



## Analisis Vegetasi Tumbuhan Bawah Di Kawasan Hutan Lindung Kenagarian Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman

### Analysis Of Understorey Vegetation In The Protected Forest Area Of Kenagarian Padang Mentinggi, Rao District, Pasaman Regency

Ayu Resti Andrea Suri & Solfiyeni Solfiyeni \*)

Laboratorium Ekologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas

#### SUBMISSION TRACK

Submitted : 2022-12-28  
Revised : 2023-02-13  
Accepted : 2023-04-08  
Published : 2024-04-22

#### KEYWORDS

*komposisi, struktur, tumbuhan bawah, transek*

#### \*CORRESPONDENCE

email:  
[solfiyenikarimiz@gmail.com](mailto:solfiyenikarimiz@gmail.com)

#### ABSTRACT

The research about understorey vegetation in the Kenagarian Padang Mentinggi, protected forest area, Rao District, Pasaman Regency has been conducted from February to May 2022. The objective of the study were to determine the composition and structure of the understorey vegetation. Vegetation analysis was carried out by constructing a 120 m long *transect* which was placed by *purposive sampling*. The Plot is made with a size of 2x2 m, 12 plots that were laid systematically alternate along the *transect* with a distance between the of 8 m plots. In each plot, observations were made of the understorey species and the number of individuals of each type and all species was collected to be identified at the Andalas University Herbarium (ANDA). Based on field observations, it was found that undergrowth groups were basic vegetation and *seedling*, which consisted of 26 families. Basic vegetation has 22 species with 245 individuals, while *seedling* consists of 15 species with 78 individuals. The dominant family is Melastomataceae with a value of 20.74%. The most dominant species, from the basic vegetation group which also includes invasive foreign plants, is *Clidemia hirta* with an important value index of 32.01%. The few species found were *Sarcandra glabra*, *Vitex pinnata*, *Coscintium fenestratum*, *Ficus villosa*, *Ficus sp.*, *Syzygium sp.* and *Breynia oblongifolia* with an important value index of 1.72%. The diversity index of undergrowth in this area is high with a value ( $H' = 3.18$ ). Based on the research, it can be concluded that basic vegetation is more common than *seedling* and the plant that dominates the study area the most is from the invasive plant group, namely *Clidemia hirta*.

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati urutan keempat terbanyak didunia setelah Brazil dan Zaire sehingga disebut *megabiodiversity countries* dan juga kaya akan sumber daya alamnya karena memiliki kurang lebih 38.000 jenis tumbuhan (National Geographic Indonesia, 2019). Keanekaragaman jenis tumbuhan tersebut tergambar pada hutan-hutan yang tersebar di seluruh kawasan Indonesia salah satunya adalah hutan lindung.

Hutan lindung memiliki peran strategis dalam melindungi sistem daya dukung lingkungan hidup dengan mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah. Fungsi utama hutan lindung adalah menjaga kondisi lingkungan dan ekosistem (DJPSKL, 2015).

Hutan lindung Padang Mentinggi

merupakan salah satu hutan lindung yang terdapat di kawasan Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman, yang memiliki luas sekitar 289.480 ha (36.95%) dari semua kawasan hutan yang ada dan tersebar hampir di semua Kecamatan Pasaman. Sedangkan yang langsung dikelola oleh lembaga desa/nagari adalah 3.485 ha yang terdiri dari 1000 ha hutan primer, 485 ha sekunder, 450 ha belukar, 1000 ha hutan tanaman, 50 ha lahan terbuka dan 500 ha perkebunan karet. Wilayah Pasaman mempunyai bentuk yang beragam mulai datarannya, hutan hingga gunung-gunung yang menyebar setiap sudut jalannya (SK MENLHK, 2018).

Menurut Soerianegara dan Indrawan (2008) dari keanekaragaman sumber daya hayati di hutan tidak hanya terbatas pada jenis tumbuhan berkayu, tetapi juga ditumbuhi oleh keanekaragaman tumbuhan bawah (*ground cover/undergrowth*). Tumbuhan bawah secara umum berupa semak, herba, rumput, paku, dan anakan pohon (*seedling*)

(Aththorick, 2005). Menurut Windusari dkk., (2012) dalam susunan stratifikasi, tumbuhan bawah dimulai dengan lapisan D yang memiliki tinggi < 4,5 m dan diameter batangnya kecil dari 2 cm.

Tumbuhan bawah sangat mudah ditemukan secara luas di area terbuka seperti di hutan, pinggir jalan, tepi sungai, lahan pertanian dan perkebunan. Jenis tumbuhan bawah bersifat annual, biennial, parennial dan pola penyebarannya dapat terjadi secara acak, berumpun atau berkelompok serta merata. Keberadaan tumbuhan bawah di lantai hutan dapat berfungsi sebagai kelembaban tanah, penahan pukulan air hujan dan aliran permukaan sehingga dapat meminimalkan bahaya erosi yang terjadi (Hilwan dkk., 2013).

Jenis dan keanekaragaman tumbuhan bawah dapat dilakukan dengan menggunakan suatu analisis vegetasi karena penting untuk mempelajari komposisi dan struktur dari tumbuhan bawah (Irwanto, 2010). Dari latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis vegetasi tumbuhan bawah di kawasan hutan lindung Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman, yang bertujuan untuk mengetahui komposisi dan strukturnya.

Mengingat dominannya jenis invasif *Bellucia pentamera* di hutan kawasan objek wisata Kapalo Banda perlu dilakukan pengelolaan terhadap jenis invasif ini agar tetap terjaga keasrian serta keanekaragaman hayati dikawasan tersebut. Kawasan hutan di Kapalo Banda ini juga berdampingan dengan sumber air karena daerah ini merupakan daerah tangkapan air yang diduga menjadi salah satu faktor pendukung meningkatnya populasi *Bellucia*. Sesuai dengan pernyataan Dillis *et al.* (2018) bahwa *B. pentamera* yang tumbuh dekat dengan sungai akan menghasilkan buah dua kali lipat lebih banyak daripada yang jauh dari sungai sehingga menyebabkan jumlah individu tumbuhan ini akan semakin banyak di alam. Selanjutnya Dillis *et al.* (2017) me-nyatakan bahwa semakin besar celah kanopi yang terbuka karena gangguan yang terjadi di hutan, akan semakin tinggi radiasi cahaya yang sampai ke lantai hutan maka jumlah *Bellucia pentamera* juga akan semakin banyak.

*Bellucia pentamera* adalah jenis pohon pionir Neotropis yang menghasilkan buah besar dengan biji-biji kecil yang jumlahnya sangat banyak, dimana buahnya kaya akan gula yang mampu menyebar jauh dengan bantuan burung dan mamalia Renner (1986). Penyebaran ini yang menyebabkan *B. pentamera* dapat menginvasi di berbagai tempat misalnya di Bogor, Sukabumi, Sumatera Selatan, Jambi dan Kalimantan Barat (Dillis *et al.*, 2017; De Kok *et al.*, 2015; Kudo *et al.*, 2014). Pada beberapa daerah jenis ini membentuk kanopi dominan pada vegetasi sekunder muda. Penelitian Solfiyeni (2022a) di hutan NKT perkebunan kelapa sawit PT. KSI melaporkan bahwa jenis *B. pentamera* telah menyebabkan perubahan komposisi dan struktur vegetasi, dimana untuk tumbuhan tingkat pohon ada penurunan jenis dari 74 jenis pada komunitas yang tidak diinvasi *Bellucia* dan 23 jenis pada komunitas yang diinvasi *Bellucia*. Begitu juga untuk tingkat sapling dari 58 jenis turun menjadi 20 jenis di komunitas yang diinvasi *Bellucia* dan tumbuhan bawah (seedling dan vegetasi dasar) 36 jenis di komunitas yang tidak diinvasi *Bellucia* dan 13 jenis di kawasan yang didominasi *Bellucia*.

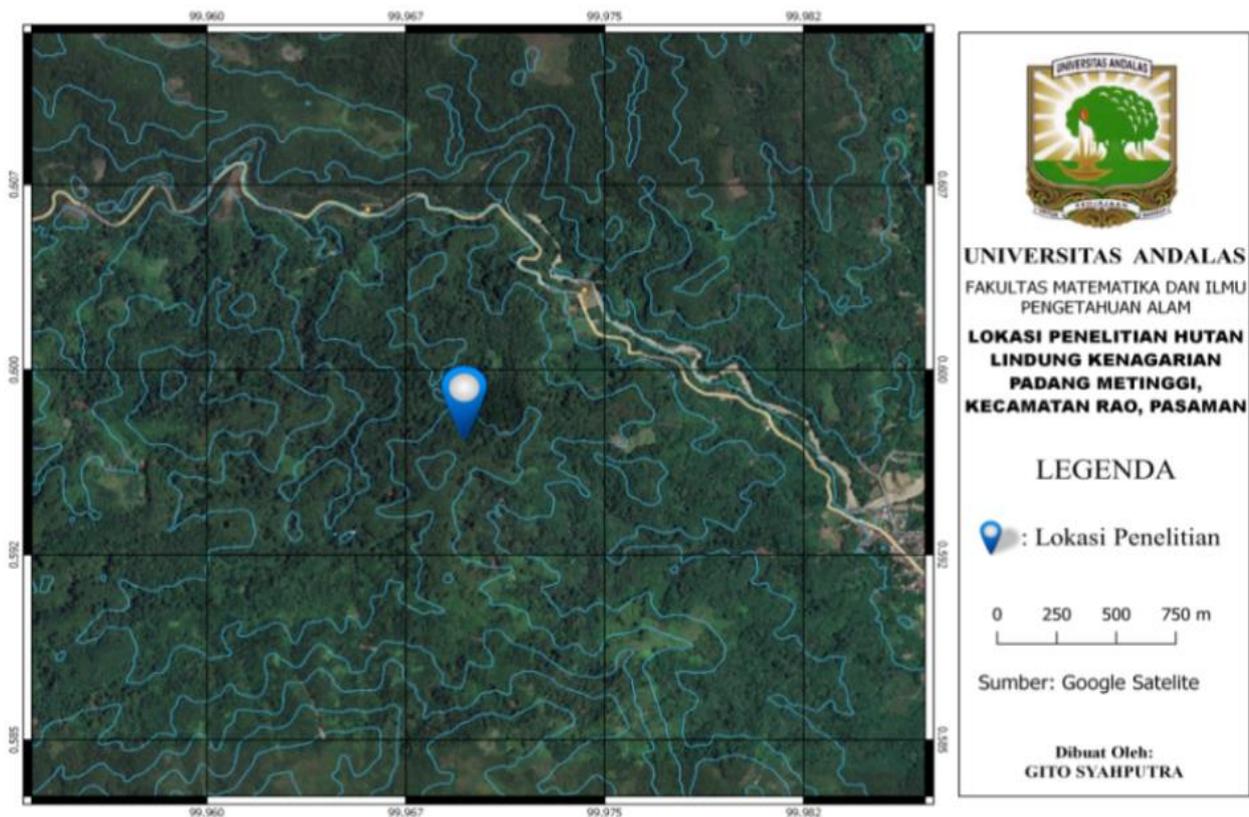
Mengingat cukup besarnya dampak penurunan keanekaragaman vegetasi sementara informasi tentang ekologi *B. pentamera* masih sangat sedikit. Berdasarkan pernyataan (Dillis *et al.*, 2017; Dillis *et al.*, 2018) pada alenia sebelumnya, walaupun dinyatakan cahaya dan sumber air atau sungai mempengaruhi produksi buah yang tentunya berpengaruh terhadap jumlah populasi jenis ini, namun belum ada laporan bagaimana pengaruh kedua faktor tersebut terhadap sebaran individu jenis invasif *B. pentamera*. Maka berdasarkan latar belakang tersebut telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sebaran *B. pentamera*, mengetahui pengaruh jumlah individu *Bellucia* terhadap jumlah individu non-*Bellucia*, serta mengetahui pengaruh jarak dari sungai dan intensitas cahaya terhadap sebaran individu *B. pentamera*.

## METODE PENELITIAN

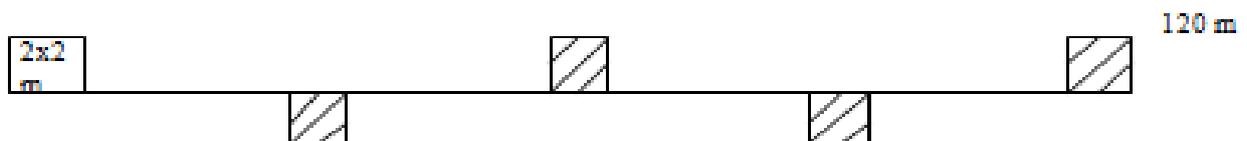
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2022 di hutan lindung Kenagarian

Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman, Provinsi Sumatera Barat, dengan ketinggian tempat awal 494 mdpl dan akhir 478 mdpl. Metode penelitian dilakukan dengan pembuatan transek sepanjang 120 m yang di tempatkan secara *purposive sampling*. Plot dibuat dengan berukuran 2x2 m, sebanyak 12 plot yang diletakkan secara sistematis berselang seling di sepanjang *transek* dengan jarak antar plot 8 m yang dibuat dengan peletakan pancang dan tali rafia. Faktor lingkungan yang diukur adalah intensitas cahaya, suhu dan kelembaban. Pada setiap subplot dikoleksi seluruh tumbuhan bawah

yang berada didalamnya, kemudian dihitung jumlah individu dan dicatat ciri-ciri atau karakter dari tumbuhan bawah untuk membantu proses identifikasi. Tumbuhan bawah yang sudah dikoleksi kemudian diawetkan menggunakan alkohol 70% setelah itu dikeringkan dalam oven selama 3-5 hari, dilanjutkan dengan menggunakan buku identifikasi, spesimen herbarium dan website Plant Southeast Asia untuk membandingkan dengan sampel yang ada di lapangan. Setelah sampel diidentifikasi, dilakukan analisis data untuk mengetahui komposisi vegetasi dari famili Dominan dan Co-dominan.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Hutan Lindung Kenagarian Padang Mentinggi Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman



Gambar 2. Layout penempatan plot

**Analisis Data**

Famili dominan dan co-dominan dianalisa dengan rumus berikut:

$$\text{Famili Dominan} : \frac{\text{Jumlah individu suatu famili}}{\text{Jumlah seluruh individu}} \times 100\%$$

Keterangan:

Famili Dominan >20%, Famili Co-Dominan 10-20% (Johnston dan Gilman, 1995).

Dilanjutkan dengan analisis struktur vegetasi yang dilihat dari beberapa nilai yaitu:

- Kerapatan (K) :  $\frac{\text{Jumlah individu yang ditemukan}}{\text{Luas plot (m}^2\text{)}}$
- Kerapatan Relatif (KR %) :  $\frac{\text{Kerapatan satu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$
- Frekuensi (F) :  $\frac{\text{Jumlah plot yang ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$
- Freluensi Relatif (FR %) :  $\frac{\text{Frekuensi satu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$
- Nilai penting (NP) : KR + FR

Terakhir dilakukan perhitungan nilai indeks keanekaragaman *jenis* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum pi \ln pi$$

Dengan  $pi = \frac{ni}{N}$

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Besarnya nilai keanekaragaman spesies didefinisikan sebagai berikut (Fachrul, 2007). Nilai H' > 3 Menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies yang tinggi. Nilai 1 ≤ H' ≤ 3 menunjukkan keanekaragaman spesies sedang. Nilai H' ≤ 1 Menunjukkan keanekaragaman spesies rendah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

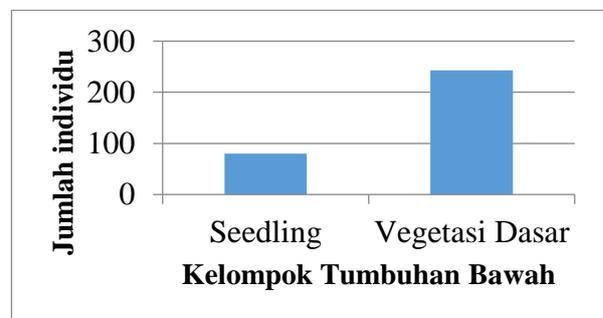
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kawasan hutan lindung Kenagarian Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman pada vegetasi tumbuhan bawah ditemukan sebanyak 26 famili, 36 genus, 37 spesies, dan 323 individu. Famili dominan adalah Melastomataceae ditemukan dengan habit semak dengan persentase famili sebesar 20,74% . Uraian lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Dominannya famili ini dikarenakan termasuk tumbuhan yang mudah tumbuh dengan liar di lahan terbuka maupun tertutup bahkan di tempat kering atau lembab. Famili Melastomataceae dijumpai dengan individu paling terbanyak diantara famili lainnya, tentunya famili

ini memiliki penyebaran yang sangat luas, serta mempunyai biji buah yang kecil dan banyak sehingga mudah untuk berkembang biak dengan bebas. Menurut Hidayat (2015) famili Melastomataceae terdiri dari 1.800 jenis terbagi dalam 200 marga dan banyak tersebar di daerah tropika, salah satu tumbuhan yang bersifat pionir dan umumnya membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi untuk tumbuh. Beberapa jenis dari famili ini banyak termasuk tumbuhan invasif (Tjitrosoedirdjo dan Mawardi, 2016).

Famili co-dominan ditemukan pada Poaceae dengan nilai famili sebesar 12,07%. Famili Poaceae merupakan jenis penutup tanah bahkan hampir ditemukan seluruh kawasan di Indonesia. Jenis dari famili ini mudah hidup pada kawasan terbuka dan tidak ternaungi dan salah satu tumbuhan yang berbunga. Menurut Windusari (2012) famili Poaceae memiliki jumlah 12.074 spesies dengan 771 genus. Biji Poaceae ringan dan mudah terbawa oleh arus angin.

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada Tabel 1 diatas, terdapat 323 individu dan 37 spesies yang ditemukan di lokasi penelitian. Semua spesies yang ditemukan memiliki habit/perawakan yang berbeda. Pada lokasi penelitian tumbuhan bawah yang didapatkan berupa herba, semak, perdu, paku, rumput dan liana (digolongkan vegetasi dasar) dan seedling (anakan pohon). Uraian lebih lanjut mengenai pengelompokan tumbuhan bawah pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Jumlah individu *seedling* dan vegetasi dasar di kawasan hutan lindung Kenagarian Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman

Tabel 1. Komposisi vegetasi tumbuhan bawah di kawasan hutan lindung Kenagarian Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman

No.	Family	Genus	Spesies	Σ Individu	Persentase (%)
1	Melastomataceae	1	1	67	20,74 **
2	Poaceae	1	1	39	12,07 *
3	Gleicheniaceae	1	1	27	8,36
4	Symplocaceae	1	1	25	7,74
5	Rhamnaceae	1	1	21	6,50
6	Dilleniaceae	1	1	19	5,88
7	Sapindaceae	2	2	16	4,95
8	Apocynaceae	3	3	14	4,33
9	Lauraceae	1	1	14	4,33
10	Menispermaceae	3	3	14	4,33
11	Aspleniaceae	1	1	11	3,41
12	Polypodiaceae	3	3	8	2,48
13	Burseraceae	1	1	7	2,17
14	Marattiaceae	1	1	7	2,17
15	Moraceae	2	3	7	2,17
16	Anacardiaceae	2	2	5	1,55
17	Lindsaeaceae	1	1	4	1,24
18	Acanthaceae	1	1	3	0,93
19	Araceae	1	1	3	0,93
20	Myrtaceae	2	2	3	0,93
21	Annonaceae	1	1	2	0,62
22	Caesalpiniaceae	1	1	2	0,62
23	Euphorbiaceae	1	1	2	0,62
24	Chloranthaceae	1	1	1	0,31
25	Lamiaceae	1	1	1	0,31
26	Phyllanthaceae	1	1	1	0,31
		36	37	323	100,00

Keterangan : \*\*) Famili dominan, \*) Famili co-dominan

Berdasarkan data pada Gambar 3 didapatkan hasil dari kelompok tumbuhan bawah di kawasan hutan lindung Kenagarian Padang Mentinggi Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman terbagi menjadi 2 kelompok. Kelompok tumbuhan bawah yang tertinggi adalah kelompok vegetasi dasar dengan jumlah individu sebanyak 245, sedangkan yang berupa anakan pohon (seedling) sebanyak 78 individu. Banyaknya jumlah jenis vegetasi dasar diduga disebabkan tingginya produksi biji dari jenis-jenis tumbuhan yang tergolong vegetasi dasar. Selain itu faktor lingkungan yang lembab juga mendukung pertumbuhan beberapa jenis vegetasi dasar.

Pada Tabel 2 diatas dari 10 jenis utama vegetasi tumbuhan bawah di kawasan hutan lindung ini terdiri dari 7 vegetasi dasar dan 3 *seedling*. Nilai kerapatan relatif tertinggi adalah vegetasi dasar jenis *Clidemia hirta* dengan nilai sebesar 20,74%. Tingginya nilai kerapatan yang

diperoleh dari spesies ini menandakan kerapatan yang dimilikinya tinggi. Disamping itu jenis *C. hirta* menempati lebih dari separoh jumlah plot yang menunjukkan kemampuan adaptasinya yang baik. Menurut Mukrimin (2011) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai kerapatan relatif suatu jenis menunjukkan jenis tersebut memiliki jumlah populasi terbesar diantara jenis lainnya.

Nilai frekuensi relatif yang tertinggi juga pada jenis *C. hirta* dengan nilai sebesar 11,27%. Menurut Mueller-Dombois and Ellenberg (1974) bahwa frekuensi digunakan sebagai parameter vegetasi yang dapat menunjukkan distribusi atau sebaran jenis tumbuhan dalam ekosistem. Frekuensi dapat menggambarkan tingkat penyebaran jenis dalam habitat yang dipelajari, walaupun belum dapat menggambarkan tentang pola penyebarannya.

Tabel 2. Kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR) dan indeks nilai penting (INP) dari 10 vegetasi tumbuhan bawah utama tertinggi di kawasan hutan lindung Kenagarian Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman.

No.	Nama Ilmiah	Famili	KR%	FR%	INP
1	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D.Don **	Melastomataceae	20,74	11,27	32,01
2	<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) Kuntze **	Poaceae	12,07	7,04	19,12
3	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) Moore *	Symplocaceae	7,74	8,45	16,19
4	<i>Ziziphus</i> sp. **	Rhamnaceae	6,50	7,04	13,54
5	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.fil.) Underw. *	Gleicheniaceae	8,36	2,82	11,18
6	<i>Tetracera scandens</i> (L.) Merr. **	Dileniaceae	5,88	4,23	10,11
7	<i>Actinodaphne Montana</i> Gamble **	Lauraceae	4,33	4,23	8,56
8	<i>Xerospermum noronhianum</i> (Blume) Blume *	Sapindaceae	3,72	4,23	7,94
9	<i>Dacryodes rubiginosa</i> (A.W.Benn.) H.J.Lam **	Burseraceae	2,17	4,23	6,39
10	<i>Angiopteris evecta</i> (G.Forst.) Hoffm. **	Marattiaceae	2,17	2,82	4,98

Keterangan : \*\*) Vegetasi dasar, \*) *Seedling*

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa jenis yang mempunyai INP tertinggi adalah *C. hirta* dengan nilai INP sebesar 32,01%. Nilai penting menggambarkan besarnya pengaruh yang diberikan oleh suatu jenis tumbuhan terhadap komunitas. Jenis yang berperan dalam suatu kawasan hutan ditandai dengan indeks nilai penting yang tinggi karena nilai penting didapatkan dari penjumlahan kerapatan relatif (KR) dan frekuensi relatif (FR).

Jenis *C. hirta* memiliki nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan INP tertinggi jika dibandingkan dengan jenis yang lainnya. *C. hirta* merupakan tumbuhan asing invasif yang dikhawatirkan dapat merusak keanekaragaman hutan lindung di kawasan penelitian ini mengingat jumlah individu yang banyak dijumpai setiap plot. Spesies invasif akan menyebar ke lokasi baru, di mana mereka akan bertahan hidup dan berproduksi secara alami. Menurut Solfiyeni (2022) invasif dengan mudah mengisi celah-celah di lantai hutan dengan pola penyebaran yang berbeda sesuai mikro habitat.

Analisis resiko ekologi dari spesies yang berpotensi invasif seperti *C. hirta* diperlukan untuk memperkirakan langkah-langkahnya mencegah penyebaran di masa depan untuk perlindungan ekosistem (Handayani *et al.*, 2021; Maulidyna *et al.*, 2021). Menurut Rian Anggraini (2019) pola penyebaran *C. hirta* adalah mengelompok (*clumped*) menunjukkan bahwa adanya faktor pembatas terhadap keberadaan populasi tumbuhan

tersebut dan pengelompokan menunjukkan bahwa individu-individu tersebut berkumpul pada habitat yang menguntungkan bagi mereka. Jenis tumbuhan bawah ini memiliki kemampuan bersaing yang besar karena mampu tumbuh secara optimal pada ketinggian rendah hingga mencapai 1000 mdpl dengan kondisi lingkungan yang terbuka dan lembab serta tanah yang memiliki kandungan humus yang tinggi (Ismaini dkk., 2015).

Selain itu, faktor lingkungan di Kawasan Hutan Lindung Kenagarian Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman juga mendukung di lokasi ini memiliki suhu rata-rata 29°C dengan kelembaban udara 71%, dan intensitas cahaya 20,8%. Menurut Peter (2001) menyatakan bahwa dalam suatu ekosistem hutan jenis *C. Hirta* dapat ditemukan pada ketinggian 0-1.500 mdpl dengan curah hujan yang tinggi, sesuai dengan penelitian bahwa kawasan ini berada pada kisaran ketinggian 494 m sampai dengan 478 m dengan curah hujan 1.720 sampai 2.096 semenjak tahun 2017-2021.

### Indeks Keanekaragaman Spesies ( $H'$ ) Vegetasi Tumbuhan Bawah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kawasan hutan lindung Kenagarian Padang Mentinggi, Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman dan analisis data, didapatkan Indeks Keanekaragaman menurut Shanon-Wiener sebesar 3,18 dan keanekaragaman tumbuhan bawah pada

hutan ini tergolong tinggi. Indeks keanekaragaman tergolong tinggi sesuai dengan pendapat Fachrul (2007) yang digunakan untuk mengetahui indeks keanekaragaman ( $H'$ ) Shannon-Weaner yaitu indeks keanekaragaman dikategorikan tinggi jika nilai  $H' > 3$ .

Tingginya indeks keanekaragaman disebabkan oleh kondisi ekosistemnya masih tergolong baik. Menurut Simamora dkk., (2015), faktor lingkungan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan vegetasi dalam suatu ekosistem. Lingkungan dan vegetasi sangat terkait satu sama lain karena menciptakan interaksi antara ekosistem dengan faktor fisik kimia sebagai pendukungnya sehingga tidak dapat dipisahkan.

Menurut Asmaruf (2013) menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman spesies menggambarkan tingkat keanekaragaman spesies dalam suatu tegakan. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman spesies yang tinggi apabila terdapat banyak spesies dengan jumlah individu masing-masing relative merata. Nilai indeks keanekaragaman yang besar mengisyaratkan terdapatnya daya dukung lingkungan yang besar terhadap kehidupan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Komposisi tumbuhan bawah ditemukan sebanyak 26 famili yang terdiri dari 36 genus, 37 spesies, dan 323 individu yang tergolong kedalam vegetasi dasar sebanyak 22 jenis dengan 245 individu dan seedling sebanyak 15 jenis dengan 78 individu dengan famili Melastomataceae sebagai famili dominan dan Poaceae sebagai famili co-dominan.
2. Struktur tumbuhan bawah dengan nilai INP tertinggi adalah *Clidemia hirta* sebesar 32,01%. Nilai keanekaragaman jenis ( $H'$ ) yang didapatkan yaitu sebesar 3,18 yang mana nilai ini menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada hutan ini tergolong tinggi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada jurusan Biologi, Universitas Andalas, kepada dosen penguji yaitu Bapak Prof. Dr. Erizal Mukhtar, Prof. Dr. Chairul dan Ibu Dr. Nurainas yang telah memberi masukan untuk kesempurnaan artikel ini dan tim yang membantu identifikasi di Herbarium ANDA Universitas Andalas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmaruf, M. A. 2013. Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove pada Kawasan Tahiti Park Kota Bintuni. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan, Universitas Negeri Papua, Manokwari. Andalas; Padang. FMIPA Universitas Andalas. Padang.
- Aththorick, T. A. 2005. Kemiripan Komunitas Tumbuhan Bawah Pada Beberapa Ekosistem Perkebunan Di Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Komunikasi Penelitian*. 17(1), 42-48
- DJPSKL. 2015. Rencana Strategis 2015-2019 Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Indonesia.
- Handayani AE, Zuhud AM, Junaidi DI, Zuhud AM. 2021a. Ecological risk assessment of potentially invasive alien plant species in Cibodas Biosphere Reserve, West Java, Indonesia. IOP Conf. Series: Earth and policy. IOP Conf Ser: Earth Environ Sci 533 (1). DOI: 10.1088/1755-1315/533/1/012017.
- Hidayat, S. 2015. Komposisi Dan Struktur Tegakan Penghasil Kayu Bahan Bangunan di Hutan Lindung Tanjung Tiga, Muara Enim, Sumatera Selatan Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-Lipi. *Journal Manusia dan Lingkungan*. 22 (2), 194-200.
- Hilwan I, Mulyana D, dan Pananjung WD. 2013. Keanekaragaman jenis tumbuhan bawah pada Tegakan Sengon Buto (*Enterolobium cyclocarpum* Griseb.) dan Trembesi (*Samanea saman* Merr.) di Lahan Pasca Tambang Batubara PT Kitadin, Embalut, Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Jurnal Silviculture Tropika*, 4(1):6-10.
- Irwanto. 2010. Analisis Vegetasi Parameter Kuantitatif. UI Press. Jakarta.

- Ismaini, L., Lailati, M., Rustandi, dan Sunandar, D. 2015. Analisis Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indo*. 1(6): 1397-1402.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Nomor : SK. 106/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/1/2018 tentang Pemberian Hak Pengelolaan Hutan Desa /Nagari Padang Metinggi seluas 3.485 Hektare Berada pada Kawasan Hutan Lindung di Nagari Padang Metinggi Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman Provinsi Sumatera Barat.
- Maulidyna A, Alicia F, Agustin H N, Dewi IR, Nurhidayah I, Dewangga A, Kusumaningrum L, Nugroho GD, Jumari, Setyawan AD. 2021. Ulasan: Dampak ekonomi spesies invasif eceng gondok (*Eichornia crassipes*): Studi kasus Danau Rawapening, Jawa Tengah, Indonesia. *Lahan Basah Intl J Bonorowo* 11 (1): 18-31. DOI: 10.13057/bonorowo/w110103.
- Muller-Dombois, D and H. Ellenberg. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley and Sons. New York.
- Mukrimin. 2011. Analisis Potensi Tegakan Hutan Produksi di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa. *Jurnal Hutan Masyarakat* 6 (1), 67-72.
- National Geographic Indonesia. (2019). Kepunahan Biodiversitas Tertinggi, Indonesia Peringkat Ke-6. <https://nationalgeographic.grid.id/read/131833161/kepunahan-biodiversitas-tertinggi-indonesia-peringkat-ke-6> diunduh tanggal 18 Juli 2020 pukul 21:41.
- Anggraini R. 2019. Pola Penyebaran Spasial Tumbuhan Asing Invasif *Clidemia hirta* (L.) D. Don di Kawasan Hutan Raya Bung Hatta Padang Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. Padang.
- Soerianegara I, dan Indrawan A. 2008. *Ekosistem Hutan Indonesia*. Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. Indonesia.
- Simamora, J., Widhiastuti, R dan Pasaribu, N. 2015. Keanekaragaman Pohon dan Pole Serta Potensi Karbon Tersimpan di Kawasan Hutan Sekunder 30 Tahun dan Perkebunan Kopi di Telagah, Langkat. *Saintia Biologi* 55-60.
- Solfiyeni, Mukhtar, E., Syamsuardi, and Chairul 2022b. Distribution of invasive alien plant species, *Bellucia pentamera*, in forest conservation of oil palm plantation, West Sumatra, Indonesia. *Journal Biodiversitas*. Vol 23: 3667-3674.
- Tjitrosoedirdjo S.S., dan I. Mawardi. 2016. 75 *Important Invasive Plant Species in Indonesia*. SEAMEO BIOTROP. Bogor.
- Windusari Y. 2012. Dugaan cadangan karbon biomassa tumbuhan bawah dan serasah di Kawasan Suksesi Alami pada area pengendapan Tailing PT. Freeport Indonesia. Sumatera Selatan. *Biospecies*. 5 (1) : 22-28.