

ANALISIS BIODIVERSITAS JENIS-JENIS TUMBUHAN LIANA DI TAMAN NASIONAL BATANG GADIS RESORT 7 SOPOTINJAK KABUPATEN MANDAILING NATAL SUMATERA UTARA

Ainun Mardia Siregar¹, Husnarika Febriani², Melfa Aisyah Hutasuhut³

Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

*E-mail: ainunmardia1998@gmail.com

ABSTRACT

Climbing plants or what is known as Liana is a type of plant that is characteristic of tropical rainforest ecosystems. This study aims to determine the types of lianas, diversity index and wealth index, the method used is descriptive survey method with the sampling technique using the quadratic method, the number of plots used is 24 plots in three transects. Found 12 families consisting of 27 species of lianas with a total number of 1082 individuals. The family with the most species is the Araceae family with 5 species, the families with the least species are Dioscoreaceae, Polypodiaceae, Rosaceae, and Vitaceae, each of which has only one species, the species with the highest number of individuals is highest number of individuals. *Ficus villosa* Blume with a total of 182 and species with the least amount is *Alstonia* sp, namely 14 individuals. The species with the highest Importance Value Index (IVI) was *Entada spiralis* Ridl with a value of 54.84. Liana Diversity Index in Batang Gadis Resort 7 National Park is H '3.14 which is included in the high diversity category, one of the factors that resulted in the high diversity value of lianas in BGNP is the availability of many trees as host plants for habitus liana, while the wealth index value of lianas in Batang Gadis Resort 7 National Park is 3.47 which is included in the medium wealth category, one of the factors causing the wealth index value to be included in the moderate category is the number of species found as many as 27 species.

Keywords: Liana, Biodiversity, Batang Gadis Resort National Park 7

PENDAHULUAN

Hutan yang berada dalam kawasan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) merupakan kekayaan alam yang dikuasai oleh negara. Hal ini dipertegas dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan dalam pasal 4 mengenai penguasaan Hutan. Kawasan hutan dikuasai oleh negara karena fungsi hutan yang penting sebagai penyangga ekosistem (Rihman mahar & Raja masbar, 2018). Salah satu contoh kawasan hutan pelestarian alam di Indonesia adalah Taman Nasional. Taman Nasional merupakan kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, pendidikan, budidaya, dan pariwisata. Di Indonesia saat ini terdapat 50 Taman Nasional yang pengelolanya

berada di bawah Kementerian Kehutanan Republik Indonesia (Muhammad anugerah, 2009).

Taman Nasional Batang Gadis (TNBG) secara administratif berlokasi di Kabupaten Mandailing Natal (Madina), Provinsi Sumatera Utara, yang meliputi 13 wilayah Kecamatan dan bersinggungan dengan 68 Desa, usulan pembentukan TNBG secara formal diajukan kepada Menteri Kehutanan melalui surat Bupati Madina No 522/982/Dishut/2003 08 April 2003 dan kepada Gubernur Provinsi Sumatera Utara No 522/1837/Dishut/2003 tertanggal 16 September 2003 dan No 522/2006/Dishut/2003 tanggal 29 Oktober 2003, usulan ini mendapatkan dukungan positif dari Pemerintah dan Pemerintah Provinsi (Jatna supriatna, 2014).

Liana adalah salah satu jenis tumbuhan yang merupakan ciri khas dari ekosistem hutan hujan tropis.

Contohnya adalah jenis Cucurbitaceae (suku labu-labuan), rotan (Aracales), sirih-sirihan (Piperales), serta jenis tetrastigma (Vitaceae) dan lain-lain. Liana merupakan tumbuhan merambat atau tidak dapat tumbuh tegak mendukung tajuknya, untuk mendukung pertumbuhannya kelompok tumbuhan ini umumnya memanfaatkan berbagai jenis pohon untuk merambat dengan memanfaatkan pohon inangnya, beberapa jenis liana dapat mencapai lapisan tajuk dan menutupi tajuk inangnya (Asrianny *et al*, 2018).

Liana mempunyai peranan positif dan negatif untuk hutan dan lingkungannya. Menurut Asrianny *et al* (2018) peran negatif liana adalah dapat menyebabkan kerusakan pada pohon yang menjadi inang yang ditumpanginya, sedangkan peranan positif antara lain mencegah tumbang pohon akibat angin karena pertumbuhannya yang menjalar diantara pohon-pohon penopangnya dalam hutan, sebagai sumber pakan dan pendukung melintas di pepohonan bagi primata, hal ini sejalan dengan penelitian Wati nira (2016) mengenai manfaat tumbuhan Liana di Taman Nasional Gunung Leuser sebagai bentuk upaya mendukung pelestarian Orangutan Sumatera (Pongo abelii).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan liana, mengetahui keanekaragaman tumbuhan liana dan mengetahui kekayaan tumbuhan liana di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopotinjak Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai Maret 2021 di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopo Tinjak Kecamatan Batang Natal Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah, GPS (*global positioning system*), Kamera, Thermohyrometer,

Luxmeter, Soiltester, Pacak dan tali raffia, Meteran, Gunting dan Alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tumbuhan Liana yang ditemukan di lokasi penelitian, alkohol 70 %, kertas label dan koran.

Metode

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode survei deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan mendata langsung kelapangan. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode kuadrat yaitu dengan membuat transek dan setiap transek dibagi menjadi beberapa plot. Penarikan garis transek dimulai dari pintu masuk hutan sampai dengan Danau Saba Begu dengan panjang 800 m..

Pengambilan sampel menggunakan plot dengan ukuran 20m x 20m berjumlah 24 plot dengan menggunakan 3 transek (Transek adalah garis tegak lurus yang diambil dari pintu masuk) yang tiap satu transek terdapat 8 plot pengamatan yang saling berhadap-hadapan dan jarak antar transek 100 m.

Pengolahan Data

Analisis Data menggunakan rumus Soerianegara dan Indrawan 1988 :

1. Kerapatan (K)
= $\frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas plot contoh}}$
2. Kerapatan Relatif (KR)
= $\frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$
3. Frekuensi (F)
= $\frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$
4. Frekuensi (F)
= $\frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$
5. Frekuensi (F)
= $\frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$

6. Frekuensi (F)
= $\frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$
7. Frekuensi Relatif (FR)
= $\frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{100\% \text{ Frekuensi seluruh jenis}}$
8. Dominansi (D)
= $\frac{\text{Jumlah luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas plot contoh}}$
9. Dominansi Relatif (DR)
= $\frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\% \text{ Dominansi seluruh jenis}} \times 100$
10. Indeks Nilai Penting (INP) = KR + FR + DR
11. Indeks Keanekaragaman:
$$H = - \sum \left\{ \left(\frac{n_i}{n} \right) \ln \left(\frac{n_i}{n} \right) \right\}$$

di mana:

H = Indeks Keanekaragaman n_i = jumlah individu

n = jumlah total individu dengan kriteria:

$H' < 1$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah
 $1 > H' > 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang

$H' > 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

9. Indeks kekayaan (Margalef)

Indeks kekayaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus Odum 1991:

$$R = \frac{S-1}{\ln(N)}$$

Ln (N)

Keterangan :

S = Jumlah jenis yang teramati

N = Jumlah total individu yang teramati

Ln = logaritma natural

Adapun kriterianya untuk indeks kekayaan Margalef adalah :

R < 3,5 = Rendah

R 3,5-5,0 = Sedang

R > 5,0 = Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Biodiversitas Jenis-Jenis Liana Di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopotinjak Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara pada 24 plot pengamatan, terdapat 12 famili yang terdiri dari 27 spesies yang ditemukan. Jenis-jenis Liana yang ditemukan disajikan pada tabel berikut.

Jenis-jenis Liana di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal

No	Famili	Nama Spesies	Jenis	Total Individu
1	Moraceae	<i>Ficus villosa</i> Blume	Pembelit	182
2		<i>Ficus pendens</i> Corner	Pembelit	65
3		<i>Ficus trachyoma</i>	Perambat	61
4		<i>Ficus</i> sp.	Perambat	34
5	Araceae	<i>Scindapsus bederacus</i> Miq	Pembelit	178
6		<i>Rhaphidophora crassifolia</i> (Engl.) Alderw	Perambat	104
7		<i>Rhaphidophora korthalsii</i> Schott	Perambat	65
8	Piperaceae	<i>Rhodospatha oblongata</i> Poepp	Perambat	62
9		<i>Scindapsus</i> sp.	Perambat	
10		<i>Piper canicum</i> Blume	Perambat	61
11		<i>Piper marginatum</i> Jacq	Bersulur	58
12		<i>Piper flavimarginatum</i> C.DC	Pembelit	48
13	Melastomataceae	<i>Melastoma bensonii</i> Merr	Perambat	60
14		<i>Creochiton bibracteata</i> Blume	Pembelit	56
15	Pandanaceae	<i>Meconia matthaei</i> Naudin	Perambat	40
16		<i>Piperonia</i> sp.	Perambat	65
17		<i>Freycinetia sumatrana</i> Hems	Perambat	49
18	Gesneriaceae	<i>Aeschynanthus rhododendron</i> Ridl	Bersulur	70
19		<i>Aeschynanthus</i> sp.	Pembelit	37
20	Apocynaceae	<i>Agalmyla parasitica</i> (Lam.) Kuntze	Perambat	15
21		<i>Alstonia</i> sp.	Bersulur	14
22		<i>Hoya</i> sp.	Bersulur	37
23	Fabaceae	<i>Entanda spiralis</i> Ridl	Perambat	115
24	Rosaceae	<i>Rubus molucanus</i> L	Berduri	89
25	Vitaceae	<i>Pterisanthes cissoides</i> Blume	Bersulur	76
26	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	Perambat	70
27	Polypodiaceae	<i>Oleandra undulata</i> (Willd.) Ching	Berduri	40
Jumlah				1802

Berdasarkan tabel 4.1 ditemukan 27 spesies tumbuhan liana dari 12 famili. Famili yang ditemukan yaitu Apocynaceae, Araceae, Dioscoreaceae, Fabaceae, Gesneriaceae, Melastomataceae, Moraceae, Pandanaceae, Piperaceae, Polypodiaceae, Rosaceae Dan Vitaceae. Famili dengan spesies terbanyak yaitu famili Araceae sebanyak 5 spesies yang terdiri dari *Rhaphidophora crassifolia* (Engl.) Alderw, *Rhaphidophora korthalsii* Schott, *Rhodospatha oblongata* Peopp, *Scindapsus bederacus* Miq dan *Scindapsus* sp. Taman Nasional Batang

Gadis merupakan hutan dengan habitat yang bervariasi seperti lahan basah, lembah sungai/danau dan perbukitan yang mengakibatkan keanekaragaman flora didalamnya. Araceae dapat ditemukan pada beragam habitat karena memiliki kemampuan hidup di berbagai tipe lingkungan, tumbuhan ini memiliki daerah persebaran yang luas mulai dari pegunungan hingga daerah kering dengan sebagian besar jenis terdapat di daerah tropis (Asih *et al.* 2015). Araceae umumnya hidup

di darat (terrestrial), mengapung di perairan (aquatik), dan merambat pada pohon (Aisyah Melfa. 2020)

Famili dengan spesies terbanyak kedua yaitu dari famili Moraceae sebanyak 4 spesies yang terdiri dari *Ficus pendens* Corner, *Ficus trachycoma* Miq, *Ficus villosa* Blume dan *Ficus* sp. Salah satu faktor yang menyebabkan famili Moraceae menjadi famili dengan spesies kedua terbanyak adalah ketersediaan tanaman inang. Spesies dari famili Moraceae (*Ficus*) adalah liana yang membutuhkan tanaman inang untuk merambat seperti batang pohon, keberadaan pohon yang banyak di lokasi pengamatan menjadikan spesies dari famili ini banyak dijumpai. Menurut Nur'aini *et al* (2013). Pada umumnya jenis-jenis *Ficus* memiliki habitat yang bervariasi, salah satunya adalah habitat yang berupa pohon sebanyak 55 %, dengan kedudukan *Ficus* terdapat pada batang pohon.

Famili dengan spesies paling sedikit adalah famili Dioscoreaceae, Fabaceae, Polypodiaceae, Rosaceae, dan Vitaceae yang masing-masing hanya terdapat satu spesies setiap famili. Beberapa famili diantaranya memiliki persebaran yang tidak merata seperti famili Fabaceae dan Dioscoreaceae. Fabaceae memiliki jumlah spesies yang besar untuk genus liana berkayu di Australia, sebagian besar endemik dan sekitar seperempat dari keseluruhan spesies lainnya tersebar di Selandia Baru, Asia Tenggara, Papua Nugini (Gallagher, 2015). Sedangkan menurut Trimanto (2015) Dioscoreaceae atau tanaman penghasil umbi umumnya tersebar di daerah dataran rendah

Spesies dengan jumlah individu terbanyak adalah *Ficus villosa* Blume dengan jumlah total 182. *Ficus villosa* Blume adalah jenis liana pembelit yang tersebar di 19 plot dari total 24 plot pengamatan. *Ficus* merupakan tumbuhan yang mampu bersaing dengan jenis lainnya dalam mendapatkan ruang tumbuh, seperti persaingan dalam mendapatkan cahaya, air dan unsur hara lainnya. Menurut Sumihadi *et al* (2019) *Ficus* adalah tumbuhan yang memiliki kemampuan adaptasi hidup dan beradaptasi dengan baik pada berbagai kondisi habitat baik di dataran rendah hingga dataran tinggi..

Spesies dengan jumlah individu terbanyak kedua adalah *Scindapcus bederacus* Miq dengan jumlah total 178. *Scindapcus bederacus* Miq ditemukan pada ketiga transek pengamatan yang memiliki suhu udara dengan rata-rata 22°C dan pH tanah 6,8. Araceae sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, kelembaban tinggi dan pH tanah. suhu udara yang baik untuk pertumbuhan famili Araceae berkisar 25- 30°C, pH tanah 5 - 7,5 (Khoirul, 2014).

Spesies dengan jumlah individu terbanyak kedua adalah *Scindapcus bederacus* Miq dengan jumlah total 178. *Scindapcus bederacus* Miq ditemukan pada ketiga transek pengamatan yang memiliki suhu udara dengan rata-rata 22°C dan pH tanah 6,8. Araceae sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, kelembaban tinggi dan pH tanah. suhu udara yang baik untuk pertumbuhan famili Araceae berkisar 25- 30°C, pH tanah 5 - 7,5 (Khoirul, 2014).

Spesies dengan jumlah individu paling sedikit adalah *Alstonia* sp dengan jumlah 14 individu. Spesies ini hanya ditemukan pada transek III di plot kedelapan, plot pengamatan terakhir adalah plot yang dekat dengan kawasan Danau SabaBegu. Daerah persebaran dari *Alstonia* sp biasanya berada di pinggiran air sebagai tempat hidupnya, seperti pinggiran sungai, pinggir daerah pantai, daerah rawa dan juga danau (Rahayu Sri, 2012).

Liana yang paling banyak ditemukan adalah liana dengan habitus perambat sebanyak 14 spesies yaitu *Ficus trachycoma*, *Melastoma bensonii* Merr, *Piper canicum* Blume, *Entanda spiralis* Ridl, *Rhodospatha oblongata* Poepp, *Dioscorea* sp, *Freycinetia sumatrana* Hemsl, *Scindapcus* sp., *Meconia matthaei* Naudin, *Ficus* sp., *Piperonia* sp, *Agalmyla parasitica* (Lam.) Kuntze, *Ficus villosa* Blume, *Rhaphidophora crassifolia* (Engl.) Alderw. Liana perambat yaitu liana yang tidak mempunyai perlengkapan khusus (sulur) untuk berpegangan pada tumbuhan penopang. Liana terbagi menjadi tumbuhan merambat herba dan semi berkayu dan tumbuhan merambat berkayu (Rahayu Nani, 2017)

x

Indeks Nilai Penting (INP) di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7

No	Nama Spesies	KR	FR	DR	INP
1	<i>Ficus trachyoma</i>	3,38	4,70	0,89	8,98
2	<i>Ficus villosa</i> Blume	10,09	8,11	1,11	19,33
3	<i>Rhaphidophora crassifolia</i> (Engl.) Alderw	6,82	6,4	1,34	14,57
4	<i>Pterisanthes cissoides</i> Blume	4,21	5,98	1,11	11,31
5	<i>Scindapcus bederacus</i> Miq	9,87	8,11	0,89	18,89
6	<i>Aeschynanthus</i> sp.	1,94	2,13	0,44	4,52
7	<i>Rubus molucanus</i> L	4,93	4,27	0,89	10,10
8	<i>Piper flavimarginatum</i> C.DC	2,66	3,41	0,89	6,97
9	<i>Piper marginatum</i> Jacq	3,21	3,41	0,89	7,53
10	<i>Piper canicum</i> Blume	2,49	2,99	0,89	6,38
11	<i>Entanda spiralis</i> Ridl	5,82	4,27	44,74	54,84
12	<i>Rhodospatha oblongata</i> Poepp	3,44	3,84	8,94	16,23
13	<i>Creochiton bibracteata</i> Blume	3,10	3,41	0,89	7,42
14	<i>Melastoma bensonii</i> Merr	3,32	2,13	1,11	6,58
15	<i>Dioscorea</i> sp.	3,88	4,27	0,89	9,05
16	<i>Freycinetia sumatrana</i> Hems	2,71	2,99	13,42	19,13
17	<i>Ficus pendens</i> Corner	3,60	3,84	0,44	7,90
18	<i>Scindapcus</i> sp.	3,32	3,84	0,67	7,84
19	<i>Rhaphidophora korthalsii</i> Schott	3,60	4,27	8,94	16,82
20	<i>Meconia matthaei</i> Naudin	2,21	2,56	0,67	5,45
21	<i>Hoya</i> sp.	2,05	5,12	1,11	8,30
22	<i>Ficus</i> sp.	1,88	2,13	0,89	4,91
23	<i>Piperonia</i> sp.	3,60	3,41	0,89	7,92
24	<i>Aeschynanthus rhododendron</i> Ridl	3,88	2,13	0,67	6,69
25	<i>Oleandra undulata</i> (Willd.) Ching	2,21	1,28	1,11	4,62
26	<i>Agalmyla parasitica</i> (Lam.) Kuntze	0,83	0,42	4,47	5,73
27	<i>Alstonia</i> sp.	0,77	0,42	0,67	1,87
Jumlah					300

Spesies dengan nilai kerapatan relatif tertinggi adalah *Ficus villosa* Blume yaitu 10,0999 %. Menurut Fachrul (2007) Kerapatan adalah jumlah individu per satuan luas atau per unit volume, sedangkan kerapatan relatif merupakan hasil bagi antara kerapatan suatu jenis dengan kerapatan seluruh jenis kemudian dikali 100, Tinggi dan rendahnya nilai kerapatan relatif dipengaruhi oleh kemampuan spesies bertahan hidup dan berkembangbiak dengan baik dan cepat. *Ficus* merupakan spesies yang tergolong sebagai pohon jenis sekunder dengan pertumbuhan yang cepat (Yusuf Razal. 2011). Kemampuan *Ficus villosa* Blume bertahan hidup dan berkembangbiak dengan baik dan cepat dipengaruhi oleh faktor fisik lingkungan yang mendukung, karena spesies ini ditemukan pada ketiga transek dengan suhu

rata-rata 22°C dengan kelembaban 73% dan intensitas cahaya 693 Cd dan pH tanah 6,8 (netral).

Spesies dengan nilai Frekuensi Relatif tertinggi adalah *Ficus villosa* Blume dan *Scindapcus bederacus* Miq yaitu 8,11 %. kedua spesies ini memiliki penyebaran yang luas terlihat dari kemunculannya pada 20 plot pengamatan dari 24 total plot yang diamati. *Ficus* merupakan marga besar diantara 8 marga lainnya dari suku Moraceae dan secara geografis mempunyai persebaran luas (Yusuf Razal. 2011). *Scindapcus bederacus* Miq merupakan spesies dari famili Araceae. Araceae memiliki keragaman jenis yang tinggi dengan berbagai habitat dan distribusi penyebaran yang luas (Aisyah Siti. 2020). *Ficus villosa* Blume dan *Scindapcus bederacus* Miq adalah spesies yang ditemukan pada ketiga transek

persebaran yang luas pada kedua spesies ini dipengaruhi oleh faktor fisik lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhannya, suhu rata-rata Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopotinjak adalah 22°C dengan kelembaban 73% dan intensitas cahaya 693 Cd dan pH tanah 6,8 (netral).

Spesies dengan nilai Dominansi Relatif tertinggi adalah *Entanda spiralis* Ridl yaitu 44,74%. *Entanda spiralis* Ridl merupakan spesies dari famili Fabaceae yang merupakan liana berkayu, keberadaan spesies ini mempererat dan mempertebal lapisan tajuk hutan. Menurut Irsyam (2016) Famili Fabaceae merupakan anggota dari bangsa Fabales yang memiliki perawakan beragam, mulai dari herba, perdu, liana hingga pohon tetapi pada umumnya berperawakan pohon dan liana

Spesies dengan nilai Indeks Nilai Penting tertinggi adalah *Entada spiralis* Ridl yaitu 54,84% adalah *Entada spiralis* Ridl merupakan spesies yang memiliki penguasaan terhadap komunitas liana di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7, yang berarti spesies ini mendominasi dan menguasai komunitas pada jenis tumbuhan liana, spesies yang paling tinggi indeks nilai pentingnya adalah spesies yang mampu beradaptasi dengan lingkungannya. *Entada spiralis* Ridl ditemukan pada transek I dengan suhu 24°C kelembaban 73 % dengan intensitas cahaya 696 Cd dan pH tanah 7 (netral). Menurut Partini, (2017) *Entanda spiralis* Ridl adalah tumbuhan pemanjat yang dapat tumbuh menjangkau ketinggian hutan batangnya merambat pada batang pohon inang dan akan mengeluarkan cabang sisi untuk menguatkan sokongannya, spesies ini tumbuh baik pada pH tanah sekitar 6,5 dan suhu udara 27 °C.

Spesies dengan nilai Indeks Nilai Penting terendah adalah *Alstonia* sp 1,87 %, hal ini menunjukkan bahwa *Alstonia* sp tidak mendominasi pada komunitas liana di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopo Tinjak. Suatu spesies dalam mendominasi komunitasnya tidak lepas dari bagaimana faktor fisik-lingkungan mendukung pertumbuhan liana, *Alstonia* sp ditemui pada transek III dengan suhu 21°C kelembaban udara 72 % dan intensitas cahaya sebesar 290 Cd serta pH tanah 6,7

(netral), Menurut April indah, (2019) kelembaban yang sesuai untuk pertumbuhan liana adalah lebih dari 80%, jika faktor abiotik tidak mendukung maka jelas bahwa tumbuhan tersebut memiliki ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan lingkungannya (Nira dan Binari, 2014).

Indeks Keanekaragaman Liana Di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7

No	Nama Spesies	Pi (Ni/N)	Ln.pi	H'
1	<i>Ficus trachyoma</i>	0,03	-3,39	-0,11
2	<i>Ficus villosa</i> Blume	0,10	-2,29	-0,23
3	<i>Rhaphidophoracrassifolia</i> (Engl.) Alderw	0,07	-2,68	-0,18
4	<i>Pterisanthes cissoids</i> Blume	0,04	-3,17	-0,13
5	<i>Scindapsus bederacus</i> Miq	0,10	-2,31	-0,23
6	<i>Aeschynanthus</i> sp.	0,02	-3,94	-0,08
7	<i>Rubus molucanus</i> L	0,05	-3,01	-0,15
8	<i>Piper flavimarginatum</i> C.DC	0,03	-3,63	-0,10
9	<i>Piper marginatum</i> Jacq	0,03	-3,44	-0,11
10	<i>Piper canicum</i> Blume	0,02	-3,69	-0,09
11	<i>Entanda spiralis</i> Ridl	0,06	-2,84	-0,17
12	<i>Rhodospatha oblongata</i> Poepp	0,03	-3,37	-0,12
13	<i>Creochiton bibracteata</i> Blume	0,03	-3,47	-0,11
14	<i>Melastoma bensonii</i> Merr	0,03	-3,40	-0,11
15	<i>Dioscorea</i> sp.	0,04	-3,25	-0,13
16	<i>Freycinetia sumatrana</i> Hems	0,03	-3,60	-0,10
17	<i>Ficus pendens</i> Corner	0,04	-3,32	-0,12
18	<i>Scindapsus</i> sp.	0,03	-3,40	-0,11
19	<i>Rhaphidophora korthalsii</i> Schott	0,04	-3,32	-0,12
20	<i>Meconia matthaei</i> Naudin	0,02	-3,81	-0,08
21	<i>Hoya</i> sp.	0,02	-3,89	-0,08
22	<i>Ficus</i> sp.	0,02	-3,97	-0,07
23	<i>Piperonia</i> sp.	0,04	-3,32	-0,12
24	<i>Aeschynanthus rhododendron</i> Ridl	0,04	-3,25	-0,13
25	<i>Oleandra undulata</i> (Willd.) Ching	0,02	-3,81	-0,08
26	<i>Agalmyla parasitica</i> (Lam.) Kuntze	0,01	-4,79	-0,04
27	<i>Alstonia</i> sp.	0,01	-4,86	-0,04
Jumlah				3,14

Indeks keanekaragaman liana di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 untuk 27 spesies yang ditemukan adalah 3,14 dan masuk dalam kategori keanekaragaman tinggi, sesuai dengan kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yaitu jika $H' > 2,0$ maka keanekaragaman tinggi. Menurut Restiani et al (2013) Jika suatu komunitas terdiri dari beberapa jenis, maka keanekaragaman spesies dari suatu komunitas sangat tinggi, sebaliknya jika yang mendominasi hanya sedikit spesies, komunitas tersebut dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keanekaragaman tumbuhan liana adalah ketersediaan tumbuhan inang, Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 memiliki hutan dengan jumlah pohon yang banyak, liana

yang membelit pada pohon inang biasanya menggunakan sulur atau batang tumbuhan sendiri agar dapat mencapai ketinggian tertentu. Kebanyakan tanaman ini merambat pada tumbuhan lain yang berhabitus pohon, hal ini dikarenakan struktur kulit batang yang berbentuk pohon sangat kasar sehingga memudahkan liana untuk merambat pada inangnya (Asrianny et al, 2018). Selain itu kemampuan bersaing dan bertahan hidup juga mempengaruhi keanekaragaman liana. Liana tidak tergolong parasit tetapi pertumbuhan dari liana dapat menimbulkan kompetisi dengan tanaman inang untuk mendapatkan cahaya matahari (Wahyu Muhammad, 2014).

Indeks Kekayaan Liana Di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7

No	Kriteria	Nilai	Kategori
1	Indeks Kekayaan	3,47	Sedang

Indeks Kekayaan (R) untuk total liana yang ditemukan Di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopo Tinjak adalah 3,47 dan masuk dalam kategori kekayaan sedang, sesuai dengan kriteria indeks kekayaan Margalef yaitu jika $R > 3,5 - 5,0$ maka kekayaan sedang. Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopotinjak memiliki 27 jenis Liana dan masuk dalam kategori kekayaan sedang. Hasil penelitian Nira Wati (2016) memperoleh indeks kekayaan sebesar 4,75 untuk 32 jenis liana yang ditemukan dan masuk dalam kategori kekayaan sedang dan penelitian April Indah (2020) memperoleh indeks kekayaan sebesar 4,27 dengan 24 jenis liana dan masuk dalam kategori kekayaan sedang, dengan membandingkan kedua hasil penelitian terdahulu dapat membuktikan bahwa semakin sedikit jenis tumbuhan yang ditemukan di suatu wilayah maka semakin sedikit pula nilai indeks kekayaannya yang dan sebaliknya semakin tinggi indeks kekayaan yang diperoleh maka semakin banyak jenis tumbuhan yang menempati wilayah tersebut (Restiani *et al.* 2013).

Indeks kekayaan merupakan ukuran keanekaragaman hayati yang paling sederhana karena hanya memperhitungkan perbedaan jumlah spesies pada areal tertentu. , nilai indeks kekayaan sangat dipengaruhi oleh jumlah total individu yang ditemukan pada suatu areal tertentu. Liana yang ditemukan di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 berjumlah duapuluh tujuh spesies dengan total 1082 individu. Daerah dengan tajuk yang sangat lebat akan menghasilkan jenis tumbuhan merambat yang sedikit, karena jenis tumbuhan rambat yang dapat mencapai

tajuk untuk mendapatkan sinar matahari agar tetap dapat bertahan hidup tidak banyak (Wati Nira 2016)

Beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi atau rendahnya nilai indeks kekayaan liana adalah faktor fisik-lingkungan salah satunya adalah intensitas cahaya dan pH tanah. Dari hasil pengukuran intensitas cahaya pada ketiga transek didapatkan nilai rata-rata untuk intensitas cahaya sebesar 693 Cd, nilai intensitas cahaya ini termasuk dalam kategori sedang, intensitas cahaya diperlukan tumbuhan untuk mendukung proses berlangsungnya fotosintesis. Umumnya tumbuhan liana dapat hidup pada kisaran intensitas cahaya 70-1500 Cd (Welda nova *et al.* 2017)

KESIMPULAN .

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: Jenis-Jenis liana yang ditemukan di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopo Tinjak terdiri dari 12 Famili 27 spesies dengan total jumlah sebanyak 1802 individu. Famili dengan spesies terbanyak dari famili Araceae sebanyak 5 spesies yang terdiri dari *Rhaphidophora crassifolia* (Engl.) Alderw, *Rhaphidophora korthalsii* Schott, *Rhodospatha oblongata* Peopp, *Scindapsus hederacus* Miq dan *Scindapsus sp.* sedangkan Famili dengan spesies paling sedikit adalah famili Dioscoreaceae, Fabaceae, Polypodiaceae, Rosaceae, dan Vitaceae yang masing-masing hanya terdapat satu spesies setiap famili. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Ficus villosa* Blume dengan jumlah total 182, dan *Scindapsus hederacus* Miq dengan jumlah total 178. Sedangkan spesies yang paling sedikit ditemukan adalah *Alstonia sp* dengan jumlah total 14.

Indeks keanekaragaman di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopo Tinjak adalah 3,14 dan masuk dalam kategori tinggi. indeks kekayaan di Taman Nasional Batang Gadis Resort 7 Sopo Tinjak adalah 3,47 dan masuk dalam kategori sedang,

DAFTAR PUSTAKA

- Aiayah Siti, 2020. *Inventarisasi Jenis-Jenis Araceae Di Kawasan Hutan Batang Toru Blok Barat Kabupaten Tapanuli Utara, Provinsi Sumatera Utara*. Skripsi USU.
- Aini., Syamsuardi., Ardinis, A., 2013. *Tumbuhan Ficus L. (Moraceae) Di Hutan Konservasi Prof. Soemitro Djojohadikusumo, PT. Tidar Kerinci Agung (TKA), Sumatera Barat*, Jurnal Biologi Universitas Andalas Jurnal. Bio vol 2 no (4).
- Aisyah Melfa H. 2020. *Inventarisasi Araceae Di Hutan Sibayak 1 Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara*. Jurnal Biolokus vol 3 no (1)
- April indah S. 2019. *Analisis Vegetasi Tumbuhan Liana Di Hutan Primer Resort Cinta Raja III, Taman Nasional Gunung Leuser, Langkat Sumatera*. Skripsi Unimed. Medan.
- Aryanti Joko, Sri Widoretno, Nurmiyati & Putri Agustinal. 2015. *Studi Biodiversitas Tanaman Pohon Di 3 Resort Polisi Hutan (Rph) Di Bawah Kesatuan Pemangku Hutan (Kph) Telawa Menggunakan Metode Point Center Quarter (Pcq)*. Jurnal Pendidikan Biologi vol 7 no (1).
- Asteria, Iskandar & Tri Widiastuti. 2018. *Karakteristik Habitat Rafflesia (Rafflesia Tuan-Mudae) Di Gunung Poteng Cagar Alam Raya Pasi Kalimantan Barat*. Jurnal Hutan Lestari vol 6 no (4).
- Bahera RC & Das DK. 2008. *Environmental science: Principles and Practice*. Kindle edition. PHI. New Delhi
- Brian Roy, Fahrizal & Farah Diba. 2017. *Studi Pemanfaatan Rotan Oleh Masyarakat Di Desa Sekilap Kecamatan Mandor Kabupaten Landak*. Vol 5 no (3).
- Delima, Agus Setiawan & Jani Master 2017. *Populasi dan Kondisi Lingkungan Rafflesia arnoldii di Rhino-Camp Resort Sukaraja Atas Taman Nasional Bukit Barisan Selatan TNBBS*. Jurnal Sylva Lestari vol 5 no (2).