

STRUKTUR DAN KOMPOSISI JENIS PENYUSUN VEGETASI RIPARIAN SEKITAR AIR TERJUN MORAMO KABUPATEN KONAWA SELATAN

(Structure and Composition of the Types of Riparian Vegetation Around The Moramo Waterfall,
South Konawe District)

Rosmarlinasiah, Al Basri, Anggi Ardhitya Arista Putri

Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan UHO
Jl.E.A. Mokodompit, Kampus Bumi Tri Dharma Anduonohu Kendari

*Korespondensi: rosmarlinasiah@gmail.com

Received: 17 November 2023; Accepted: 1 Desember 2023; Published: 25 Desember 2023

Abstrak: Vegetasi riparian memiliki peranan yang sangat penting dalam menjaga kelestarian fungsi sungai dan perbaikan kualitas air. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui struktur dan komposisi vegetasi riparian di sekitar Air Terjun Moramo. Penelitian ini dilaksanakan di sekitar Air Terjun Moramo Desa Ulusena Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan. Sampel dalam penelitian ini adalah vegetasi riparian yang tumbuh di sekitar air terjun moramo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Struktur dan komposisi jenis vegetasi Riparian di Sekitar Air Terjun Moramo terdapat 22 jenis yang terdistribusi pada 12 famili. Jenis yang mendominasi pada tingkat pohon: *Diosphyros pilosanthera* (Ebenaceae), *Syzygium accuminatissima* (Myrtaceae), *Artocarpus elasticus* (Moraceae), *Parinarium corymbosa* (Myrtaceae). Pada tingkat tiang: *Syzygium accuminatissima* (Myrtaceae), *Dillenia cerrata* Hoogl (Dilleniaceae). Pada tingkat pancang: *Pometia sp* (Sapindaceae), *Syzygium polycephilum* (Myrtaceae), *Syzygium acuminatissima* (Myrtaceae). Pada tingkatan semai: *Pometia sp* (Sapindaceae), *Dillenia cerrata* Hoogl (Dilleniaceae), *Syzygium accuminatissima* (Myrtaceae), *Mallotus philippinensis* (Euphorbiaceae). Tingkat keanekaragaman jenis pada ekosistem riparian sekitar air terjun Moramo cenderung meningkat dari semai ke tingkat pohon yakni 2.20 - 2.58 dengan kategori keanekaragaman jenis melimpah sedang.

Kata Kunci: *Komposisi dan Struktur, Vegetasi, Riparian, Air Terjun Moramo*

Abstract: Riparian vegetation plays a crucial role in river functional sustainability and improving water quality. The purpose of this research is to find out the structure and composition of riparian vegetation around Moramo Falls. The research was carried out around the waterfall in Moramo Village, Ulusena, Moramo District, Konawe South. The sample in this study is riparian vegetation that grows around the waterfalls. The results of the research show that (1) in the structure and composition of the types of vegetation in the surrounding waterfalls of Moramo, there are 22 types that are distributed in 12 families. Dominant species on the tree level: *Diosphyros pilosanthera* (Ebenaceae), *Syzygium accuminatissima* (Myrtaceae), *Artocarpus elasticus* (Moraceae), and *Parinarium corymbosa* (Myrtaceae). At the pillar level: *Syzygium accuminatissima* (Myrtaceae), *Dillenia cerrata* Hoogl (Dilleniaceae). At the germ level: *Pometia sp*. (Sapindaceae), *Syzygium polycephilum* (Mirtaceae), and *Syzygium acuminatissima* (Mirtaceae). (Euphorbiaceae). The level of species diversity in the riparian ecosystem around Moramo Falls tends to rise from a seam to a tree level of 2.20-2.58, with a moderate type of diversity category. (Myrtaceae), *Artocarpus elasticus* (Moraceae), and *Parinarium corymbosa* (Myrtaceae).

Keywords: *Composition and Structure, Vegetation, Riparian, Moramo Falls*

1. Pendahuluan

Air Terjun Moramo merupakan tempat wisata terkenal di Sulawesi Tenggara yang tersusun oleh *travertin* yang masih aktif (Ciputra *et al.*, 2017). Selain sebagai tempat wisata, ekosistem sekitar Air Terjun Moramo juga merupakan tempat yang sangat penting yakni sebagai kawasan pengawetan fauna dan sistem penyangga kehidupan dan juga sebagai bank air yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar kawasan untuk kebutuhan sehari-hari. Air terjun moramo memiliki aliran sungai yang cukup besar dan banyak ditemui vegetasi yang masih alami tumbuh di sekitarnya.

Vegetasi menurut Maarel (2005) dalam Maridi *et al.* (2015) merupakan suatu sistem yang terdiri dari sekelompok besar tumbuhan yang tumbuh menghuni suatu wilayah. Definisi lain mengemukakan bahwa vegetasi merupakan keseluruhan tumbuhan dari suatu area yang berfungsi sebagai area penutup lahan yang terdiri dari beberapa habitus seperti herba, perdu, pohon yang hidup bersama-sama pada suatu tempat yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya serta memberikan kenampakan luar vegetasi (Agustina, 2008 ; Maryantika *et al.*, 2011). Vegetasi yang berinteraksi dan menempati berbagai habitat di sekitar sungai, disebut sebagai vegetasi riparian.

Berbagai fungsi vegetasi riparian dalam ekosistem diantaranya adalah; sebagai penyangga pelestarian sungai, memperbaiki kualitas air (Hastiana, 2014, Oktaviani dan Yanuwadi, 2016), penyangga bagi ekosistem terestrial dan akuatik (Siahaan dan Ai, 2014), sebagai pengendali transport sedimen dan bahan-bahan kimia ke sungai dan sebagai penyangga buangan nutrient agroekosistem (Siahaan, 2012).

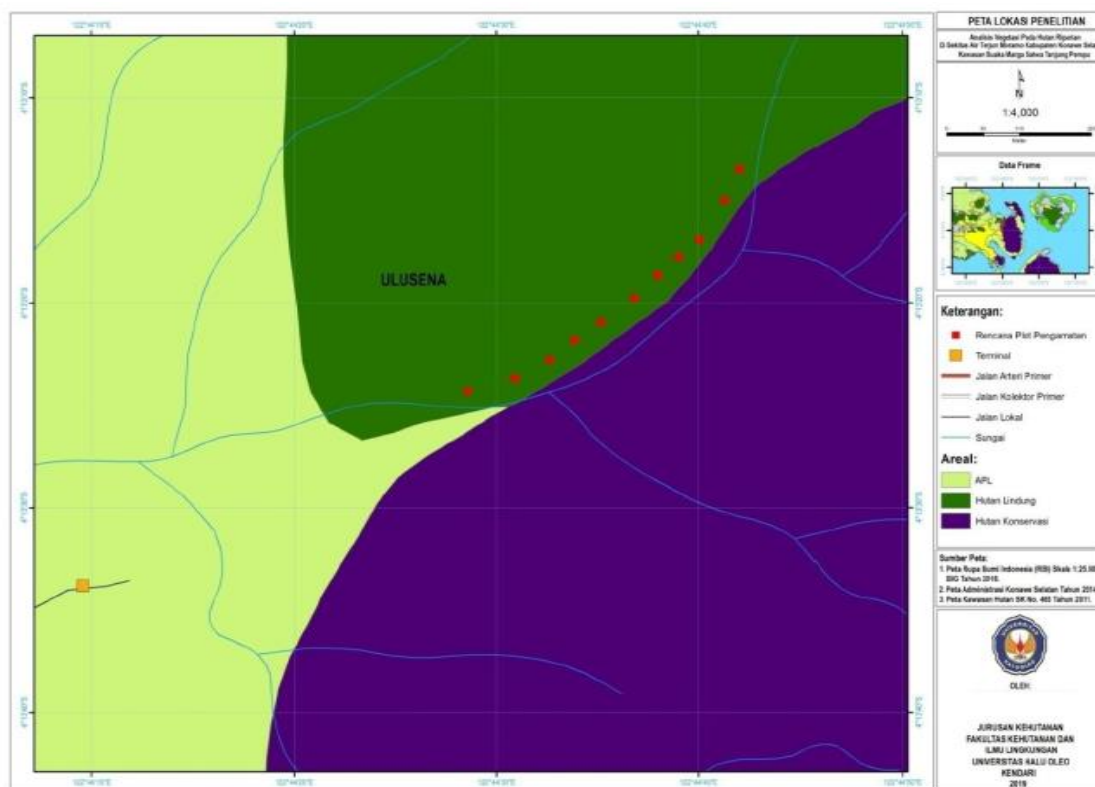
Mengingat begitu besarnya manfaat yang dimiliki vegetasi riparian maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis vegetasi riparian. Informasi tentang vegetasi riparian dapat digunakan dalam pengelolaan hutan untuk tujuan pemeliharaan agar eksistensi vegetasi riparian dapat dipertahankan.

2. Metode & Analisis

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di hutan alam pada vegetasi riparian disekitar Air Terjun Moramo Kabupaten Konawe Selatan pada titik koordinat 3.58°S 122.35°E.

Bahan dan alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu buku identifikasi Jenis Tumbuhan, perlengkapan herbarium seperti kantong plastik, kertas koran, kertas label, cairan alkohol, *tally sheet*. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu GPS (*Global Positioning System*), kamera digital, tali raffia, meteran rol, parang dan alat tulis.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Desa Ulusena)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tumbuhan penyusun vegetasi riparian Air Terjun Moramo Desa Ulusena Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan. Luas wilayah studi ± 140 ha.

Intensitas sampling yang digunakan untuk mengukur keberadaan vegetasi hutan riparian adalah 0,314 %, sehingga diperoleh luas seluruh plot pengamatan 0,44 ha. Luas setiap plot pengamatan 0,04 ha. Jumlah plot pengamatan seluruhnya sebanyak 11 plot. Plot pengamatan menggunakan metode jalur berpetak yang diletakkan disepanjang sungai dan mengikuti arah sungai. Panjang jalur 220 meter yang berisi 11 buah petak berganda masing-masing berukuran: 20 m x 20 m (pengukuran tingkat pohon), 10m x 10m (pengukuran tingkat tiang), 5m x 5 m (pengukuran tingkat pancang), dan 2m x 2m (pengukuran tingkat semai).

Data yang dikumpulkan pada plot pengamatan antara lain, tingkat pertumbuhan (pohon, tiang, pancang dan semai), nama jenis tumbuhan, data diameter setinggi dada, jumlah jenis, jumlah individu per jenis, jumlah kehadiran jenis pada setiap plot. Data kemudian dicatat dalam *Tally Sheet* untuk mempermudah dalam analisis data.

Analisis Data

Data yang diperoleh di lapangan diolah untuk menghitung Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman jenis. Indeks Nilai Penting (INP) digunakan

untuk menganalisis dominansi (penguasaan) suatu jenis dalam komunitas tertentu dengan cara menjumlahkan nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR) dari suatu jenis tersebut (Mueller-Dombois dan Ellenberg 1974 *dalam* Peniwidiyanti, 2014), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{INP tingkat semai} = \text{KR} + \text{FR}$$

$$\text{INP tingkat pohon, tiang dan pancang} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

Misra (1980) *dalam* Peniwidiyanti (2014) menjelaskan lebih lanjut mengenai cara menghitung berbagai besaran untuk mendapatkan nilai INP sebagai berikut:

Kerapatan (K) = Jumlah Individu Suatu Jenis (N) : Luas petak contoh (ha)

Kerapatan Relatif KR = (Kerapatan suatu jenis : Kerapatan seluruh Jenis) x 100%

Frekuensi (F) = Jumlah plot ditemukan suatu jenis : Jumlah seluruh plot

Frekuensi Relatif FR = (Frekuensi suatu jenis : Frekuensi seluruh Jenis) x 100%

Dominansi (D) = Jumlah Luas Bidang Dasar suatu jenis : Luas Petak Contoh (ha)

Dominansi Relatif DR = (Dominansi suatu jenis : Dominansi seluruh Jenis) x 100%

Nilai Indeks Dominansi Jenis berkisar antara $0 \leq C \leq 1$. Bila suatu tegakan hanya dikuasai oleh satu jenis saja maka nilai C akan mendekati 1, dengan kata lain telah terjadi pengelompokan/pemusatan suatu jenis tumbuhan. Sebaliknya, apabila nilai C mendekati nilai 0, maka tidak terjadi pemusatan jenis dimana terdapat beberapa jenis mendominasi secara bersama-sama.

Maguran (2004) menjelaskan cara menghitung indeks keanekaragaman jenis (H') menggunakan rumus keanekaragaman Shannon sebagai berikut:

$$H' = -\sum P_i \ln (P_i)$$

Dimana :

H' = Indeks Shannon = indeks keanekaragaman Shannon

P_i = n_i/N

n_i = nilai penting dari tiap spesies

N = Total nilai penting

Terdapat tiga Kriteria dalam analisis indeks keanekaragaman jenis yaitu jika $H' < 2$, maka termasuk dalam kategori rendah, nilai $2 < H' < 3$, maka termasuk dalam kategori sedang dan akan dimasukkan dalam kategori tinggi bila $H' \geq 3$ (Maguran, 1988).

3. Hasil Dan Pembahasan

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh vegetasi riparian Air Terjun Moramo Desa Ulusena Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan. Luas wilayah studi ± 140 ha. Tipe iklim lokasi penelitian menurut Schmidt-Ferguson Desa Ulusena tergolong tipe iklim A (sangat basah). Wilayah penelitian dengan kondisi topografi didominasi curam hingga sangat curam. Jenis tanah yakni entisol,

ceptisol dan ultisol. Jenis tanah didominasi jenis entisol dengan luas 27.044 Ha (69,46%).

Hasil penelitian ini memperlihatkan: rekapitulasi data lapangan terkait jenis penyusun vegetasi riparian; analisis vegetasi yang memperlihatkan dominansi suatu jenis dalam ekosistem riparian pada semua tingkatan pertumbuhan yakni pohon, tiang, pancang dan semai; dan analisis vegetasi terkait indeks keaneka ragaman jenis.

Hasil pengumpulan data lapangan ditemukan jumlah specimen 178 individu, 12 Famili dari 22 jenis tumbuhan. Jenis tumbuhan yang ada pada setiap tingkat pertumbuhan yakni; *Syzygium acuminatissimum* (Blume), *Shorea sp.*, *Dillenia serrata* Hoogl. Dan *Pometia pinnata*. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rekapitulasi Data Lapangan Jenis tumbuhan penyusun Vegetasi Riparian Air Terjun Moramo

No	Family	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Specimen Tingkat pertumbuhan			
				Pohon	Tiang	Pancang	Semai
1	Ebenaceae	<i>Diospyros pilosanthera</i>	Ghito-ghito	8	-	1	-
2	Ebenaceae	<i>Diospyros malabarica</i>	Culiket	2	3	2	-
3	Ebenaceae	<i>Diospyros celebica</i> Bakh	Kayu Hitam	2	-	-	-
4	Myrtaceae	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume)	Jambu-jambu	9	7	4	6
5	Myrtaceae	<i>Parinari corymbosa</i>	Kolaka	5	3	3	-
6	Myrtaceae	<i>Syzygium polycephalum</i>	Ruruhi	-	3	5	6
7	Moraceae	<i>Artocarpus teysmannii</i> Miq.	Tipulu	-	1	2	-
8	Moraceae	<i>Arthocarpus elasticus</i>	Toho	7	1	-	-
9	Dipterocarpaceae	<i>Shorea sp.</i>	Meranti	6	2	2	1
10	Dilleniaceae	<i>Dillenia serrata</i> Hoogl.	Singi	3	4	3	6
11	Sapindaceae	<i>Pometia pinnata</i>	Kase	3	4	5	8
12	Sapindaceae	<i>Draentonelon dao</i>	Rawu	2	3	3	-
13	Sapindaceae	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	1	2	3	-
14	Euphorbiaceae	<i>Mallotus philippensis</i>	Kamala	-	-	-	4
15	Euphorbiaceae	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	-	-	-	5
16	Euphorbiaceae	<i>Macaranga grandifolia</i>	Mahang	3	3	-	3
17	Euphorbiaceae	<i>Macaranga triloba</i>	Mahang Damar	2	-	2	-
18	Clusiaceae	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Bintangur	2	1	-	-
19	Protaceae	<i>Macadamia hildebrandii</i> Steen.	Makadamia	1	2	2	-
20	Fagaceae	<i>Castanopsis Inermis</i>	Berangan	1	-	-	-
21	Melastomataceae	<i>Ptemandra caerulea</i>	Batu-batu	-	-	-	3
22	Gnetaceae	<i>Gnetum gnemon</i>	Melinjo	-	-	-	3
Jumlah				57	39	37	45

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting merupakan penggambaran kepada jenis tumbuhan atau tanaman yang paling mendominasi di wilayah tersebut atau untuk menetapkan suatu dominansi jenis terhadap jenis lainnya. Nilai penting menggambarkan kedudukan ekologis suatu jenis dalam komunitas. Makin besar nilai INP suatu jenis makin besar peranan jenis tersebut dalam ekosistem (Hamidun dan Baderan, 2013).

Rosmarlinasiahi (2015) menyatakan bahwa kehadiran *Shorea sp* (Meranti) dari family *Dipterocarpaceae* merupakan indicator dari kondisi ekosistem yang stabil (klimaks). Hal ini dimungkinkan karena jenis meranti senantiasa berada pada suatu kondisi yang sama dengan hutan primer (suksesi klimaks). Hasil analisis vegetasi Riparian pada Air Terjun Moramo memperlihatkan bahwa jenis *Shorea sp* ditemukan pada semua tingkatan pertumbuhan (pohon, tiang, pancang dan semai).

INP Tingkat Pohon

Tingkat pertumbuhan pohon adalah tumbuhan yang memiliki diameter pohon ≥ 20 cm. Terdapat 16 jenis tumbuhan yang ditemukan dalam tingkat pertumbuhan pohon. Berdasarkan hasil analisis vegetasi dapat dijelaskan bahwa terdapat 16 jenis tumbuhan tingkatan pohon pada vegetasi riparian air terjun Moramo. Jenis yang paling mendominasi (INP tertinggi) di tingkat pohon adalah jenis Ghito-ghito (*Diosphyros pilosanthera* dari family *Ebenaceae*), yang disusul dengan jenis Jambu-Jambu (*Syzygium acuminatissimum* (Blume) dari family *Myrtaceae*, lalu Toho (*Arthocarpus elasticus*) dari family *Moraceae*, Kolaka (*Parinarium corymbosa*) dari family *Myrtaceae*, dan Meranti (*Shorea sp*) dari family *Dipterocarpaceae*.

Tabel 2. Analisis Tingkatan Pohon Vegetasi Riparian Air Terjun Moramo

No.	Nama Ilmiah	K	KR	D	DR	F	FR	INP	H'
1	<i>Diosphyros pilosanthera</i>	18,18	14,04	4,41	24,78	0,73	14,04	52,85	0.27
2	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume)	20,45	15,79	2,17	12,19	0,82	15,79	43,77	0.29
3	<i>Arthocarpus elasticus</i>	15,91	12,28	2,45	13,77	0,64	12,28	38,33	0.25
4	<i>Parinarium corymbosa</i>	11,36	8,77	2,31	12,99	0,45	8,77	30,53	0.21
5	<i>Shorea sp.</i>	13,64	10,53	1,46	8,22	0,55	10,53	29,28	0.23
6	<i>Dillenia serrata</i> Hoogl.	6,82	5,26	1,13	6,35	0,27	5,26	16,88	0.15
7	<i>Pometia pinnata</i>	6,82	5,26	0,68	3,84	0,27	5,26	14,37	0.15
8	<i>Macaranga grandifolia</i>	6,82	5,26	0,49	2,78	0,27	5,26	13,30	0.15
9	<i>Diospyros malabarica</i>	4,55	3,51	0,54	3,01	0,18	3,51	10,03	0.12
10	<i>Diospyros celebica</i> Bakh	4,55	3,51	0,53	2,97	0,18	3,51	9,99	0.12
11	<i>Calophyllum inophyllum</i>	4,55	3,51	0,26	1,47	0,18	3,51	8,49	0.12
12	<i>Dracontomelon dao</i>	4,55	3,51	0,24	1,35	0,18	3,51	8,37	0.12
13	<i>Macaranga triloba</i>	4,55	3,51	0,24	1,34	0,18	3,51	8,36	0.12
14	<i>Pometia pinnata</i>	2,27	1,75	0,38	2,14	0,09	1,75	5,65	0.07
15	<i>Macadamia hildebrandii</i> Steen.	2,27	1,75	34	1,91	0,09	1,75	5,42	0.07
16	<i>Castanopsis inermis</i>	2,27	1,75	0,16	0,88	0,09	1,75	4,39	0.07
	Jumlah	129.55	100	17.78	100	5.18	100	300	2.54

Ghito-ghito (*Diosphyros pilosanthera* dari family *Ebenaceae*) hanya ditemukan pada tingkat pohon dan pancang, sedangkan pada tingkat tiang dan semai tidak ditemukan. Hal ini mengartikan bahwa proses regenerasi mengalami keterhambatan. Faktor-faktor seperti intensitas cahaya, ketersediaan nutrisi, atau kompetisi dengan spesies lain berperan dalam distribusi spesies diberbagai tingkat pertumbuhan dalam ekosistem. Faktor lainnya adalah sifat benih yang rekalsitran

memerlukan periode atau kondisi tertentu sebelum dapat berkecambah dengan baik, benih mengalami dormansi walaupun telah matang secara fisik. Benih akan berkecambah ketika kondisi lingkungan yang sesuai telah terpenuhi (Allo dan Wahyuningrum, 2023).

Alrasyid (2002), menjelaskan bahwa pembukaan tajuk yang terlalu terbuka dan penyinaran yang terlalu kuat tidak baik untuk perkembangan dan pertumbuhan anakan Gito-gito (eboni). Begitu pula pada daerah yang naungan berat (kurang cahaya) anakan banyak yang mati. Sedang anakan yang berada pada naungan ringan menunjukkan pertumbuhan yang baik, namun demikian setelah anakan mencapai tingkat sapling (pancang) secara bertahap naungan harus dibuka dan pada tingkat tiang harus sudah mendapat cahaya penuh agar pertumbuhannya cepat.

INP Tingkat Tiang

Tingkat pertumbuhan Tiang adalah tumbuhan yang memiliki diameter pohon 10 cm hingga < 20 cm. Terdapat 14 jenis tumbuhan tingkatan tiang penyusun vegetasi riparian di kawasan air terjun Moramo. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Tingkatan Tiang Vegetasi Riparian Air Terjun Moramo

No.	Nama Ilmiah	K	KR	D	DR	F	FR	INP	H'
1	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume)	63,64	17,95	1,01	18,21	0,64	17,95	54,10	0.31
2	<i>Dillenia serrata</i> Hoogl.	36,36	10,26	0,52	9,41	0,36	10,26	29,92	0.23
3	<i>Pometia pinnata</i>	36,36	10,26	0,52	9,27	0,36	10,26	29,78	0.23
4	<i>Parinarium corymbosa</i>	27,27	7,69	0,60	10,85	0,27	7,69	26,24	0.20
5	<i>Dracontomelon dao</i>	27,27	7,69	0,56	10,12	0,27	7,69	25,51	0.20
6	<i>Syzygium polycephalum</i>	27,27	7,69	0,39	6,96	0,27	7,69	22,34	0.20
7	<i>Diospyros malabarica</i>	27,27	7,69	0,39	6,95	0,27	7,69	22,33	0.20
8	<i>Macaranga grandifolia</i>	27,27	7,69	0,36	6,38	0,27	7,69	21,77	0.20
9	<i>Pometia pinnata</i>	18,18	5,13	0,31	5,60	0,18	5,13	15,86	0.15
10	<i>Shorea sp.</i>	18,18	5,13	0,29	5,27	0,18	5,13	15,53	0.15
11	<i>Macadamia antegrofolia</i>	18,18	5,13	0,19	3,41	0,18	5,13	13,67	0.15
12	<i>Arthocarpus elasticus</i>	9,09	2,56	0,15	2,75	0,09	2,56	7,88	0.09
13	<i>Artocarpus teysmannii</i> Miq.	9,09	2,56	0,14	2,52	0,09	2,56	7,65	0.09
14	<i>Calophyllum inophyllum</i>	9,09	2,56	0,13	2,29	0,09	2,56	7,42	0.09
Jumlah		354,55	100	5,56	100	3,55	100	300	2.50

Vegetasi tingkat tiang pada ekosistem riparian air terjun Moramo (Tabel 3) menjelaskan bahwa, jenis yang paling mendominasi adalah Jambu-Jambu (*Syzygium acuminatissimum* (Blume) dari Famili *Myrtaceae* dengan indeks nilai penting 54,10%. Menurut Partomihardjo, *et al.*, (2022) *Syzygium* berbunga hampir sepanjang tahun, penyerbukan dibantu serangga, biji sangat mudah berkecambah, banyak tumbuh di wilayah riparian dan di hutan rawa. Hasil penelitian Mudiana dan Ariyanti (2022) menjelaskan bahwa jenis *Syzygium* ditemukan 66 individu, tersebar disetiap

tingkatan pertumbuhan di sepanjang aliran sungai Waranie, Kabupaten Bone Sulawesi Selatan.



Gambar 2. Jambu-Jambu (*Syzygium acuminatissimum* Blume)

Jenis lainnya yang juga mendominasi adalah *Dillenia serrata* Hoogl, *Pometia* sp., dan *Parinarium corymbosa* dengan indeks nilai penting berturut-turut: 29,92%, 29,78% dan 26,24%.



Gambar 3. (a) Buah Singi (*Dillenia serrata*), (b) Buah *Pometia pinnata* (Matoa), (c) Bunga Kolaka (*Parinarium corymbosa*)

INP Tingkat Pancang

Tingkat pertumbuhan Pancang adalah tumbuhan yang memiliki diameter pohon < 10 cm dan tinggi pohon > 1,5 m. Terdapat 13 jenis tumbuhan tingkat pancang. Jenis yang mendominasi adalah *Pometia* sp dengan INP 43,60 %. Nilai INP terendah yakni Ghito-ghito (*Diosphyros pilosanthera*) yaitu 11.00%.

Tabel 4. Analisis Tingkatan Pancang Vegetasi Riparian Air Terjun Moramo

No.	Nama Ilmiah	K	KR	D	DR	F	FR	INP	H'
1	<i>Pometia sp.</i>	181,82	13,51	0,72	16,57	0,45	13,51	43,60	0.27
2	<i>Syzygium polycephalum</i>	181,82	13,51	0,51	11,72	0,45	13,51	38,75	0.27
3	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume)	145,45	10,81	0,71	16,41	0,36	10,81	38,03	0.24
4	<i>Pometia Pinnata</i>	109,09	8,11	0,51	11,74	0,27	8,11	27,96	0.20
5	<i>Dillenia Serrata Hoogl.</i>	109,09	8,11	0,35	8,06	0,27	8,11	24,27	0.20
6	<i>Parinarium corymbosa</i>	109,09	8,11	0,13	2,91	0,27	8,11	19,13	0.20
7	<i>Macadamia antegrofolia</i>	72,73	5,41	0,31	7,18	0,18	5,41	17,99	0.16
8	<i>Diospyros malabarica</i>	72,73	5,41	0,30	6,84	0,18	5,41	17,65	0.16
9	<i>Macaranga grandifolia</i>	72,73	5,41	0,28	6,46	0,18	5,41	17,27	0.16
10	<i>Dracontomelon dao</i>	109,09	8,11	0,04	0,92	0,27	8,11	17,14	0.20
11	<i>Artocarpus teysmannii Miq.</i>	72,73	5,41	0,13	2,89	0,18	5,41	13,70	0.16
12	<i>Shorea sp.</i>	72,73	5,41	0,12	2,70	0,18	5,41	13,51	0.16
13	<i>Diosphyros Pilosanthera</i>	36,36	2,70	0,24	5,61	0,09	2,70	11,00	0.10
Jumlah		1.345,45	100	4,34	100	3.36	100	300	2.48

INP Tingkat Semai

Tingkat pertumbuhan semai adalah tumbuhan dengan tinggi $\leq 1,5$ meter. Terdapat 10 jenis tingkatan semai pada vegetasi riparian air terjun Moramo. Jenis tumbuhan yang mendominasi adalah *Pometia sp* dengan INP sebesar 35,56%. Sedangkan INP yang terendah adalah jenis *Shorea sp* dengan INP sebesar 4,44.

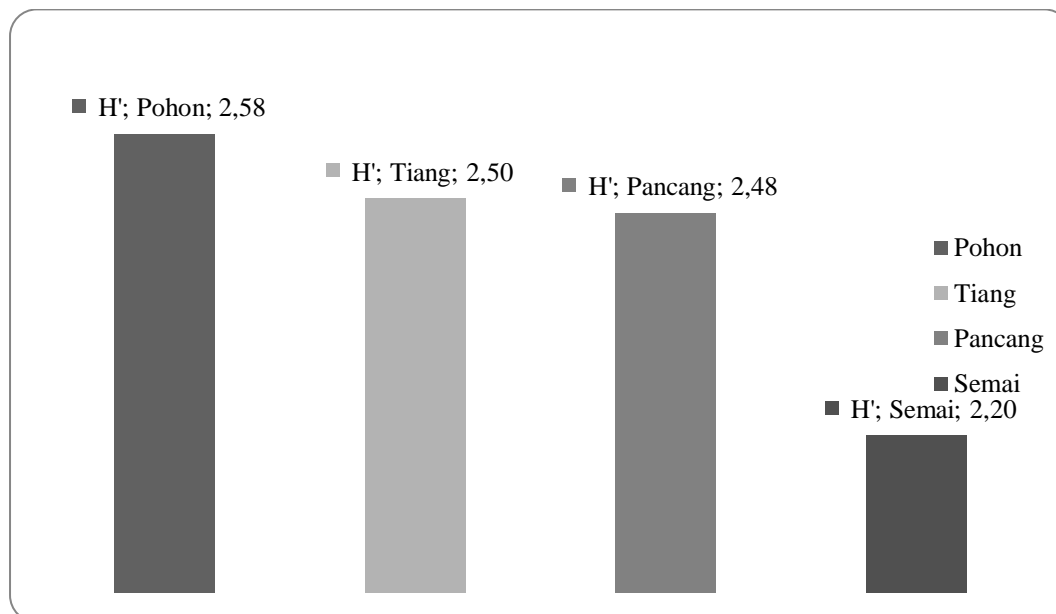
Tabel 5. Analisis Tingkatan Semai Vegetasi Riparian Air Terjun Moramo

No.	Nama Ilmiah	K	KR	F	FR	INP	H'
1	<i>Pometia sp.</i>	1818.18	17.78	0.73	17.78	35.56	0.31
2	<i>Dillenia Serrata Hoogl.</i>	1363.64	13.33	0.55	13.33	26.67	0.27
3	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume)	1363.64	13.33	0.55	13.33	26.67	0.27
4	<i>Syzygium polycephalum</i>	1363.64	13.33	0.55	13.33	26.67	0.27
5	<i>Mallotus Philippensis</i>	1136.36	11.11	0.45	11.11	22.22	0.24
6	<i>Aleurites moluccana</i>	909.09	8.89	0.36	8.89	17.78	0.22
7	<i>Macaranga grandifolia</i>	681.82	6.67	0.27	6.67	13.33	0.18
8	<i>Ptemandra caerulescens</i>	681.82	6.67	0.27	6.67	13.33	0.18
9	<i>Gnetum gnemon</i>	681.82	6.67	0.27	6.67	13.33	0.18
10	<i>Shorea sp.</i>	227.27	2.22	0.09	2.22	4.44	0.08
Jumlah		10.227,27	100	4,09	100	300.00	2.20

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Keanekaragaman jenis pada vegetasi riparian air terjun Moramo, memperlihatkan bahwa pada tingkat pohon keanekaragaman jenis 2,58, pada

tingkat tiang 2,5, pada tingkat pancang 2,48 dan pada tingkat semai 2,20. Keanekaragaman jenis dari tingkat pohon ke semai cenderung menurun tetapi masih berkisar pada indeks lebih dari 2. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman berada pada kategori melimpah sedang.



Gambar 4. Indeks Keanekaragaman Vegetasi Riparian Air Terjun Moramo

Indeks keanekaragaman jenis merupakan metode untuk mengukur seberapa beragam jenis tumbuhan dalam suatu ekosistem. Semakin tinggi nilai indeksnya maka semakin besar pula keanekaragaman jenisnya. Keanekaragaman jenis dapat meningkatkan resistensi ekosistem terhadap gangguan atau perubahan lingkungan. Keanekaragaman jenis juga dapat mendukung keseimbangan trofik dan siklus nutrisi, sehingga jika satu jenis organism mengalami penurunan jumlah, maka organism lain akan mengambil peran penting dalam menjaga stabilitas ekosistem. Dengan demikian tingginya keanekaragaman jenis seringkali menjadi indikator dalam menentukan kesehatan ekosistem (Sanjaya, *et al.*, 2021).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Struktur dan komposisi jenis penyusun vegetasi Riparian di Sekitar Air Terjun Moramo terdapat 22 jenis yang terdistribusi dari 12 famili dan 178 spesimen. Jenis tumbuhan yang ada pada setiap tingkat pertumbuhan (ada pada tingkat pohon, tiang, pancang, dan semai) adalah Jambu-Jambu (*Syzygium acuminatissima*), Meranti (*Shorea sp*), Singi (*Dillenia serrata* Huogl), dan Kase (*Pometia sp*). Jenis tumbuhan yang mendominasi pada tingkat pohon adalah: Ghito-Ghito (*Diosphyros pilosanthera*), Jambu-Jambu (*Syzygium acuminatissima*), Toho (*Artocarpus elasticus*), Kolaka (*Parinariium corymbosa*) dan Meranti (*Shorea sp*). Jenis yang mendominasi di tingkat

Tiang adalah: Jambu-Jambu (*Syzygium acuminatissima*), Singi (*Dillenia serrata* Huogl), Kase (*Pometia sp*) dan Kolaka (*Parinarium corymbosa*). Jenis tumbuhan yang mendominasi di tingkat Pancang: Kase (*Pometia sp*), Ruruhi (*Syzygium polycephilum*), Jambu-jambu (*Syzygium acuminatissima*), dan yang mendominasi ditingkat semai: Kase (*Pometia sp*), Singi *Dillenia serrata* Huogl), Jambu-Jambu (*Syzygium acuminatissima*), Ruruhi (*Syzygium polycephilum*), Kamala (*Mallotus philippinensis*), dan Kemiri (*Aleurites moluccana*).

Kehadiran Meranti pada setiap tingkat pertumbuhan menunjukkan bahwa ekosistem riparian sekitar air terjun moramo dalam kondisi stabil (suksesi klimaks). Keanekaragaman jenis tumbuhan pada setiap tingkat pertumbuhan berada pada tingkat melimpah sedang (indeks keanekaragaman jenis pohon: 2,58, tiang: 2,50, pancang: 2,48, dan semai: 2.20).

Daftar Pustaka

- Agustina, D. K. 2008. Studi Vegetasi di Hutan Lindung RPH Donomulyo.BKPH Senggaruh KPH Malang.[Skripsi]. Jurusan Biologi. Fakultas Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Allo, M.K., N. Wahyuningrum. 2023. Eboni, Eksotisme yang Nyaris Punah. Green Indonesia.co. greenindonesia.co/2023/09/eboni-eksotisme-yang-nyaris-punah/#google_vignette
- Alrasyid, H. 2002. Kajian Budidaya Pohon Eboni. Berita Biologi 6(2): 219-225.
- Ciputra, C. R., Azzaman, A. M dan Srijono., 2017. Studi Morfologi dan Petrografi Travertin Air Terjun Moramo, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Fakultas Teknik UGM. Yogyakarta.
- Hamidun, M.S., D. Wahyuni, K. Baderan. 2013. Analisis Vegetasi Hutan Produksi Terbatas Boliyohuto Propinsi Gorontalo. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Hastiana. Y. 2014. Community Structure of Riparian Community of Sematang Borang River of South Sumatera. Jurnal Eksakta 14 (2) : 6-12
- Magurran, A.E. 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. Chapman and Hall: USA
- Maridi, A. Saputra., P. Agustina. 2015. Analisis Struktur Vegetasi di Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Jurnal Biouedukasi Vol 8 (1) : 28-42.
- Maryantika N., M. L Jaelani dan A. Setiyoko 2011. Analisa Perubahan Vegetasi Ditinjau Dari Tingkat Ketinggian dan Kemiringan Lahan Menggunakan Citra Satelit Landsat dan Spot 4 (Studi Kasus Kabupaten Pasuruan). Program Studi Teknik Geomatika. Surabaya.
- Mudiana,D., Estie E. Ariyanti. 2022. Syzygium di sepanjang aliran sungai Woranie Dusun Lappadata, Desa Mattirobulu Kecamatan Libureng Kabupaten Bone, Sulawesi

- Selatan Indonesia. Prosiding Seminar Nasional. Masyarakat Biodiversitas Indonesia 8 (2) : 127-135.
- Oktaviani.R dan B. Yanuwardi. 2016. Analisis Vegetasi Riparian di Tepi Sungai Porong, abupaten Sidoarjo. *Jurnal Biotropika* Vol 4 (1) : 25 – 31
- Partomihardjo, T., Edwin Hermawan, Edwin Wirapradana, Yunita Widiastuti. 2022. Flora riparian dan Hutan Rawa Gambut untuk Restorasi area dengan Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Terdegradasi. Buku. Penerbit ZSL Indonesia.
- Peniwiyanti.2014. Komposisi Jenis dan Struktur Vegetasi pada Kawasan Karst Gunung Cibodas, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor [skripsi]. Departemen Silvikutur. Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rosmarlinasiah. 2015. Analisis pengembangan sumberdaya lebah madu hutan berbasis masyarakat. Disertasi. Universitas Hasanudin. Makassar. Hal 28.
- Sanjaya, F.A., Rahmat Safe'i, Gunardi Djoko Winarno. 2021. Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Konservasi. *Indonesia Journal of Conservation* 10 (2) : 53-57. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ijc>
- Siaahan, R., 2012. Peranan Vegetasi Riparian Dalam Mempertahankan Kualitas Air Sungai Cisadane. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Siahaan. R dan N. S. Ai. 2014. Jenis-Jenis Vegetasi Riparian Sungai Ranoyapo, Minahasa Selatan. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi* 1 (1) : 7 – 12