</i> Schard. ex J.C.	
	Tracheophyta	Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	Prunus	<i>Prunus avium</i> (L.) L.
Malvales			Malvaceae	Gossypium	<i>Gossypium arboreum</i> L.	
Magnoliophyta		Fabales	Fabaceae	Acacia	<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze	
		Sapindales	Rutaceae	Murraya	<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.	
			Celastrales	Aquifoliaceae	Ilex	<i>Ilex opaca</i> A.
			Myrtales	Myrtaceae	Psidium	<i>Psidium guajava</i> L.
			Sapindales	Anacardiaceae	Anacardium	<i>Anacardium Occidentale</i> L.
			Piperales	Piperaceae	Piper	<i>Piper aduncum</i> L.
	Liliopsida	Arecales	Arecaceae	Licuala	<i>Licuala grandis</i>	
	Magnoliopsida	Gentianales		Apocynaceae	Tabernaemontana	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.)
						Sapindales
			Caryophyllales	Phytatolaccaceae	Rivina	<i>Rivina humilis</i> L.
			Fabales	Fabaceae	Abrus	<i>Abrus precatorius</i> (L.)
			Urticales	Moraceae	Ficus	<i>Ficus racemosa</i> L.
			Liliopsida	Cyperales	Cyperaceae	Cyperus
	Magnoliopsida		Fabales	Fabaceae	Mimosa	<i>Mimosa pudica</i> L.
Magnoliopsida			Euphorbiales	Euphorbiaceae	Ricinus	<i>Ricinus communis</i> L.
Pteridophyta	Pteridisopsida	Schizaeales	Lygodiaceae	Lygodium	<i>Lygodium venustum</i> Sw.	
Pteridophyta	Pteridisopsida	Polypodiales	Dryopteridaceae	Cystopteris	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	
Magnoliophyta	Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	Senna	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) Irwin & Barneby	
Magnoliophyta	Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	Trifolium	<i>Trifolium angustifolium</i> L.	
Magnoliophyta	Magnoliopsida	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>Piper borbonense</i> (Miq) C. DC.	

Indeks Biodiversitas (keanekaragaman) tumbuhan di kampus Universitas Negeri

Gorontalo (UNG) Bone Bolango disajikan pada table 2.

**Tabel 2.**  
**Indeks Keanekaragaman Tumbuhan di Kampus Universitas Negeri Gorontalo (UNG)**

No	Nama Spesies	Jumlah individu	ni/N	ln n/N	H'
1	<i>Swietenia mahagoni</i>	162	0.13	-2.07	-0.26
2	<i>Tectona grandis</i>	116	0.09	-2.41	-0.22
3	<i>Gmelina arborea</i>	31	0.02	-3.73	-0.09
4	<i>Arenga pinnata</i>	19	0.01	-4.21	-0.06
5	<i>Neolamarckia cadamba</i>	14	0.01	-4.52	-0.05
6	<i>Cocos nucifera</i>	34	0.03	-3.63	-0.10
7	<i>Mangifera indica</i>	7	0.01	-5.21	-0.03
8	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	3	0.00	-6.06	-0.01
9	<i>Leucaena leucocephala</i>	42	0.03	-3.42	-0.11
10	<i>Cromolaena odorata</i>	52	0.04	-3.21	-0.13
11	<i>Carica papaya</i>	4	0.00	-5.77	-0.02
12	<i>Licaria martiana</i>	14	0.01	-4.52	-0.05
13	<i>Bambusa vulgaris</i>	19	0.01	-4.21	-0.06
14	<i>Prunus avium</i>	4	0.00	-5.77	-0.02
15	<i>Gossypium arboreum</i>	19	0.01	-4.21	-0.06
16	<i>Acacia angustissima</i>	70	0.05	-2.91	-0.16
17	<i>Murraya koenigii</i>	57	0.04	-3.12	-0.14
18	<i>Ilex opaca</i>	102	0.08	-2.53	-0.20
19	<i>Psidium guajava</i>	16	0.01	-4.39	-0.05
20	<i>Anacardium Occidentale</i>	6	0.00	-5.37	-0.03
21	<i>Paper aduncum L.</i>	52	0.04	-3.21	-0.13
22	<i>Licuala grandis</i>	41	0.03	-3.45	-0.11
23	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	5	0.00	-5.55	-0.02
24	<i>Acer macrophyllum</i>	7	0.01	-5.21	-0.03
25	<i>Rivina humilis</i>	24	0.02	-3.98	-0.07
26	<i>Abrus precatorius</i>	9	0.01	-4.96	-0.03
27	<i>Ficus racemosa</i>	3	0.00	-6.06	-0.01
28	<i>Cyperus odoratus</i>	72	0.06	-2.88	-0.16
29	<i>Mimosa pudica</i>	45	0.03	-3.35	-0.12
30	<i>Ricinus communis</i>	6	0.00	-5.37	-0.03
31	<i>Lygodium venustum</i>	13	0.01	-4.59	-0.05
32	<i>Cystopteris fragilis</i>	98	0.08	-2.57	-0.20
33	<i>Senna obtusifolia</i>	73	0.06	-2.87	-0.16
34	<i>Trifolium angustifolium</i>	11	0.01	-4.76	-0.04
35	<i>Piper borbonense</i>	36	0.03	-3.58	-0.10
		1286			3.11

Berdasarkan tabel yang telah disajikan pada table 4.3 dapat diketahui bahwa total jumlah indeks keanekaragaman tumbuhan secara keseluruhan di kampus Universitas Negeri Gorontalo (UNG) Bone Bolango yaitu 3.11 dimana nilai indeks diversitas tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini seperti yang di kemukakan oleh (Fachrul 2007) yaitu Jika  $H' = 0$ , maka indeks diversitas atau keanekaragaman rendah hal ini disebabkan komunitas itu hanya terdiri dari satu spesies, jika  $H' = >1 < 3$  maka indeks diversitas atau keanekaragaman sedang, dimana produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, dan tekanan ekologis sedang, dan jika  $H' > 3$ , maka indeks diversitas atau keanekaragaman tinggi, karena komunitas memiliki lebih dari satu spesies dimana produktivitas tinggi dan kondisi ekosistem yang baik. Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan tergantung pada banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing jenis (kekayaan spesies). Sebagaimana dijelaskan oleh Indriyanto (2006) mengatakan bahwa keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menjelaskan struktur komunitas. Keanekaragaman spesies juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga agar komunitas itu tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya.

Indeks keanekaragaman tumbuhan di kampus Universitas Negeri Gorontalo memiliki nilai sebesar 3.11 (Tabel 4.3). Nilai ini menunjukkan bahwa jumlah jenis diantara total keseluruhan individu cukup tinggi. Nilai tinggi rendahnya keanekaragaman suatu jenis dipengaruhi oleh banyaknya jenis dan jumlah individu yang teridentifikasi. Menurut Destaranti *dkk* (2017) semakin banyak jenis yang ditemukan semakin tinggi pula nilai indeks keanekaragaman, semakin tinggi nilai keanekaragaman semakin stabil komunitasnya.

Nilai indeks keanekaragaman untuk tumbuhan di kampus UNG Bone Bolango tergolong kategori tinggi dengan nilai  $H' = 3.11$ . Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman flora di kampus UNG Bone Bolango masih sangat baik ini dibuktikan dengan jumlah spesies yang ditemukan masih sangat beragam dan jumlah individu dari setiap spesies sangat bervariasi. Hal ini juga diungkapkan oleh Wirakusumah (2003) bahwa semakin tinggi nilai keanekaragaman suatu kawasan menunjukkan semakin stabil komunitas di kawasan tersebut. Pola penyebaran tumbuhan di kampus Universitas Negeri Gorontalo juga sangat beragam, di beberapa titik seperti di depan fakultas MIPA dan Teknik merupakan titik dimana tumbuhan paling banyak ditemukan, hampir 80% tumbuhan yang ada di kampus UNG Bone Bolango terdapat di titik tersebut. Hal ini juga menunjukkan bahwa kondisi ekosistem di kawasan tersebut masih baik serta masih terjaga di tengah-tengah adanya tekanan ekologis. Tekanan ekologis yang dimaksud adalah karena kampus UNG Bone Bolango merupakan kampus yang baru berdiri sehingga aktifitas pembangunan infrastruktur dalam menunjang visi dan misi kampus masih akan terus berjalan, tentunya ini akan sangat berdampak pada keadaan lingkungan di kampus serta akan mengancam kondisi ekosistem di kampus kedepannya. Tekanan ekologis juga dapat mempengaruhi kestabilan suatu ekosistem. Indriyanto (2006) mengatakan bahwa kestabilan komunitas merupakan dasar keanekaragaman suatu ekosistem.

#### IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ditemukan sebanyak 35 jenis tumbuhan yang terdiri atas 3 divisi, 4 kelas, 24 ordo, 26 famili, 35 genus dan 35 spesies. Nilai indeks keanekaragaman keseluruhan tumbuhan adalah  $H' = 3.11$  dimana nilai ini termasuk dalam kategori tinggi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Destaranti, N., Sulistyani, Yani E. Struktur. 2017. Vegetasi Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Pinus di RPH Kalijarut dan RPH Baturaden Banyumas. *Scripta Biologica*, 4(3): 155-160
- Fachrul, Melati Ferianita. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Nahlunnisa, H (2016). Keanekaragaman Species Tumbuh Di Areal Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau. *Media Konservasi* Vol 21 No.1 April 2016: 91-98 91.
- Nahdi, M.S., Marsono, D., Djohan, T.S., dan Baequni, M., 2014. Struktur Komunitas Tumbuhan dan Faktor Lingkungan di Lahan Kritis, Imogiri Yogyakarta. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 21(1):67-74.
- Rozak, H. A., Sri Astutik, Zaenal M., Endah S., Didik W. 2020. 'Efektifitas Penggunaan Tiga Indeks Keanekaragaman Pohon Dalam Analisis Komunitas Hutan; Studi Kasus di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Indonesia.' *Journal of Forest Research and Nature Conservation*, 17(1):35-47
- Wirakusumah S. 2003. *Dasar-dasar Ekologi Bagi Populasi dan Komunitas*. Jakarta (ID) UI Press.
- Wahid. 2014. Keanekaragaman Jenis Lumut (BRYOPHYTA) Di Bakarati Kabupaten Gorontalo. *SKRIPSI UNG* Hal-29.
- Widia Sriastuti., Ratna Herawatiningsih., Gusti Eva Tavita. 2018. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Yang Berpotensi Sebagai Tanaman Hias Dalam kawasan IUPHHK-HTI PT BHATARA ALAM LESTARI Di Desa Sekabuk Kecamatan Sadaniang Kabupaten Menpawa. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak. *Journal Hutan Lestari* Vol. 6 (1) : 147-157