

Keragaman Tumbuhan di dalam Kawasan Taman Wisata Alam Cimanggu, Jawa Barat

Yusuf Ibrahim¹, Gurnita²

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasundan
Jl. Tamansari No. 4-8 Bandung 40116 Indonesia
*e-mail: yusuf.ibrahim@unpas.ac.id; ggurnita@gmail.com**)

Abstrak

Taman Wisata Alam (TWA) Cimanggu adalah salah satu kawasan dalam zona pemanfaatan yang merupakan bagian dari Kawasan Hutan Lindung Gunung Patuha di Jawa Barat. Keanekaragaman vegetasi pada Kawasan TWA Cimanggu dapat dijadikan indikator kerusakan hutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat keragaman vegetasi sebagai indikator kondisi ekosistem di Kawasan TWA Cimanggu. Metode penelitian berupa metode deskriptif dengan desain penelitian menggunakan Teknik *Purposive Sampling* dengan petak kuadrat berukuran 20x20 meter untuk pengambilan sampel tingkat pohon; 10x10 meter untuk tingkat tiang; 5 x 5 meter untuk tingkat pancang dan 1 x 1 meter untuk tingkat herba atau anakan. Hasil penelitian ditemukan 12 jenis tumbuhan tingkat pohon; 14 jenis tumbuhan tingkat tiang; 9 jenis tumbuhan tingkat pancang dan 40 jenis tumbuhan tingkat semai dan herba. Indeks Nilai Penting tertinggi untuk tingkat pohon, tiang dan pancang terdapat pada jenis Puspa (*Schima wallichii*) dengan nilai INP = 50,34% untuk pohon, 60,17% untuk tiang dan 36,09% untuk pancang. Indeks Keanekaragaman (H') pada tingkat pohon sebesar 2,13, untuk tingkat tiang sebesar 2,18 dan untuk tingkat pancang adalah 2,04. Ketiganya termasuk dalam kategori keragaman sedang. Sementara nilai indeks keragaman untuk tingkat herba dan semai adalah 3,89 termasuk kategori tinggi. Kawasan Taman Wisata Alam Cimanggu secara umum memiliki tingkat keragaman vegetasi antara 2,04 – 2,18 dengan jenis pohon yang dominan adalah jenis Puspa.

Kata Kunci : *Herba, Keragaman, Pancang, Pohon, Semai, Taman Wisata Alam Cimanggu, Tiang*

Abstract

The Cimanggu Nature Tourism Park (TWA) area is one of the areas in the utilization zone which is part of the Mount Patuha Protected Forest Area in West Java. The diversity of vegetation in the Cimanggu TWA area can be used as an indicator of forest damage. The aim of the research was to determine the level of plant diversity in the Cimanggu Nature Tourism Park area. The research method is a descriptive method with a research design using the Purposive Sampling Technique with a square plot measuring 20x20 meters for tree level sampling; 10x10 meters for pole level; 5 x 5 meters for sapling level and 1 x 1 meter for herb or sapling level. The results of the study found 12 species of tree level plants; 14 species of pole level plants; 9 species of sapling level plants and 40 species of seedling and herb level plants. The highest Important Value Index for tree, pole and sapling levels is found in the Puspa (*Schima wallichii*) species with an INP value of 50.34% for trees, 60.17% for poles and 36.09% for saplings. The Diversity Index (H') at the tree level is 2.13, for the pole level is 2.18 and for the sapling level is 2.04. All three are included in the moderate diversity category. Meanwhile, the diversity index value for the herb and seedling levels was 3.89, which is included in the high category. The Cimanggu Nature Tourism Park area generally has a vegetation diversity level of between 2.04 – 2.18 with the dominant tree species being the Puspa species.

Keywords: *Author Guide, Article, Camera-Ready Format, Paper Specifications, Paper Submission.*

I. PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang No.5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Dan Ekosistemnya menyebutkan bahwa Taman Wisata Alam adalah kawasan pelestarian alam yang terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam. Status kepemilikan tanah pada kawasan ini dikuasai oleh Departemen Kehutanan.

Kondisi topografi kawasan taman wisata alam Cimanggu relatif datar, bergelombang ringan sampai sedang pada ketinggian tempat 1.100-1.500 mdpl. Kawasan Hutan Taman Wisata Alam (TWA) Cimanggu memiliki berbagai variasi tipe vegetasi yaitu tipe vegetasi alami yang terdiri atas jenis-jenis jamuju (*Dacrycarpus imbricatus*), saninten (*Castanopsis argentea*), pasang (*Lithocarpus* spp dan puspa (*Schima wallichii*); tipe vegetasi hutan homogen rasamala, yang terdiri atas jenis-jenis rasamala (*Altingia excelsa*), puspa, darangdan (*Ficus cuspidata*), manglid (*Manglietia glauca*) dan huru (*Litsea* spp.) serta hutan homogen kayu putih (*Eucalyptus globulus*) (Astutik, 2016).

TWA Cimanggu salah satu Kawasan konservasi yang di dalamnya diperbolehkan melakukan aktivitas pariwisata, sehingga keberadaan jenis-jenis vegetasi yang ada di dalamnya akan sering mendapatkan gangguan dari aktivitas wisata tersebut. Menurut Safe'i *et al.*, (2016), indeks keragaman jenis vegetasi merupakan salah satu alat ukur untuk melihat sejauh mana gangguan yang terjadi akibat adanya aktivitas wisata didalam suatu kawasan hutan.

Kehadiran pohon dan tiang di hutan yang bersambungan membentuk kanopi, dimana kanopi tersebut berfungsi menjadi jalur perpindahan, pakan, dan tempat berlindung dari primata dan avifauna. Struktur tajuk pohon yang membentuk kanopi menyediakan habitat

penting bagi satwa seperti primata dan burung. Keanekaragaman vegetasi mencerminkan kesehatan ekosistem hutan (Safe'i *et al.*, 2016) dan berperan sebagai bioindikator kondisi lingkungan (Wei *et al.*, 2018).

Adapun pentingnya mengetahui keanekaragaman pohon dijelaskan pada buku BAPPENAS yang menggunakan faktor Stok Karbon, Biodiversitas, Kapasitas Air, Fungsi kawasan atau administrasi sebagai kajian Teknokratik *masterplan redesign* guna membangun kehutanan Indonesia 2020-2024 yang salah satu keluarannya adalah rasionalisasi luas dan fungsi kawasan hutan yang perlu dipertahankan (Soraya,2019).

Keragaman tipe vegetasi dalam suatu kawasan hutan dapat dijadikan suatu indikator keberhasilan pengelolaan suatu kawasan, dimana ketersediaan bahan organik sebagai sumber hara bagi kelangsungan kehidupan tumbuhan dalam kawasan tersebut dapat terus berlangsung. Sebagaimana yang disampaikan Gurnita *et al.*, (2022) bahwa keberadaan tumbuhan bawah dapat menyumbangkan biomassa dalam hutan tropika.

Pengumpulan data ini bertujuan untuk memberikan data terbaru mengenai komposisi dan tingkat keragaman vegetasi di kawasan hutan maupun kawasan konservasi (Taman Wisata Alam) yang akan membantu untuk pengkajian sumber daya hutan, menganalisis perubahan keragaman tanaman serta mengembangkan pengelolaan hutan secara baik dan lestari.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian pengambilan sampel dilakukan di Taman Wisata Alam Cimanggu yang terdiri dari Makam Sanghyang Buruan, Mata air Sumur Tujuh, hutan kayu-putih dan hutan rasamala pada bulan Mei 2024.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain penelitian menggunakan Teknik *Purposive Sampling* dengan petak kuadrat yang dikombinasikan dengan stratifikasi berdasarkan tingkat vegetasi. Kuadrat berukuran 20x20 meter untuk pengambilan sampel tingkat pohon; 10x10 meter untuk tingkat tiang; 5 x 5 meter untuk tingkat pancang dan 1 x 1 meter untuk tingkat herba atau anakan.

Peralatan yang digunakan pengambilan data vegetasi pada penelitian ini adalah meteran gulung, tali transek, kamera, pisau, dan lembar pengamatan.

Alat-alat untuk mengukur faktor lingkungan adalah lux meter, soil tester, thermometer dan hygrometer.

B. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari dua sumber, yaitu data primer berupa hasil pengamatan langsung di lapangan dan data sekunder yang berasal dari pustaka atau hasil penelitian terdahulu. Sumber data primer yaitu data jenis tumbuhan mulai tingkat pohon, tiang, pancang dan herba atau anakan, termasuk data hasil pengukuran faktor klimatik seperti kelembapan udara, kelembapan tanah, pH tanah, suhu udara, suhu tanah dan intensitas cahaya, di Taman Wisata Alam Cimanggu, Jawa Barat.

C. Analisis Data

Setelah data diperoleh, kemudian dianalisis untuk melihat komposisi vegetasinya dengan mencari angka Indeks Nilai Penting (INP) menggunakan persamaan :

$$INP = FR + KR \text{ (Wirakusuma, 2003)}$$

Dimana FR adalah frekuensi relatif (%), KR adalah kerapatan relatif (%).

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\sum \text{petak yang ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{petak yang diamati}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{Kerapatan (Kr)} = \frac{\sum \text{individu suatu jenis}}{\text{Luas petak pengamatan}}$$

$$\text{Kerapatan relative (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100$$

Untuk mendapatkan angka Indeks Keanekaragaman, digunakan rumus berdasarkan Indeks Shannon-Wiener (Odum,1993) sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N}\right) \ln\left(\frac{n_i}{N}\right)$$

Dimana :

H' = Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu setiap jenis

N = Jumlah individu seluruh jenis

Hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) digunakan untuk mengetahui dominansi spesies di setiap strata vegetasi, sedangkan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') digunakan untuk menilai tingkat keragaman komunitas tumbuhan dalam kawasan studi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ditemukan 12 jenis tumbuhan tingkat pohon; 14 jenis tumbuhan tingkat tiang; 9 jenis tumbuhan tingkat pancang dan 40 jenis tumbuhan tingkat herba dan anakan.

Pada Tabel.1 di bawah ini jenis pohon Puspa (*Schima wallichii*) mendominasi komunitas Tingkat pohon, dengan INP= 50,34%, disusul oleh jenis saninten (*Castanopsis argentea*) dan ki hujan (*Engelhardtia spicata*). Indeks

Keanekaragaman Shannon-Wiener pada komunitas tingkat pohon ini yaitu ($H'=2,13$), termasuk kategori sedang.

Tabel.1

Daftar Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di TWA Cimanggu pada Tingkat Pohon.

No	Nama Umum	Nama Jenis	FR	KrR	INP	H'
1	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	20.51	29.82	50.34	0.361
2	Saninten	<i>Castanopsis argentea</i>	17.95	15.79	33.74	0.291
3	Ki Hujan	<i>Engelhardtia spicata</i>	12.82	10.53	23.35	0.237
4	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	12.82	8.77	21.59	0.213
5	Ki Putri	<i>Podocarpus nerifolius</i>	7.69	7.02	14.71	0.186
6	Kayu putih	<i>Eucalyptus globulus</i>	2.56	10.53	13.09	0.237
7	Pasang Gede	<i>Lithocarpus elegans</i>	7.69	5.26	12.96	0.155
8	Ki Huut	<i>Glochidion rubrum</i>	5.13	3.51	8.64	0.118
9	Jamuju	<i>Dacrycarpus imbricatus</i>	5.13	3.51	8.64	0.118
10	Cerem	<i>Macropanax dispermus</i>	2.56	1.75	4.32	0.071
11	Ki Tambaga	<i>Syzygium antisepticum</i>	2.56	1.75	4.32	0.071
12	Manglid	<i>Manglietia glauca</i>	2.56	1.75	4.32	0.071
Indeks keragaman						2.13

Sumber: data hasil analisis, Mei 2024

Pada Tabel 2 berikut di bawah ini tercatat ada 14 jenis vegetasi tingkat tiang yang didominasi oleh jenis puspa dengan INP= 60,17%, disusul oleh jenis saninten dan kibancet (*Turpinia montana*). Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener pada komunitas Tingkat tiang ini yaitu ($H'=2,18$), termasuk kategori sedang.

Tabel.2

Daftar Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di TWA Cimanggu pada Tingkat Tiang.

No	Nama Umum	Nama Jenis	FR	KrR	INP	H'
1	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	23.81	36.36	60.17	0.368
2	Saninten	<i>Castanopsis argentea</i>	9.52	11.36	20.89	0.247
3	Ki Bancet	<i>Turpinia montana</i>	9.52	4.55	14.07	0.141
4	Paveta	<i>Pavetta montana</i>	9.52	4.55	14.07	0.141
5	Huru	<i>Litsea tomentosa</i>	4.76	9.09	13.85	0.218
6	Kayu putih	<i>Eucalyptus globulus</i>	4.76	9.09	13.85	0.218
7	Ki Leho	<i>Saurauia cauliflora</i>	4.76	4.55	9.31	0.141
8	Ki Hujan	<i>Engelhardtia spicata</i>	4.76	4.55	9.31	0.141
9	Hamerang Bodas	<i>Ficus alba</i>	4.76	4.55	9.31	0.141
10	Rauvolfia	<i>Rauvolfia javanica</i>	4.76	2.27	7.03	0.086
11	Ki Putri	<i>Podocarpus nerifolius</i>	4.76	2.27	7.03	0.086
12	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	4.76	2.27	7.03	0.086
13	Walén	<i>Ficus ribes</i>	4.76	2.27	7.03	0.086
14	Ki Sapi	<i>Pyrrrenaria serrata</i>	4.76	2.27	7.03	0.086
Indeks keragaman						2.18

Sumber: data hasil analisis, Mei 2024

Pada Tabel 3 berikut di bawah ini tercatat ada 9 jenis vegetasi tingkat pancang yang didominasi oleh jenis puspa dengan INP= 36,09% disusul oleh jenis pasang batu (*Lithocarpus indutus*) dan *Pavetta montana*. Indeks Keanekaragaman

Shannon-Wiener pada komunitas Tingkat pancang ini yaitu ($H'=2,04$), termasuk kategori sedang.

Tabel.3

Daftar Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di TWA Cimanggu pada Tingkat Pancang.

No	Nama Umum	Nama Jenis	FR	KrR	INP	H'
1	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	10.00	26.09	36.09	0.351
2	Ki Pasang	<i>Lithocarpus indutus</i>	16.00	17.39	33.39	0.304
3	Paveta	<i>Pavetta montana</i>	20.00	8.70	28.70	0.212
4	Saninten	<i>Castanopsis argentea</i>	10.00	13.04	23.04	0.266
5	Ki Bancet	<i>Turpinia montana</i>	10.00	8.70	18.70	0.212
6	Kayu putih	<i>Eucalyptus globulus</i>	10.00	8.70	18.70	0.212
7	Darangdan	<i>Ficus cuspidata</i>	8.00	8.70	16.70	0.212
8	Ki Panggang	<i>Schefflera lucescens</i>	8.00	4.35	12.35	0.136
9	Jambu Hutan	<i>Syzygium sp.</i>	8.00	4.35	12.35	0.136
Indeks keragaman						2.04

Sumber: data hasil analisis, Mei 2024

Jenis puspa (*Schima wallichii*) dominan pada setiap tingkatan vegetasi. Indeks Nilai Penting (INP) jenis puspa yaitu 50,34% pada tingkat pohon, 60,17% pada tingkat tiang dan 36,09% pada tingkat pancang. Indeks nilai penting (INP) merupakan parameter kuantitatif yang dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) jenis-jenis dalam suatu komunitas tumbuhan. Angka INP yang tinggi menunjukkan pula bahwa jenis tersebut dapat tumbuh dengan baik dan mampu beradaptasi dengan faktor lingkungan, termasuk mampu mendapatkan air, cahaya matahari dan unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhannya (Irianto, 1984). Hal ini karena jenis puspa merupakan jenis tumbuhan yang sangat mudah beradaptasi dengan lingkungan, selain itu pohon puspa memiliki kemampuan berbunga sepanjang tahun sehingga proses regenerasi yang terus menerus, memungkinkan jenis tumbuhan ini memiliki anakan yang selalu ada pada setiap musim. Ukuran biji yang kecil dan bersayap pada Puspa menjadikannya mudah menyebar melalui angin (Sosef dkk. 1995).

Selain jenis puspa, jenis saninten (*Castanopsis argentea*) dan pasang batu (*Lithocarpus indutus*) pun cukup banyak ditemukan di sekitar kawasan TWA Cimanggu. Heriyanto et.al (2016) menyatakan bahwa habitat *Castanopsis* spp. dan *Lithocarpus* spp di Gunung Gede Pangrango, banyak ditemukan di daerah dengan ketinggian

yang berkisar antara 200-1.600 mdpl.

Sama halnya dengan INP, Indeks keanekaragaman (H') menggambarkan keanekaragaman, produktivitas, tekanan pada ekosistem, dan kestabilan ekosistem (Fitria, 2015). Kekayaan species dan keseragamannya dalam suatu nilai tunggal digambarkan dengan Indeks Keragaman. Keseragaman jenis berbanding terbalik dengan nilai indeks Keanekaragaman (H') yang diperoleh. Semakin heterogen dan kompleks suatu lingkungan maka keanekaragaman jenis penyusun komunitas semakin meningkat (Odum,1993).

Kategori keanekaragaman di kawasan Taman Wisata Alam Cimanggu dikategorikan sedang dengan nilai H' antara 2,04 – 2,18 bisa disebabkan karena adanya jenis pohon yang mendominasi seperti Puspa (*Schima wallichii*) dan Saninten (*Castanopsis argentea*). Sesuai Shannon-Weiner (H') nilai $1 < H' < 3$ masuk kriteria sedang, dimana keanekaragamannya, penyebaran jenis dan kestabilan komunitasnya sedang. Nilai (H') yang sedang bisa terjadi karena ditemukan jenis yang tidak terlalu beragam. Keanekaragaman jenis juga berguna untuk mengukur kematangan komunitas. Komunitas menjadi matang apabila lebih kompleks dan lebih stabil, yaitu jika didapatkan nilai ($H' > 3$). Karena, secara umum keanekaragaman berbanding terbalik dengan Dominansi atau nilai keanekaragaman spesies tinggi maka tidak ada spesies yang mendominasi ataupun sebaliknya (Wirakusuma,2003).

Pada Tabel 4 berikut di bawah ini tercatat ada 40 jenis vegetasi tingkat herba dan anakan yang didominasi oleh jenis teklan (*Eupatorium riparium*) dengan INP= 56,23% disusul oleh jenis terong-terongan (*Solanum pseudocapsicum*) dan rumput jampang (*Oplismenus compositus*). Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener pada komunitas tingkat herba ini yaitu ($H'=3,89$), termasuk kategori tinggi.

Tabel.4.
Daftar Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di TWA Cimanggu pada Tingkat Herba dan Anakan.

No	Nama Jenis	FR	KrR	INP	H'
1	<i>Eupatorium riparium</i>	27.24	28.99	56.23	0.32
2	<i>Solanum pseudocapsicum</i>	14.76	3.65	18.41	0.19
3	<i>Oplismenus compositus</i>	0.02	14.53	14.55	0.36
4	<i>Dichroa febrifuga</i>	9.08	2.83	11.92	0.16
5	<i>Lasianthus lanceolatus</i>	9.08	2.30	11.39	0.14
6	<i>Impatiens platypetala</i>	4.54	3.37	7.91	0.18
7	<i>Begonia robusta</i>	5.68	0.57	6.24	0.05
8	<i>Carex sp.</i>	0.02	6.58	6.60	0.27
9	<i>Curculigo capitulata</i>	0.02	6.58	6.60	0.27
10	<i>Achyrosperrum densiflorum</i>	3.40	1.24	4.65	0.09
11	<i>Pilea subpuber</i>	2.27	2.34	4.61	0.14
12	<i>Ischaemum sp</i>	0.01	4.60	4.61	0.22
13	<i>Panicum sp.</i>	0.00	4.35	4.35	0.21
14	<i>Psychotria montana</i>	3.41	0.32	3.72	0.03
15	<i>Debregeasia longifolia</i>	1.14	2.20	3.33	0.14
16	<i>Cyperus rotundus</i>	0.01	3.11	3.11	0.17
17	<i>Scleris terestris</i>	0.01	2.92	2.93	0.17
18	<i>Eupatorium inulifolium</i>	2.27	0.32	2.59	0.03
19	<i>Fuchsia sp.</i>	2.27	0.18	2.45	0.02
20	<i>Viola pilosa</i>	2.27	0.18	2.45	0.02
21	<i>Turpinia montana</i>	2.27	0.18	2.45	0.02
22	<i>Digitaria longiflora</i>	0.00	2.11	2.11	0.13
23	<i>Cyperus distans</i>	0.00	1.86	1.86	0.12
24	<i>Symplocos paniculata</i>	1.14	0.43	1.56	0.04
25	<i>Lobelia angulata</i>	1.14	0.25	1.38	0.03
26	<i>Castanopsis argentea</i>	1.14	0.21	1.35	0.02
27	<i>Mussaenda frondosa</i>	1.14	0.14	1.28	0.02
28	<i>Argostemma montana</i>	1.14	0.11	1.24	0.01
29	<i>Peperomia tetraphylla</i>	1.14	0.07	1.21	0.01
30	<i>Cinchona pubescens</i>	1.14	0.07	1.21	0.01
31	<i>Oplismenus burmanni</i>	0.00	1.18	1.18	0.09
32	<i>Pycnarrhena longifolia</i>	1.14	0.04	1.17	0.01
33	<i>Saurauia pendula</i>	1.14	0.04	1.17	0.01
34	<i>Calamus javanica</i>	0.00	0.56	0.56	0.05
35	<i>Calanthe pulchra</i>	0.00	0.50	0.50	0.03
36	<i>Orchidaceae</i>	0.00	0.43	0.44	0.03
37	<i>Freycinetia insignitis</i>	0.00	0.25	0.25	0.03
38	<i>Hedychium roxburghii</i>	0.00	0.19	0.19	0.02
39	<i>Disporum cantoniense</i>	0.00	0.12	0.13	0.01
40	<i>Iridaceae</i>	0.00	0.12	0.13	0.01
Indeks keragaman				3.89	

Sumber: data hasil analisis, Mei 2024

Jenis tumbuhan tingkat herba yang memiliki kelimpahan dan yang mendominasi di kawasan TWA Cimanggu yaitu *Eupatorium riparium* dengan nilai INP 56,23%, *Solanum pseudocapsicum* dengan nilai INP 18,41%, dan *Oplismenus compositus* dengan nilai INP 14,55%.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purnomo et al., (2018) spesies *Eupatorium riparium* merupakan spesies yang sering ditemukan karena spesies tersebut merupakan tumbuhan yang cepat dalam pertumbuhannya dan mampu memproduksi 100.000 biji per tahun berkecambah dalam waktu seminggu. Oleh karena itu, perkembangan spesies ini selalu pesat dan mendominasi di komunitas tumbuhan bawah.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Paramita et al., (2019) menyatakan bahwa salah satu anggota dari family Solanaceae seperti *Solanum pseudocapsicum* merupakan jenis yang cukup banyak ditemukan pada suatu kawasan yang dimanfaatkan sebagai tempat wisata alam, salah satunya karena faktor lingkungan. Faktor yang berinteraksi seperti angin, ketersediaan air, intensitas cahaya, kemampuan reproduksi dan interaksi dapat menyebabkan suatu spesies mendominasi di suatu kawasan. Oleh karena itu, jenis *Solanum pseudocapsicum* memiliki nilai kelimpahan dan persebaran yang tinggi serta dapat mendominasi pada kawasan penelitian.

Faktor abiotik yang didapat pada kawasan penelitian yaitu TWA Cimanggu, tergolong optimal yang mendukung pertumbuhan tumbuhan bawah yang beragam.

Berdasarkan data pada Tabel 4, jenis-jenis vegetasi pada tumbuhan bawah yaitu *Eupatorium riparium*, *Solanum pseudocapsicum*, *Oplismenus compositus*, *Dichroa febrifuga* dan *Lasianthus nummularia* adalah jenis-jenis tumbuhan yang memiliki angka INP di atas 10%. Hal ini menunjukkan bahwa kelima jenis tumbuhan tersebut dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi lingkungan di kawasan penelitian, oleh karena itu jenis-jenis tersebut memiliki kelimpahan atau persebaran yang tinggi pada lokasi penelitian. Sedangkan jenis tumbuhan lain yang ditemukan memiliki kelimpahan atau persebaran yang rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu kondisi lingkungan, karena setiap jenis tumbuhan bawah memiliki kriteria habitat yang berbeda.

Tabel.5.

Hasil Rata-Rata Pengukuran Faktor Klimatik di TWA Cimanggu.

Plot	Intensitas Cahaya (Lux)	Suhu Udara (°C)	Kelembaban Udara (%)	Kelembaban Tanah (%)	pH Tanah
1	1004	19	82	3,75	5,95
2	4470	19	86,5	2,75	6
3	1105	20	91	3	6,6
4	1380	19,5	91	2,5	6,35
5	931	19	91	6	6,8
6	635	19	91	6,5	5,2
7	398	19,5	91	6,25	4,9
8	339	19	86,5	5	5,9
9	159	19	91	7	5,95

Sumber : data primer, Mei 2024

Faktor abiotik di suatu kawasan dapat mempengaruhi tinggi rendahnya keragaman spesies. Berdasarkan tabel 5 di atas, faktor abiotik yang di amati selama penelitian meliputi intensitas cahaya, suhu udara, kelembaban tanah, dan pH tanah. Intensitas cahaya yang terdapat pada lokasi penelitian yaitu 159-1004 lux, suhu udara 19°C-20°C, kelembaban udara 82 – 91%, kelembaban tanah 2,5 – 7%, dan pH tanah 5-7.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Tercatat ada 24 jenis tumbuhan yang tersebar dalam tiga tingkatan struktur vegetasi yaitu 12 jenis untuk tingkat pohon, 14 jenis untuk tingkat tiang dan 9 jenis untuk tingkat pancang. Jenis puspa (*Schima wallichii*) mendominasi pada setiap tingkatan vegetasi. Di kawasan TWA Cimanggu masih dapat dijumpai jenis-jenis tumbuhan yang mencerminkan hutan alam. Jenis-jenis tumbuhan tersebut antara lain adalah Pasang batu (*Lithocarpus induta*), Pasang Gede (*Lithocarpus elegans*), saninten (*Castanopsis argentea*), Ki-Hujan (*Engelhardia spicata*), Jamuju (*Dacrycarpus imbricatus*), Ki-Putri (*Podocarpus neriifolius*), Huru (*Litsea tomentosa*) dan Ki-Tambaga (*Syzygium antisepticum*).

Indeks keanekaragaman jenis (H') ketiga tingkatan vegetasi menunjukkan angka antara 2,04-2,18 yang termasuk kedalam kategori sedang. Angka Indeks Keanekaragaman jenis untuk kelompok herba atau tumbuhan bawah mencapai angka 3,89 dan termasuk kategori tinggi.

Tumbuhan bawah yang dominan adalah dari

jenis teklan (*Eupatorium riparium*), hal ini menunjukkan bahwa intensitas cahaya yang masuk ke lantai hutan cukup banyak, mengingat tumbuhan teklan akan tumbuh subur pada area-area yang terbuka.

B. Saran

Dominansi tumbuhan jenis teklan (*Eupatorium riparium*), menunjukkan bahwa masih banyak lahan yang terbuka (jarak tegakan pohonnya masih jarang), sehingga perlu dilakukan penanaman jenis-jenis pohon untuk menambah kerapatan tegakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, Y. (2016). Analisis Strategi Pemasaran Ekowisata Green Hill Park Taman Wisata Alam Cimanggu Kabupaten Bandung-Jawa Barat. *Mukhamad Najib: Vol. VII* (Issue 2).
- Cahyanto, T., Ramdhan, D.M., Salsabila, S., Efendi, M., Hizqiyah, I.Y.N. (2022). Struktur dan Komposisi Tumbuhan Bawah di Zona Pegunungan Bawah Blok Malagembol, Cagar Alam gunung Tilu, Jawa Barat. *BIOSFER: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, Vol.7(2) : 108 – 115.
- Fitra Alhani, T. F. (2015). Keanekaragaman Jenis Vegetasi Pohon Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Samboja Kabupaten Kutai Kalimantan Timur. *JURNAL HUTAN LESTARI* , Vol. 3 (4) : 590 – 598.
- Gurnita, Prasarsti, A. R., Ibrahim, Y., & Mulyadi, A. (2022). Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah Di Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi, Cicalengka. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, Vol.7(1), 50–57.
<https://doi.org/10.23969/biosfer.v7i1.5716>
- Heriyanto, N., Sawitri, R., Subandinata, D., Penelitian, P., Hutan, P., Alam, K., Bogor, Gunung, T., Pangrango, G., & Cianjur. (2016). Kajian Ekologi Permudaan Saninten (*Castanopsis argentea* (Bl.) A.DC.) di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Buletin Plasma Nutfah*, 13.
<https://doi.org/10.21082/blpn.v13n1.2007.p34-42>
- Irianto H. (1984). Analisis Vegetasi Dan Asosiasi Antara Jenis-jenis Utama Penyusun Hutan Suaka Alam Pegunungan di Cibodas (Problema Kehutanan). Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- Odum, P. E. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Paramita, W., Yulianty, Irawan, B., & Suratman. (2019). Keanekaragaman Tanaman Herba di Blok Pemanfaatan Sumber Agung Tahura Wan Abdul Rachman Bandar Lampung. *Ilmiah Biologi Dan Keanekaragaman Hayati*, 6(2), 31–40.
- Purnomo, D. W., Usmadi, D., & Hadiah, J. T. (2018). Dampak Keterbukaan Tajuk terhadap Kelimpahan Tumbuhan Bawah pada Tegakan Pinus oocarpa Schiede dan Agathis alba (Lam) Foxw. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(1), 61–73. <https://doi.org/10.22146/jik.34121>
- Safe'i, R., Tsani, M. K. 2016. Penilaian Kesehatan Hutan Menggunakan Teknik Forest Helath Monitoring. *Kesehatan Hutan. plantaxia*. Edisi Pertama. Yogyakarta. 102 hlm.
- Soraya, E. (2019). Seberapa Luas Hutan Yang Kita Perlukan? In *Jurnal Ilmu Kehutanan* (Vol. 13). <https://jurnal.ugm.ac.id/jikfkt>
- Sosef MSM, Hong LT, Prawirohatmodjo S (eds) (1995) *Plant resources of South East Asia No. 5 (3), timber trees: lesser-known timbers*. Backhuys, Leiden.
- Wei, X., Li, Q., Zhang, M., Giles-Hansen, K., Liu, W., Fan, H., Liu, S., 2018. Vegetation cover—another dominant factor in determining global water resources in forested regions. *Global change biology* 24 (2), 786–795. <https://doi.org/10.1111/gcb.13983>.
- Wirakusuma, S. 2003. Dasar – dasar Ekologi bagi Populasi dan Komunitas. Universitas Indonesia. Jakarta.