

ANALISIS VEGETASI TUMBUHAN TINGKAT SAPLING PADA ZONA SUBMONTANA DI KAWASAN GUNUNG TANDIKAT SUMATERA BARAT

ANALYSIS OF VEGETATION AT THE SAPLING LEVEL IN THE SUBMONTANE ZONE IN THE MOUNTAIN TANDIKAT AREA OF WEST SUMATRA

Chairul* & Anika Nadra Hamida

Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University, Padang, West Sumatera, Indonesia;

Keywords:

Sapling
vegetation,
submontane
forest, mount
Tandikat,
Important Value
Index, diversity

ABSTRACT

This study was conducted in the Submontane Zone of Mount Tandikat, West Sumatra, with the aim of analyzing the composition, structure, and diversity of sapling-level vegetation. The research method employed purposive sampling to determine the study location, followed by the establishment of line transects and the placement of observation plots using systematic sampling. Observations were carried out in 20 plots measuring 5 × 5 m with a tree diameter of $\geq 2-10 \leq$ cm. Data analysis included density, frequency, dominance, Important Value Index (IVI), and the Shannon-Wiener diversity index. The results showed that the sapling-level vegetation consisted of 21 families, 35 genera, 41 species, and 132 individuals, with *Meliaceae* identified as the codominant family. The species with the highest IVI was *Viburnum sambucinum* at 20.836%, while the lowest value was recorded for *Guioa diplopeta* at 1.652%. The Shannon-Wiener diversity index (H') value of 3.46 was categorized as high, indicating a relatively stable vegetation community with a fairly even distribution of individuals among species. Environmental conditions at the study site, including an average temperature of 19.8°C, air humidity of 83.1%, and low light intensity due to dense forest canopy cover, supported the growth of sapling-level vegetation. Based on the findings, the Submontane Zone of Mount Tandikat has good forest regeneration potential to support the management and conservation of montane forest ecosystems in West Sumatra.

Kata kunci:

vegetasi anakan,
hutan
subpegunungan,
Gunung Tandikat,
Indeks Nilai
Penting,
keanekaragaman.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Zona Submontana Gunung Tandikat, Sumatera Barat, dengan tujuan menganalisis komposisi, struktur, dan keanekaragaman vegetasi tingkat sapling. Metode penelitian menggunakan purposive sampling untuk menentukan lokasi penelitian, dilanjutkan dengan pembuatan garis transek dan penempatan petak pengamatan secara systematic sampling. Pengamatan dilakukan pada 20 petak berukuran 5 × 5 m dengan diameter pohon $\geq 2-10 \leq$ cm. Analisis data meliputi kepadatan, frekuensi, dominansi, Indeks Nilai Penting (INP), dan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi tingkat sapling terdiri atas 21 famili, 35 genus, 41 spesies, dan 132 individu, dengan famili *Meliaceae* sebagai famili kodominan. Spesies dengan nilai INP tertinggi adalah *Viburnum sambucinum* sebesar 20,836%, sedangkan nilai terendah terdapat pada *Guioa diplopeta* sebesar 1,652%. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 3,46 tergolong tinggi, yang menunjukkan komunitas vegetasi relatif stabil dengan distribusi individu antarspesies yang cukup merata. Kondisi lingkungan lokasi penelitian, seperti suhu rata-rata 19,8°C, kelembapan udara 83,1%, dan intensitas cahaya rendah akibat tutupan kanopi hutan, mendukung pertumbuhan vegetasi tingkat sapling. Berdasarkan hasil penelitian, Zona Submontana Gunung Tandikat memiliki potensi regenerasi hutan yang baik dalam mendukung pengelolaan dan konservasi ekosistem hutan pegunungan di Sumatera Barat.

Corresponding Author: chairul57mahmud@gmail.com

Pendahuluan

Hutan merupakan kawasan yang didominasi oleh tumbuhan berhabitat pohon dan tumbuhan lainnya. Kawasan hutan memiliki areal yang cukup luas sehingga dapat membentuk iklim mikro dengan kondisi ekologis yang beragam. Hutan di Indonesia dikenal akan keanekaragaman hayatinya yang cukup tinggi, yang mana dapat mencakup dari berbagai variasi baik dari flora, fauna, dan juga dari mikroorganisme (Marqfirokh dan Chairul, 2025)

Berdasarkan batas ketinggian, tipe hutan dibagi menjadi beberapa macam, yaitu tipe hutan dataran rendah pada ketinggian 2-1000 mdpl, zona submontana dengan ketinggian 1000-1500 mdpl, zona montana dengan ketinggian 1500-2400 mdpl, dan hutan sub alpin pada ketinggian >2400 mdpl (Steenis 1972). Kawasan pegunungan termasuk ke dalam bagian penting dari rangkaian tipologi ekosistem terestrial dengan beragam ketinggian mulai dari 600 mdpl hingga lebih dari 4.000 mdpl (Alikodra, 2012). Hutan pegunungan biasanya dibagi menjadi hutan pegunungan atas dan hutan pegunungan bawah yang kemudian dapat diklasifikasikan lagi lebih lanjut. Namun batas zona tersebut berbeda antara masing-masing gunung (Wiryo, 2020). Gunung yang rendah dan kecil akan memiliki zona vegetasi yang lebih sempit dibandingkan gunung yang lebih tinggi (Anesta et al., 2020).

Gunung Tandikat yang terletak di Sumatera Barat, merupakan salah satu gunung api aktif dengan ekosistem pegunungan yang unik dan memiliki beragam jenis vegetasi. Keberadaan berbagai jenis tumbuhan di kawasan ini mencerminkan kondisi ekologis yang khas dan berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan sekitar. Vegetasi di Gunung Tandikat bukan hanya sebagai sumber keanekaragaman hayati, tetapi juga mendukung kehidupan fauna lokal dan menyediakan jasa lingkungan seperti pengaturan iklim mikro dan konservasi tanah. Kondisi lingkungan yang dipengaruhi oleh aktivitas vulkanik, kemiringan lereng, pH tanah yang basa, serta tingkat kelembapan yang tinggi memberikan tantangan sekaligus peluang bagi tumbuhan untuk beradaptasi dan berkembang di wilayah ini (trimulyati, 2022).

Pada suatu komunitas didapatkan beberapa tingkatan pertumbuhan pohon yang dipengaruhi oleh berbagai faktor menurut Soerianegara dan Indrawan (2005) menyebutkan bahwa berdasarkan diameter dan tinggi, pohon dapat dibagi atas empat kategori yaitu seedling (semai), sapling (sapihan, pancang), pole (tiang) dan pohon dewasa. Seedling (anakan pohon) yang merupakan pohon yang diameternya kurang dari 2 cm. Kemudian sapling merupakan pohon yang berdiameter 2-10 cm, pole (tiang) dan

pohon dewasa yang merupakan pohon berdiameter ≥ 10 cm.

Menurut survei yang telah dilakukan khususnya di zona submontana gunung tandikat terdapat banyak keanekaragaman tumbuhan yang perlu dipertahankan dan masih berlimpahnya keanekaragaman hayati di dalamnya, diantaranya ialah tingkatan vegetasi sapling.

Penelitian terkait analisis vegetasi pada tingkatan pohon yang dilakukan oleh Tri Cahyanto et al,(2014) tentang Analisis Vegetasi Pohon Hutan Alam Gunung Manglayang Kabupaten Bandung dengan metode yang digunakan ialah menggunakan metode kuadrat dengan pengambilan sampel secara purposive. Dari penelitian tersebut ditemukan 11 jenis anak pohon dan pohon yang ditemukan di lokasi penelitian, dengan anak pohon yang mendominasi yaitu jenis *P. coronata* dengan nilai INP 70,11% dan pohon dewasa yang mendominasi yaitu jenis *F. procera* dengan nilai INP 56,21% dan termasuk ke dalam kategori rendah.

Sedangkan, Jefri tahun 2017 melakukan penelitian mengenai Analisis Vegetasi di Hutan Gunung Marapi, Sumatera Barat penelitian ini menggunakan metode Kuadrat pengambilan sampel secara purposive dari penelitian tersebut didapatkan 35 jenis tumbuhan habitus pohon dengan didominasi oleh *Pinus merkusii* Jungh. & de Vriese dengan INP 55.93%, 14 jenis tumbuhan habitus anak pohon (sapling)

yang didominasi juga oleh *Ardisia laevigata* Blume dengan INP 83.10%, dan sedangkan habitus semai (seedling) didapatkan 18 jenis tumbuhan dengan habitus semai yang mendominasi yaitu *Ardisia laevigata* Blume dengan INP 48.76%

Minimnya penelitian mengenai analisis vegetasi di Zona submontana gunung tandikat, Sumatera Barat maka penting dilakukan penelitian lebih lanjut di Kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan struktur tingkat sapling pada kawasan tersebut.

Bahan dan Metode

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember sampai dengan Februari di Kawasan Gunung Tandikat, Nagari Singgalang, Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Dilanjutkan dengan identifikasi sampel di Herbarium ANDA Universitas Andalas serta analisis data akan dilakukan di Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

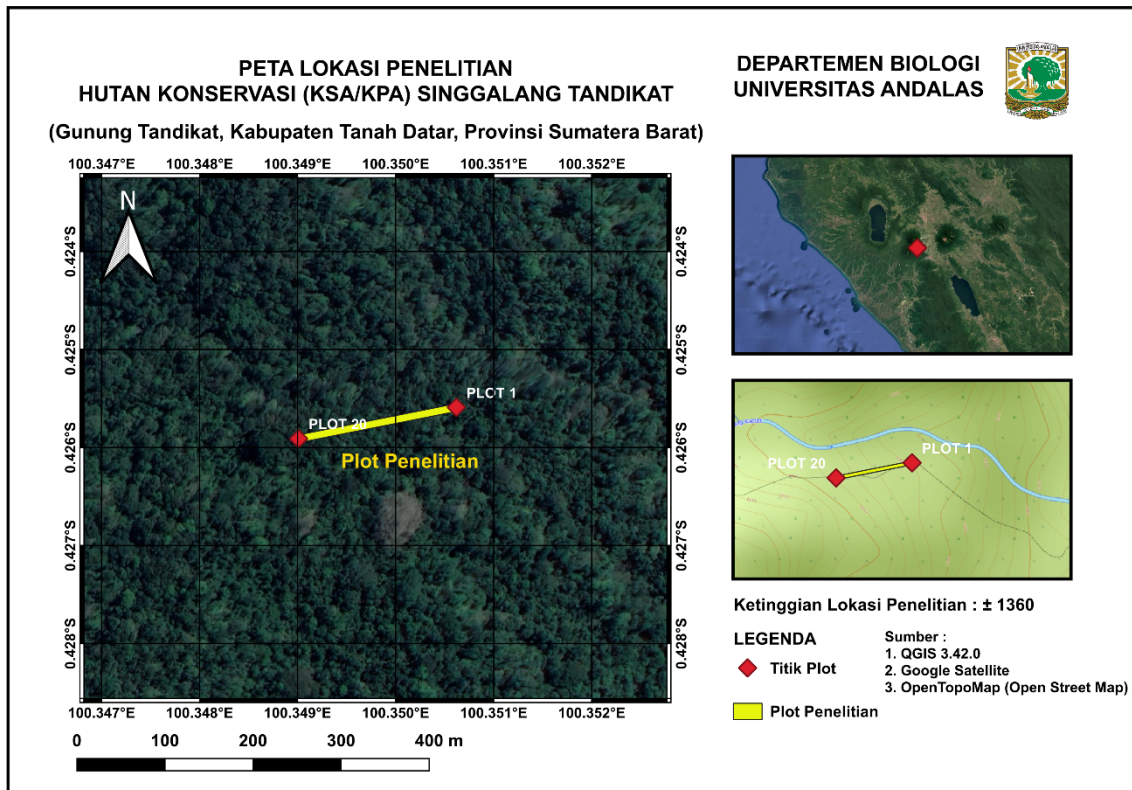
Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Kawasan Hutan Konservasi Gunung Tandikat, Nagari Singgalang, kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Pengambilan data berlokasi pada Kawasan Hutan Konservasi Gunung Tandikat. Lokasi penelitian ini memiliki

ketinggian 1400 mdpl dengan koordinat 0°

25' 19.37" S, 100° 21' 26.38" E.

Untuk Lokasi penelitian tercantum pada peta dibawah ini:



Gambar 1. Peta Penelitian

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode transek dengan peletakan transek dilakukan secara *purposive sampling* dan lokasi peletakan plot secara sistematis sampling di kiri dan kanan transek.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS, *soil tester*, termometer, *termohigro*, gunting tanaman, DBH meter, dan kamera digital. Bahan yang digunakan adalah kertas koran, kertas label, tali rafia, plastik packing 5kg, spidol permanen, pancing, alat tulis dan alkohol 70%.

Cara Kerja

Cara kerja di Lapangan

Pembuatan plot dimulai dengan membuat garis transek sepanjang 200 meter dengan 20 plot berukuran 5 x 5 m dengan diameter 2 cm ≤ 10 cm, diletakkan

pada kiri dan kanan transek secara selang-seling (Fachrul, 2012). Pada setiap plot pengamatan setiap spesies yang ditemui dicatat nama lokal maupun ilmiah, jumlah individu, jumlah spesies ciri-ciri pendukung, DBH (ameter at Breast Height).

Selanjutnya dilakukan pengoleksian sampel menggunakan label gantung yang berisi nomor sampel untuk jenis spesies yang belum diketahui nama ilmiah atau pun nama lokalnya dan kemudian dilakukan pengawetan spesimen menggunakan alkohol 70%. Dilanjutkan dengan proses identifikasi spesies di Herbarium ANDA. Analisis data dilakukan di Laboratorium Ekologi Tumbuhan untuk melihat komposisi dan struktur vegetasi. Selain itu juga dilakukan pengukuran faktor lingkungan, yaitu pengukuran suhu udara dan kelembaban udara diukur dengan

menggunakan *termohigro*, dan pH tanah menggunakan *soil test*.

Cara Kerja di Laboratorium

Sampel yang telah dikumpulkan di lapangan akan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 80°C

Analisis data

Komposisi Spesies

Komposisi adalah susunan dari jenis, jumlah individu tumbuhan yang

selama 2 hari untuk menjaga sampel tidak rusak dan berjamur. Identifikasi jenis dilakukan di Laboratorium Anda dengan menggunakan buku Identifikasi seperti (*Illustrated Guide of Tropical Plant, Flora Malesiana, Tree Flora of Malaya*) website, spesimen, dan asisten Herbarium ANDA.

menyusun suatu vegetasi. Famili Dominan dan co-dominan:

$$\text{Famili Dominan dan co-dominan} = \frac{\text{jumlah individu suatu famili}}{\text{jumlah individu seluruh famili}} \times 100\%$$

Famili dominan jika memiliki persentase > 20% selanjutnya suatu famili dikatakan

Struktur Spesies

-Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting adalah angka yang menggambarkan tingkat

Co-Dominan jika memiliki nilai persentase 10-20% (Johnston dan Gilman, 1995).

penguasaan spesies dalam vegetasi, didapatkan dengan menjumlahkan persentase kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominasi relatif (Kusmana et al, 2002) dengan persamaan berikut :

Kerapatan (K)

$$= \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas seluruh plot pengamatan}}$$

Kerapatan relatif (KR)

$$= \frac{\text{kerapatan suatu jenis}}{\text{kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

Frekuensi (F)

$$= \frac{\text{jumlah plot ditempati suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh plot pengamatan}}$$

Frekuensi relatif (FR)

$$= \frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Dominansi (D)

$$= \frac{\text{total bidang dasar suatu jenis}}{\text{luas seluruh plot pengamatan}}$$

Dominansi relatif (DR)

$$= \frac{\text{dominansi suatu jenis}}{\text{dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Indeks Nilai Penting

$$= KR + FR + DR$$

- Indeks Keanekaragaman Untuk melihat indeks keanekaragaman jenis digunakan jenis indeks Shannon-Wiener (H') (Kusmana et al, 2002) sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' : Indeks Keanekaragaman

Ni : Nilai penting Spesies ke-i

N : Total nilai penting seluruh spesies

Semakin besar nilai H' maka akan menunjukkan tingginya nilai keanekaragaman spesies. Besarnya nilai keanekaragaman spesies didefinisikan sebagai berikut (Fachrul, 2007).

Jika : 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

Komposisi Tumbuhan Tingkat Sapling di Zona Submontana Gunung Tandikat, Sumatera Barat

Berdasarkan hasil penelitian analisis vegetasi tumbuhan tingkat sapling pada

zona submontana di kawasan gunung Tandikat, Sumatera Barat. komposisi tumbuhan yang ditemukan adalah 21 Famili, 31 genus, 41 Spesies dan 132 Individu.

Tabel 1. Komposisi vegetasi tumbuhan tingkat sapling di zona submontana, Gunung Tandikat, Sumatera Barat

No	Famili	Genus	Spesies	Jumlah Individu	Komposisi %
1	Meliaceae	3	5	23	17.424*
2	Myrtaceae	2	2	11	8.333
3	Viburnaceae	1	1	10	7.576
4	Euphorbiaceae	3	3	9	6.818
5	Rubiaceae	2	3	9	6.818
6	Phyllanthaceae	1	2	9	6.818
7	Myrsinaceae	2	2	8	6.061
8	Moraceae	2	4	8	6.061
9	Theaceae	1	1	8	6.061
10	Memecylaceae	1	2	7	5.303
	Jumlah	31	41	132	100

Keterangan : * Famili Co-Dominan

Dapat dilihat pada table 1 yang menunjukkan bahwa vegetasi tumbuhan tingkat sapling famili co-dominan yang ditemukan yaitu family meliaceae. Famili co-dominan merupakan famili yang memiliki jumlah individu banyak tetapi jumlah persentase famili kurang dari 20% dan lebih dari 10%. Menurut Christenhusz dan Byng (2016).

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ditemukan famili dominan pada kawasan penelitian karena penyebaran individu vegetasi relatif merata pada setiap famili. Kondisi ini menunjukkan bahwa tidak terdapat satu famili yang secara mutlak menguasai komunitas vegetasi tingkat sapling di kawasan tersebut. Sebaliknya, famili Meliaceae ditemukan sebagai famili co-dominan dengan nilai komposisi sebesar 17,424%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa famili Meliaceae memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mempertahankan keberadaannya

pada kondisi lingkungan submontana. Menurut Johnston dan Gillman (1995), famili dikatakan co-dominan apabila memiliki persentase komposisi antara 10–20%.

Keberadaan famili Meliaceae sebagai co-dominan menunjukkan bahwa anggota famili ini memiliki kemampuan tumbuh pada kondisi understory hutan yang ternaungi. Beberapa spesies Meliaceae seperti *Dysoxylum* dan *Aglaia* diketahui mampu tumbuh pada kondisi naungan maupun semi terbuka sehingga sering ditemukan pada strata regenerasi hutan tropis (Whitmore, 1998). Selain itu, Christenhusz dan Byng (2016) menyatakan bahwa famili Meliaceae memiliki potensi untuk menggantikan struktur tegakan pada masa mendatang karena memiliki kemampuan toleransi terhadap kondisi lingkungan hutan tropis yang lembap dan ternaungi.

Tingginya keberadaan famili Meliaceae pada tingkat sapling diduga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan Zona Submontana Gunung Tandikat yang memiliki intensitas cahaya rendah, suhu rata-rata 19,8°C, dan kelembapan udara 83,1%. Intensitas cahaya berkisar antara 512–2314 lux menunjukkan kondisi bawah kanopi yang rapat sehingga hanya spesies toleran naungan yang mampu bertahan pada fase regenerasi. Kondisi lingkungan yang sejuk dan lembap tersebut mendukung pertumbuhan famili Meliaceae pada tingkat sapling. Mardiatmoko (2012) menyatakan bahwa cahaya, suhu, dan kelembapan merupakan faktor lingkungan yang memengaruhi struktur dan komposisi vegetasi.

Kondisi suhu yang relatif rendah pada kawasan penelitian menunjukkan bahwa hanya spesies dengan toleransi fisiologis tertentu yang mampu bertahan pada fase sapling.

Keberadaan famili Meliaceae pada kondisi tersebut mengindikasikan bahwa famili ini memiliki kemampuan toleransi terhadap suhu rendah dan kelembapan tinggi sehingga tetap mampu tumbuh pada zona submontana. Hal ini memperlihatkan bahwa penyusunan komposisi vegetasi tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah individu, tetapi juga oleh kemampuan spesies dalam menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan. Muhsanati (2012) menyatakan bahwa keberhasilan suatu spesies dalam tumbuh dan berkembang

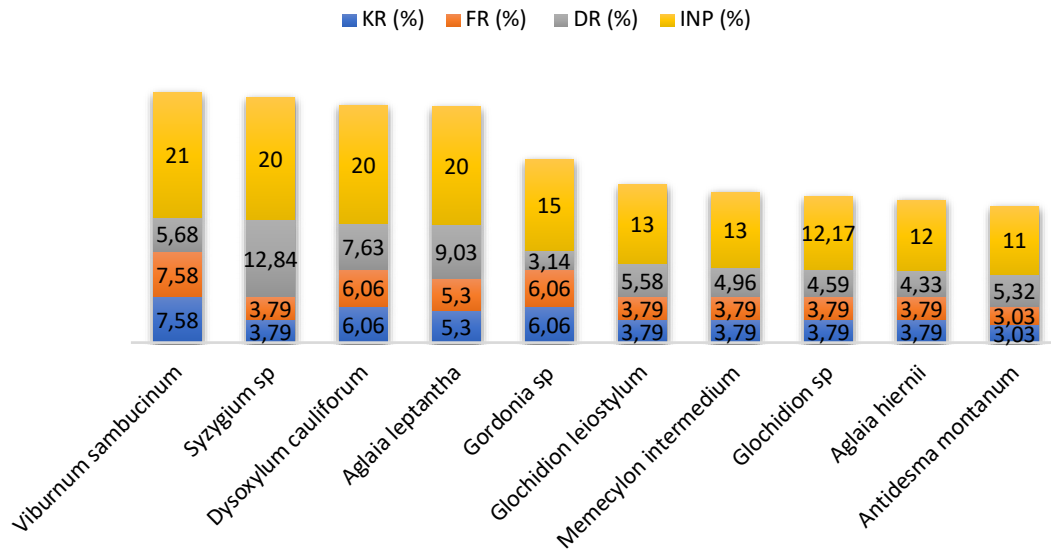
dipengaruhi oleh kesesuaian lingkungan terhadap kebutuhan hidup tumbuhan tersebut.

Tingginya jumlah spesies yang ditemukan juga menunjukkan bahwa kawasan penelitian memiliki kondisi habitat yang relatif stabil. Menurut Indriyanto (2015), komunitas dengan keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan tingkat kompleksitas interaksi spesies yang tinggi dan menandakan bahwa komunitas tersebut berada dalam kondisi ekologis yang baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa Zona Submontana Gunung Tandikat masih memiliki kualitas habitat yang mampu mendukung keberlangsungan regenerasi vegetasi hutan pegunungan tropis.

Struktur Tumbuhan tingkat sapling di Zona submontana Gunung Tandikat, Sumatera Barat

Indeks Nilai Penting

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada zona submontana, Kawasan gunung tandikat nilai penting sapling yang ditemukan berkisar antara 1,652% (*Guioa Diplopeta*) sampai 20,836% (*Viburnum Sambucinum*). Struktur vegetasi sapling di pengaruhi oleh beberapa faktor seperti ketinggian tempat permukaan laut. Purwaningsih (2006) menemukan bahwa kerapatan sapling akan bertambah dengan bertambahnya ketinggian tempat permukaan laut.



Grafik 1. Struktur 10 Jenis Utama Tumbuhan Tingkat Sapling Pada Zona Submontana Di Kawasan Gunung Tandikat, Sumatera Barat

Berdasarkan Grafik 1 diatas analisis Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan bahwa *Viburnum sambucinum* memiliki nilai INP tertinggi sebesar 20,836%, sedangkan *Guioa diplopeta* memiliki nilai terendah sebesar 1,652%. Tingginya nilai INP pada *Viburnum sambucinum* menunjukkan bahwa spesies tersebut memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memanfaatkan kondisi lingkungan dibandingkan spesies lainnya, baik dari aspek kerapatan, frekuensi, maupun dominansi. Menurut Indriyanto (2006), spesies dengan nilai INP tinggi menunjukkan tingkat penguasaan habitat yang lebih besar dalam suatu komunitas vegetasi.

Tingginya kerapatan relatif menunjukkan bahwa *Viburnum sambucinum* memiliki jumlah individu yang lebih banyak dibandingkan spesies lainnya pada lokasi penelitian. Arrijani (2008) menyatakan bahwa kerapatan menunjukkan jumlah individu suatu jenis per satuan luas, sedangkan Mukrimin (2011) menyatakan bahwa tingginya kerapatan relatif menunjukkan besarnya populasi suatu jenis dalam komunitas vegetasi. Selain itu, tingginya frekuensi relatif menunjukkan bahwa spesies ini

memiliki penyebaran yang cukup luas pada kawasan penelitian. Indriyanto (2006) menyatakan bahwa frekuensi dapat menggambarkan tingkat penyebaran spesies dalam suatu habitat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *Viburnum sambucinum* mampu tumbuh dan mempertahankan keberadaannya pada kondisi lingkungan hutan submontana yang memiliki suhu relatif rendah, kelembapan tinggi, dan intensitas cahaya rendah.

Sebaliknya, rendahnya nilai INP pada *Guioa diplopeta* menunjukkan bahwa spesies tersebut memiliki tingkat penguasaan yang rendah dalam komunitas vegetasi tingkat sapling di kawasan penelitian. Rendahnya nilai tersebut diduga berkaitan dengan sedikitnya jumlah individu yang ditemukan serta terbatasnya penyebaran spesies pada plot pengamatan. Chairul (2023) menyatakan bahwa nilai INP yang rendah menunjukkan kecilnya peranan suatu jenis dalam komunitas vegetasi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa *Guioa diplopeta* memiliki kemampuan yang lebih terbatas dalam mempertahankan keberadaannya pada kondisi lingkungan Zona Submontana Gunung Tandikat. Hartson

(1980) menyatakan bahwa spesies yang kurang sesuai dengan kondisi lingkungannya cenderung mengalami penurunan populasi dalam suatu komunitas tumbuhan. Perbedaan Tingkat dominansi suatu spesies dalam komunitas vegetasi dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal berkaitan dengan karakter fisiologis dan ekologis spesies, seperti kemampuan kompetisi dalam memperoleh sumber daya serta kemampuan menghasilkan senyawa alelopati yang dapat memengaruhi pertumbuhan spesies lain. Sementara itu, faktor eksternal berhubungan dengan kondisi lingkungan tempat tumbuh, meliputi faktor iklim, kondisi tanah (edafik), topografi, serta interaksi antarorganisme dalam komunitas vegetasi. Soerianegara dan Indrawan (2008) menyatakan bahwa spesies yang mampu menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan akan memiliki peluang lebih besar untuk mempertahankan keberadaan dan mendominasi suatu komunitas vegetasi.

Indeks Keanekaragaman

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Pada Zona Submontana Di Kawasan Gunung Tandikat, Sumatera Barat diperoleh hasil indeks keanekaragaman (H') dengan nilai 3,46. Hal tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada lokasi penelitian tergolong kategori tinggi karna memiliki nilai $1 \leq H' \leq 3$. Menurut Fitriana (2006) berpendapat bahwa keanekaragaman sedang menunjukkan produktivitas cukup dan tekanan ekologi sedang. Namun hal lain juga menyatakan jika nilai keanekaragaman jenis sapling disusun oleh beberapa famili yang mempunyai jumlah individu yang banyak.

Menurut Indriyanto (2006), keberadaan spesies anakan pohon dalam hutan akan mencerminkan kemampuan hutan untuk beregenerasi. Berjalan atau tidaknya proses regenerasi tegakan hutan dicerminkan oleh kondisi anakan pohon yang ada dalam kawasan hutan. Suganda (2016), mengemukakan bahwa potensi regenerasi yang sangat baik yaitu memiliki fase regenerasi lengkap yang ditandai

dengan kehadiran anakan spesies pohon pada tingkat tiang, pancang, dan semai. Ketersediaan tingkat permudaan yang mencukupi merupakan salah satu prasyarat keberlangsungan regenerasi alami suatu ekosistem. Proses regenerasi pohon dapat diketahui dengan adanya keberadaan anakan pohon.

Tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan di zona Submontana di kawasan gunung tandikat, sumatera barat juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan habitat yang merupakan unsur lain yang mempengaruhi keanekaragaman jenis tumbuhan pada tingkat sapling. Berdasarkan hasil pengukuran suhu dengan rata-rata 19,8°C dan kelembaban dengan rata-rata 83,1% di lokasi penelitian. Menurut Indriyanto (2006), kawasan hutan tropis umumnya memiliki suhu rata-rata 25°C. Hal ini berarti bahwa kondisi iklim di Zona Submontana di kawasan gunung tandikat, sumatera barat.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis vegetasi tingkat sapling di Zona Submontana Gunung Tandikat, Sumatera Barat, dapat disimpulkan bahwa komposisi vegetasi tingkat sapling terdiri atas 21 famili, 41 spesies, dan 132 individu dengan famili

Meliaceae sebagai famili co-dominan. Struktur vegetasi tingkat sapling menunjukkan bahwa spesies *Viburnum sambucinum* memiliki nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi sebesar 20,836%, sedangkan nilai INP terendah terdapat pada spesies *Guioa diplopeta* sebesar 1,652%. Selain itu, nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') yang diperoleh sebesar 3,46 menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies di Zona Submontana Gunung Tandikat tergolong tinggi, sehingga kawasan tersebut masih memiliki kondisi lingkungan yang mampu mendukung keberlangsungan regenerasi vegetasi hutan pegunungan tropis.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan bantuan selama proses penelitian di Zona

Submontana Gunung Tandikat. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang ekologi tumbuhan dan konservasi hutan

Daftar Pustaka

- Alikodra, H.S. (2012). Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Arrijani. (2008). Struktur dan Komposisi Vegetasi Zona Montana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Biodiversitas*, 9(2): 134–141.
- Chairul, C. 2023. Analisis Vegetasi Tegakan Pohon Di Kawasan Hutan Kota Bukit Langkisau Painan, Pesisir Selatan. *Jurnal Biologi UNAND*.
- Christenhusz, M.J.M. & Byng, J.W. (2016). The Number of Known Plants Species in The World and Its Annual Increase. *Phytotaxa*, 261(3): 201–217. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.1>
- Fachrul, M.F. (2012). Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara, Jakarta.
- Indriyanto. (2006). Ekologi Hutan. Bumi Aksara, Jakarta.
- Jelfi, B. 2017. Analisis Vegetasi Hutan Gunung Marapi Sumatera Barat. [skripsi]. Fakultas Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Padang
- Johnston, M. & Gillman, M. (1995). Tree Population Studies in Lowland Tropical Rain Forest. *Journal of Ecology*, 83(4): 497–504.
- Marqfirokh, R. (2025). Tree and Sapling Level Vegetation Analysis in the Social Forestry Area of Nagari Sumpur Kudus, Sijunjung Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(1), 706-714.
- Mardiatmoko, G. (2012). Ekologi Tumbuhan. Universitas Pattimura Press.
- Muhsanati. (2012). Faktor Lingkungan dan Pertumbuhan Vegetasi. *Jurnal Biologi Lingkungan*.
- Purwaningsih. (2006). Struktur Vegetasi pada Berbagai Ketinggian Tempat. *Biodiversitas*.
- Soerianegara, I. & Indrawan, A. (2005). Ekologi Hutan Indonesia. Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Steenis, C.G.G.J. van. (1972). Mountain Flora of Java. E.J. Brill, Leiden.
- Tri Cahyanto, et al. (2014). Analisis Vegetasi Pohon Hutan Alam Gunung Manglayang Kabupaten Bandung. *Jurnal*.
- Whitmore, T.C. (1998). An Introduction to Tropical Rain Forests. Oxford University Press, Oxford.
- Wiryono. (2020). Ekologi Hutan Pegunungan Tropis. UNIB Press, Bengkulu.