

**IDENTIFIKASI DAN INVENTARISASI KEANEKARAGAMAN HAYATI
TUMBUHAN PERDU DI KAWASAN SUKMA ELANG KECAMATAN
ARJASA KABUPATEN JEMBER.**

**IDENTIFICATION AND INVENTORY OF HERBACEOUS PLANT
BIODIVERSITY IN DISTRICT SUKMA ELANG, ARJASA, JEMBER AREA.**

Gian Dika Prasetyo

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Jember

Email: giandikaprasetyo@gmail.com

ABSTRAK

Keanekaragaman jenis tumbuhan perdu perintis yang menjadi dasar utama perkembangan ekosistem hutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan perdu yang berpotensi sebagai perintis dan pelopor tumbuhnya ekosistem hutan alami. Penelitian dilakukan di Dusun Sumbercandik, Desa Panduman, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember. Jenis Penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan teknik sampling. Beberapa lahan gundul akan ditumbuhi tumbuhan perdu dengan jumlah biomasa yang banyak, Kirinyuh menjadi tumbuhan perdu paling dominan, dengan kerapatan relative 32.17% dan frekuensi 22.6%. tumbuhan dengan indeks nilai penteng terendah yaitu jarak (*Richinus comunis*) dengan kerapatan 0.11% dan frekuensi 1.01 %. Berdasarkan hasil penelitian, tumbuhan perdu memiliki tingkat keanekaragaman yang sedang, dengan pola distribusi yang mengelompok, seragam dan acak.

Kata kunci : Identifikasi, Keanekaragaman Jenis, Tumbuhan Perdu, Kawasan Sukma Elang.

PENDAHULUAN

Lingkungan merupakan gabungan dari berbagai komponen fisik dan non fisik yang berpengaruh terhadap kehidupan organisme yang ada di dalamnya (Indrianto, 2005). Menurut Odum (1993) dalam Indrianto (2005), pengertian lingkungan dalam ilmu Biologi adalah hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya, hubungan timbal balik itu merupakan kenyataan yang telah terbukti sebagai respon organisme dalam cara-caranya berhubungan dengan organisme lain maupun dengan semua komponen lingkungannya, sehingga Ekologi disebut juga sebagai Biologi Lingkungan.

Hutan merupakan ekosistem alamiah yang sangat kompleks mengandung berbagai spesies tumbuhan yang tumbuh rapat mulai dari spesies tumbuhan kecil hingga berukuran besar atau raksasa (Arif, 1994). Hutan yang berada di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa merupakan tipe hutan bawah, hutan di kawasan Sukma Elang memiliki ketinggian berkisar antara 300–400 meter di atas permukaan laut. Zona hutan bawah ini merupakan zona hutan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan lengkap, terdapat banyak tumbuhan tinggi (pohon), perdu, liana, semak, dan lain-lain.

Tumbuhan perdu adalah sejenis pohon yang mempunyai tinggi di bawah 6 meter atau sekitar 20 kaki. Tanaman perdu memiliki bentuk morfologi berbatang kecil, berbentuk semak rendah, batangnya berkayu, dan bercabang di dekat tanah. Keberadaan tumbuhan perdu merupakan indikator hutan masih rimbun, tumbuhan perdu biasanya dimanfaatkan sebagai tanaman hias, seperti bonsai dan lain-lain. Mengatasi masalah akan pentingnya menjaga lingkungan, maka peneliti berupaya melakukan penelitian identifikasi dan inventarisasi tumbuhan perdu pada kawasan hutan Sukma Elang.

MASALAH PENELITIAN

1. Bagaimana Identifikasi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa?
2. Bagaimana Inventarisasi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan yang meliputi, kerapatan, frekuensi, dan Indeks Nilai Penting (INP), indeks keragaman, dan pola distribusi tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kaki pegunungan Argopuro kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa?
3. Bagaimana faktor-faktor lingkungan dapat mempengaruhi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa?

TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.
2. Mengetahui inventarisasi jenis tumbuhan pada ekosistem hutan yang meliputi kerapatan, frekuensi, Indeks Nilai Penting (INP), indeks keragaman, dan pola distribusi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.
3. Mengetahui faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian penelitian yang bertujuan untuk mengetahui nilai suatu variabel mandiri, baik dari satu variabel maupun lebih tanpa membandingkan satu dengan yang lainnya. Penelitian dilakukan di area hutan dataran rendah Kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan

metode *purposive sampling* dengan *habitus* tumbuhan perdu. Langkah-langkah kerja pengumpulan data dalam penelitian identifikasi dan inventarisasi tumbuhan yaitu, (1) melakukan survey lokasi yang akan digunakan untuk penelitian, (2) melakukan observasi, (3) pemetaan lokasi dilakukan ditiga stasiun, (4) mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan perdu, (5) pengambilan gambar, (6) menginventarisasi dengan melakukan faktor abiotik. Data yang diperoleh dari lapangan selama penelitian akan diidentifikasi, identifikasi nama ilmiah *species* tumbuhan perdu dilakukan pencocokan dengan buku kunci determinasi *Flora* oleh Dr. C. G. G. J van Steenis (2006) dan buku *Taksonomi Tumbuhan* oleh Gembong Tjitrosoepomo (2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi Tumbuhan Perdu

Penelitian identifikasi tumbuhan perdu pada kawasan sukma elang ini menggunakan metode random sampling dengan ukuran plot 5 m x 5 m. Jenis-jenis tumbuhan perdu yang berada pada kawasan sampel akan dicatat nama dan klasifikasinya, berikut hasil identifikasi tumbuhan perdu dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Identifikasi Tumbuhan Perdu

No	Kelas	Ordo	Family	Genus
1.	Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Cromolena</i>
2.				<i>Tithonia</i>
3.		Lamiales	Verbenaceae	<i>Latana</i>
4.				<i>Stachytarpheta</i>
5.		Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>
6.		Malpigiales	Euphorbiaceae	<i>Codiaeum</i>
7.		Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i>
8.		Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>
9.		Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>
10.				<i>Jatropha</i>
11.		Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i>
12.		Malvales	Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>
13.		Mythales	Melastomaceae	<i>Melasthoma</i>
14.			Melastomaceae	<i>Clidemia hirta</i>

Identifikasi tumbuhan perdu yang ditemukan di kawasan sukma elang di jelaskan pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Identifikasi Tumbuhan Perdu

No	Nama ilmiah	Nama lokal	Stasiun			Total
			I	II	III	
1.	<i>Cromolaena odorata</i>	Kirinyuh	244	86	259	589
2.	<i>Tithonia diversifolia</i>	Paitan	66	-	59	125
3.	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Pecut kuda	198	20	180	298
4.	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	66	136	54	256
5.	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	7	-	-	7
7.	<i>Solanum torvum</i>	Takokak	29	24		53
8.	<i>Latana camara</i>	Telek – telekan	27	41	81	149
9.	<i>Acalypha siamensis</i>	Teh – tehan	12	3	4	19
10.	<i>Oxalis barrelieri</i>	Calincing	38	-	36	74
12.	<i>Muntingia calabura</i>	Kismis	4	4		8
13.	<i>Ricinus communis</i>	Jarak	2	-	-	2
14.	<i>Melasthoma polyanthum</i>	Herendongan	55	12	15	82
15.	<i>Clidemia hirta</i>	Herendong bulu	34	20	-	54

Hasil Inventarisasi Tumbuhan Perdu

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian identifikasi dan inventarisasi tumbuhan perdu di hutan dataran rendah kawasan sukma elang pada tanggal 12 juni 2017. Hasil analisis data meliputi INP, KR, FR, Indeks Keanekaragaman (H), Indeks Dominasi (C) dan pola distribusi (ID) dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 3 Inventarisasi Tumbuhan Perdu Dikawasan Sukmaelang

No	Nama tumbuhan	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)	(H)	ID
1	<i>Cromolaena odorata</i>	157.1	32.17	0.87	13.13	22.65	0.36	4.8
2	<i>Tithonia diversifolia</i>	33.33	6.83	0.67	10.10	8.46	0.18	1
3	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	79.47	16.28	0.47	7.07	11.67	0.29	2.4
4	<i>Mimosa pudica</i>	68.27	13.98	0.87	13.13	13.56	0.27	2.1
5	<i>Codiaeum variegatum</i>	1.87	0.38	0.13	2.02	1.20	0.02	0.1

6	<i>Ficus sycomorus septica</i>	25.33	5.19	0.6	9.09	7.14	0.15	0.8
7	<i>Solanum torvum</i>	14.13	2.89	0.2	3.03	2.96	0.10	0.4
8	<i>Latana camara</i>	39.73	8.14	0.47	7.07	7.60	0.20	1.2
9	<i>Acalypha siamensis</i>	5.07	1.04	0.2	3.03	2.03	0.04	0.2
10	<i>Oxalis barrelieri</i>	19.73	4.04	0.47	7.07	5.56	0.12	0.6
11	<i>Muntingia calabura</i>	2.13	0.44	0.2	3.03	1.73	0.02	0.1
12	<i>Ricinus communis</i>	0.53	0.11	0.07	1.01	0.56	0.01	0
13	<i>Melastoma polyanthum</i>	21.87	4.48	0.53	8.08	6.28	0.13	0.7
14	<i>Clidemia hirta</i>	14.4	2.95	0.67	10.10	6.53	0.10	0.4
Total							2.11	

Keterangan:

K = Kerapatan

KR = Kerapatan Relatif

F = Frekuensi

FR = Frekuensi Relatif

INP = Indek Nilai Penting

H = Indeks Keanekaragaman

ID = Pola Distribusi

Tabel 4.1 menunjukkan tumbuhan dengan indeks nilai penting tertinggi adalah pada tumbuhan Kirinyuh (*Cromolaena odorata*) dengan nilai 22.65%, dan tumbuhan dengan nilai indeks nilai penting terendah adalah pada tumbuhan jarak (*Ricinus communis*).

Faktor Abiotik

Pengukuran faktor abiotik dilakukan menggunakan Alat ukur *Soil tester* untuk mengukur pH tanah, *Termohigrometer* untuk mengukur suhu dan kelembapan udara dan *Lux meter* mengukur Intensitas Cahaya. Hasil pengukuran faktor abiotik dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4 Hasil Pengukuran Faktor Biotik Rata-Rata Total Keseluruhan Dari Masing-Masing Stasiun

Faktor Abiotik	Stasiun		
	I	II	III
Ph Tanah	6.32	6.5	6.4
Suhu Udara (°C)	25,13	26,6	27,06
Kelembapan Udara (%)	66,90	74,3	64,52
Intensitas Cahaya	103,46	99,3	115,6

Pengukuran faktor abiotik dari ketiga stasiun, dari rata-rata pH tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 6.5. Rata-rata pH terendah terdapat pada stasiun 1 yaitu 6.32.

Hasil Inventarisasi dan Keanekaragaman Tumbuhan Perdu di Kawasan Hutan Sukma Elang.

Hasil identifikasi tumbuhan perdu di kawasan sukmaelang dengan total luas area penelitian 1.25 ha² menghasilkan data kuantitatif meliputi: Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), dan Indeks Nilai Penting (INP). Presentase inventarisasi dapat di lihat pada gambar 5 berikut.

Pola Distribusi Tumbuhan Perdu Dikawasan Sukma Elang

Indeks Distribusi populasi tumbuhan perdu dikawasan sukma elang dapat dilihat pada table 5 berikut ini.

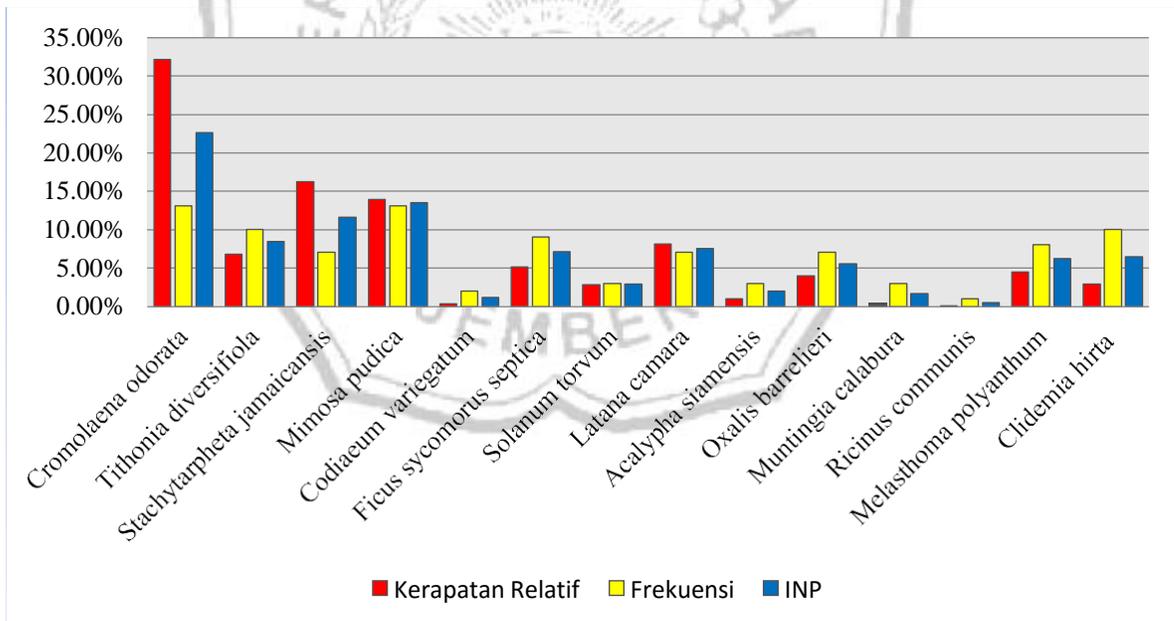
No	Nama Ilmiah	Indeks Distribusi	Penyebaran
1	<i>Cromolaena odorata</i>	4.8	Seragam
2	<i>Tithonia diversifolia</i>	1	Acak
3	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	2.4	Seragam
4	<i>Mimosa pudica</i>	2.1	Seragam
5	<i>Codiaeum variegatum</i>	0.1	Mengelompok
6	<i>Ficus sycomorus septica</i>	0.8	Mengelompok
7	<i>Solanum torvum</i>	0.4	Mengelompok
8	<i>Latana camara</i>	1.2	Seragam
9	<i>Acalypha siamensis</i>	0.2	Mengelompok

10	<i>Oxalis barrelieri</i>	0.6	Mengelompok
12	<i>Muntingia calabura</i>	0.1	Mengelompok
13	<i>Ricinus communis</i>	0	Mengelompok
14	<i>Melasthoma polyanthum</i>	0.7	Mengelompok
15	<i>Clidemia hirta</i>	0.4	Mengelompok

Pola Distribusi, merupakan parameter kualitatif yang menggambarkan keberadaan spesies organisme pada ruang secara horizontal. Pola distribusi Penyebaran tersebut dapat dibagi menjadi tiga, antara lain random, seragam, dan berkelompok (Indriyanto, 2010).

Gambar 1. Presentase Inventarisasi Tumbuhan perdu yang di temukan di sukma elang.

Hasil inventarisasi menunjukkan frekuensi, kerapatan dan indeks nilai penting. Indeks nilai penting merupakan parameter kuantitatif yang mengukur tingkat



dominansi suatu spesies dalam komunitas tumbuhan (Novitasari, dalam Sulaiman, 2017). Semakin dominan suatu spesies dalam komunitas tumbuhan dapat diketahui dengan indeks nilai penting yang besar pula (Indriyanto, 2007). Indeks nilai penting tertinggi yaitu kirinyuh (*Cromolaena odorata*) 22.6%, dan Indeks nilai penting terendah yaitu jarak (*Ricinus comunis*) 0.56%. Sehingga Kirinyuh menjadi tumbuhan perdu

paling dominan, dengan kerapatan relative 32.17% dan frekuensi 22.6%. tumbuhan dengan indeks nilai penteng terendah yaitu jarak (*Richinus comunis*) dengan kerapatan 0.11% dan frekuensi 1.01 %.

Indeks Keanekaragaman dan pemerataan Shannon-wiener tumbuhan perdu.

Indeks keaneka ragaman tumbuhan perdu dikawasan sukma elang diukur menggunakan indeks keragaman shanon-wiener, kemudian dirasa perlu peneliti menghitung indeks kemerataan. Hasil berhitungn dapat dilihat pada tabal 5.1 berikut.

Tabel 6 Hasil Pengukuran Indeks Keanekaragaman Dan Pemerataan Tumbuhan Perdu di Kawasan Sukma Elang.

No.	Jenis Tumbuhan	Indeks Keanekaragaman	Pemerataan	Kategori
1.	Tumbuhan Perdu	2,107825909	0,760237497	Melimpah Sedang

Hasil perhitungan pada petak sampel 45 m² x 45 m² menunjukkan indeks keanekaragaman tumbuhan perdu sebesar 2,107825909. Berdasarkan Besarnya indeks keanekaragaman menurut shanon-wiener, jika H' lebih dari 3 menunjukkan indek keanekaragaman tinggi, H' lebih dari satu dan kurang dari 3 sebagai indeks keanekaragaman sedang dan H' kurang dari 1 sebagai indeks keanekaragaman rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil identifikasi tumbuhan perdu dikawasan sukma elang yaitu, (1) menghasilkan 10 Ordo, 11 family, 14 spesies dengan total jumlah 1991 tumbuhan perdu dari tiga stasiun. tumbuhan terbanyak adalah kirinyuh (*Cromolaena odorata*) dengan presentase total 32,17 % dan tumbuhan dengan jumlah paling sedikit adalah jarak (*Richinus communis*) dengan 0,11 %, (2) Hasil inventarisasi tumbuhan perdu di kawasan sukma elang di dapatkan Indeks nilai penting tertinggi yaitu kirinyuh (*Cromolaena odorata*) 22.6%, dan terendah yaitu jarak (*Richinus comunis*) 0.56%. (3) Pola distribusi populasi tumbuhan perdu dikawasan sukma elang cenderung

mengelompok, hanya 4 spesies dengan pola distribusi seragam dan hanya satu spesies dengan pola distribusi acak,(4) Penelitian keanekaragaman tumbuhan perdu ini dapat dijadikan sumber belajar biologi karena sesuai dengan syarat-syarat sumber belajar yang di kutip dari Djohar (1987) dalam Eurika, dkk (2017).

DAFTAR RUJUKAN

- Daryanto. 2013. *Modul Sebagai Bahan Ajar*. Disertain tidak diterbitkan. Jember: program studi pendidikan biologi jurusan pendidikan mipa fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas jember.
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Sanaky, H. 2011. *Media Pembelajaran “Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen.”* Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Arief, Arifin. 1994. *Hutan: Hakikat dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Kehutanan dan Perkebunan. 1999. *Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. Jakarta: Dephutbun RI.
- Direktorat Jenderal Kehutanan. 1976. *Vademecum Kehutanan Indonesia*. Jakarta:Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Kehutanan.
- Dwidjoseputro, D., 1980. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia.
- Ewusie, Joseph. Yanney. 1990. *Pengantar Ekologi Tropika*. Terjemahan oleh Usman Tanuwidjaja. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Indriyanto. 2010. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Barnawi, Arifin M. 2012. *Etika dan Profesi Kependidikan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Odum, Eugene P. 1983. *Dasar-Dasar Ekologi*. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.

Samingan dari buku *Fundamental of Ecology*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Indriyanto. 2008. *Pengantar Budi Daya Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Arief, Arifin. 1994. *Hutan: Hakikat dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Suraida. 2012. Identifikasi Tumbuhan Penghijauan sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Edu-Bio*, (online). Vol 3, (<http://www.e-journal.iainjambi.ac.id/index.php/edubio/article/view/365>, diakses 04 april 2017).

Suyono dan Haryanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda.

