

**HUBUNGAN STRUKTUR VEGETASI TEGAKAN POHON TERHADAP NILAI
KONSERVASI TAMAN NASIONAL BOGANI NANI WARTABONE SUB KAWASAN
LOMBONGO**

JURNAL

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mengikuti Ujian Sarjana

OLEH

**FEBRIANTY MASONU
NIM. 431409041**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN IPA
JURUSAN BIOLOGI**

2014


LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**HUBUNGAN STRUKTUR VEGETASI TEGAKAN POHON TERHADAP NILAI
KONSERVASI TAMAN NASIONAL BOGANI NANI WARTABONE**


**OLEH
FEBRIANTY MASONU
431409041**

Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Diterbitkan


Pembimbing I


Prof. Dr. Ramli Utina, M.Pd
Nip : 195504081981111011

Pembimbing II


Dr. Dewi W. K. Baderan, M.Si
Nip : 197909142003122003

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**


Dr. Lilan Dama, S.Pd, M.Pd
NIP. 19770111 200212 2 001

HUBUNGAN STRUKTUR VEGETASI TEGAKAN POHON TERHADAP NILAI KONSERVASI TAMAN NASIONAL BOGANI NANI WARTABONE SUB KAWASAN LOMBONGO

Febrianty Masionu¹., Ramli Utina²., Dewi Baderan²

¹Mahasiswa Biologi, ²Dosen Biologi, ²Dosen Biologi
Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo

Email : Vebrianty_masionu@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan struktur vegetasi tegakan pohon terhadap nilai konservasi Taman Nasional Bogani Nani Wartabone sub Kawasan Lombongo. Metode penelitian menggunakan metode kuadran. Analisis data menggunakan : (1) Analisis struktur vegetasi, (2) Analisis nilai konservasi, dan (3) Analisis uji korelasi. Hasil penelitian menemukan 11 spesies tegakan pohon. *Aiphanes caryotafolia* memiliki tingkat Indeks Nilai Penting (INP) yang lebih tinggi pada stasiun II yaitu 71,22 sehingga dapat dikatakan bahwa yang mempunyai peranan penting dalam proses menjaga keberlangsungan ekosistem yakni spesies *Aiphanes caryotafolia*, sedangkan INP yang terendah pada stasiun III terdapat pada spesies *Ficus benjamina* yaitu 6,42. Luasan yang besar pada stasiun I (CVI=10,8) pada spesies *Pterospermum javanicum*, sedangkan pada stasiun III (CVI=0,26) pada spesies *Calamus ornatus*. Nilai korelasi pada stasiun I dan II dengan nilai koefisien momen hasil kali $R_{12}=0,99$ (Korelasi sangat kuat) sedangkan pada stasiun III dengan nilai koefisien momen hasil kali $R_{12}=1$ (korelasi sempurna). Hasil penelitian di TNBNW Sub kawasan Lombongo menemukan adanya hubungan positif antara INP dan CVI, dengan hasil akhir uji korelasi antara nilai INP (Indeks Nilai Penting) dan *Conservation value index* (CVI) pada stasiun I dan II memiliki nilai yang sama yaitu $R_{12} = 0,99$ dengan tingkat hubungan korelasi sangat kuat pada interval koefisien $> 0,75 - 0,99$. Pada stasiun III memiliki nilai $R_{12} = 1$ dengan tingkat hubungan korelasi sempurna pada interval koefisien 1.

Kata kunci : Struktur vegetasi, Tegakan pohon, Nilai konservasi

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the relationship of vegetation structure on the value of standing timber park conservation Nani Wartabone Lombongo sub region. The research method using the quadrant method. Analysis of the data using : (1) Analysis of the vegetation structure, (2) Analysis of the value of conservation, and (3) correlation analysis. The study found 11 species of tree stands. *Aiphanes caryotafolia* has a level of importance value index (IVI) higher at station II is 71,22 so it can be said that the process has an important role in maintaining the sustainability of the ecosystem *Aiphanes caryotafolia*, while the lowest IVI on third station located on the *Ficus benjamina* namely 6.42. Large extent on the station I (CVI = 10,8) on *Pterospermum javanicum*, whereas at station III (CVI = 0,26) in species of *Calamus ornatus*. Correlation values at stations I and II with the product moment coefficient value $R_{12} = 0,99$ (very strong correlation), while the third station with the product moment coefficient value $R_{12} = 1$ (perfect correlation). The results of research in the area of Sub TNBNW Lombongo found a positive relationship between IVI and CVI, with the end result correlation between the value of IVI (Importance Value Index) and the Conservation value index (CVI) at station I and II have the same value, namely $R_{12} = 0,99$ with a very strong level of correlation coefficients at intervals $> 0,75$ to $0,99$. At the third station has a value of $R_{12} = 1$ with the perfect level of correlation coefficients at intervals of 1.

Keywords : Structure of vegetation, stands of trees, conservation value

PENDAHULUAN

Provinsi Gorontalo merupakan salah satu daerah yang memiliki kekayaan sumberdaya alam yang melimpah, termasuk keanekaragaman jenis flora dan faunanya. Wilayah Provinsi Gorontalo termasuk daerah agraris dengan keadaan topografi datar, berbukit-bukit sampai dengan bergunung sehingga berbagai jenis tanaman pangan dapat tumbuh dengan baik di daerah ini. Jika dilihat dari data luas kawasan hutan Provinsi Gorontalo pada Tahun 2004 berdasarkan TGHK (Tata Guna Hutan Kesepakatan) maka luas Kawasan Hutan Provinsi Gorontalo seluas 826.378,12 ha yang terdiri dari hutan lindung, hutan produksi dan hutan konservasi (Anonim, 2013).

Salah satu hutan konservasi terbesar di Gorontalo adalah hutan yang berada di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone. Kawasan TNBNW merupakan Kawasan Konservasi dengan luas 287.115 ha yang telah ditetapkan melalui SK Menteri Kehutanan No.731/Kpts-II/91. Hutan Wisata Lombongo merupakan salah satu Sub Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone yang memiliki banyak kekayaan jenis flora (Emma, 2007). Fungsi TNBNW sebagai Hutan Konservasi sangat ditentukan oleh vegetasi yang menutupi kawasan tersebut dimana keberadaan vegetasi dapat di gambarkan dengan menganalisis struktur vegetasi.

Menurut Dumbois (1974), struktur vegetasi merupakan organisasi individu-individu tumbuhan dalam ruang yang membentuk tegakan dan secara lebih luas membentuk tipe vegetasi. Hutan Wisata Lombongo memiliki berbagai macam tumbuh-tumbuhan diantaranya yakni herba, perdu, pohon yang terdiri dari kayu, bambu, palem, dan tumbuhan bawah, sehingga berperan dalam keseimbangan ekosistem. Tumbuhan herba, perdu dan pohon merupakan penampakan luar vegetasi (fisiognomi), sehingga menampakan keanekaragaman flora yang terdapat di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Sub Lombongo. Keanekaragaman hayati tersebut terlihat dari banyaknya jenis flora endemik yang terdapat di Pulau Sulawesi. Inilah yang menjadi nilai Konservasi di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone. Menurut Grundel (2008) Nilai Konservasi merupakan ukuran kualitas suatu area untuk mendeteksi seberapa besar suatu kawasan yang dikelola mencapai tujuan konservasi.

Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone ditemukan berbagai flora endemik ataupun langka. Hal ini dibuktikan oleh penelitian sebelumnya, Sune, (2012). Menemukan jenis tumbuhan endemik yang terdapat di Taman Nasional Bogani Nani Wartabone antara lain pisek (*Aglaia minahassae*), pinang yaki (*Areca vestiaria*), aren (*Arenga pinnata*), rotan umbul (*Calamus symhicuplus*), pala hutan (*Knema celebica*), woka (*Livistonya rotundifolia*), palem

landak (*Oncosperma harrindum*), pondang (*Pandanus* sp.), linggua (*Pterocymbium* sp), meranti (*Shorea* sp).

Kawasan TNBNW memiliki keanekaragaman ekosistem yang menarik dan mempunyai tingkat keendemikan flora dan fauna yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh kisaran ketinggian tempat yang beragam mulai dari 50 – 1970 m dpl. Hampir seluruh Kawasan TNBNW ditutupi oleh hutan dataran rendah dan hutan pegunungan bawah, namun dengan tingkat keterbukaan yang tinggi ditunjang dengan kondisi tanah subur yang tipis, membuat kanopi atau tegakan tampak rendah dan sedikit terbuka.

Berdasarkan observasi awal di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone tepatnya di hutan wisata Lombongo Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango, terdapat berbagai spesies tumbuhan diantaranya pohon, paku-pakuan dan beberapa tanaman obat. Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone memiliki kekayaan dan potensi yang tersimpan. Tetapi semua itu hanya dilihat dari segi pemanfaatan sumber daya alam. Karena adanya pembukaan lahan disekitar kawasan Konservasi Taman Nasional Nani Wartabone, sehingga mengganggu kestabilan ekosistem serta vegetasi hutan yang ada di kawasan tersebut. Untuk itu perlu adanya kajian Struktur Vegetasi tumbuhan dan nilai konservasi di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone tepatnya di hutan wisata lombongo agar dapat diketahui jenis tumbuhan tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan struktur vegetasi tegakan pohon terhadap nilai konservasi Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Sub Kawasan Lombongo

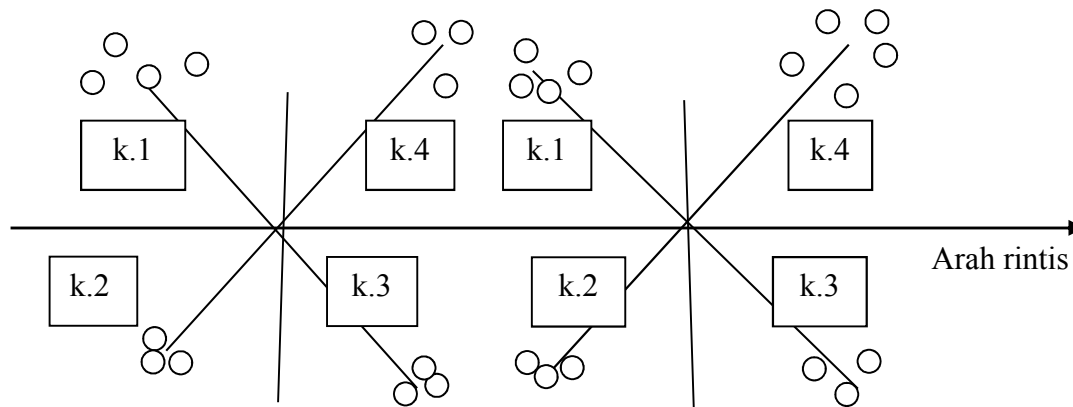
METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani wartabone Sub Lombongo Kabupaten Bone Bolango. Untuk lokasi kajian dibagi menjadi tiga stasiun pengamatan didasarkan pada fisiognomi dataran rendah dengan ketinggian 200 m dpl, dataran tinggi dengan ketinggian 500 m dpl, dan pegunungan dengan ketinggian 750 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei 2013 sampai dengan bulan Januari 2014 mulai dari tahap persiapan sampai penyusunan laporan hasil penelitian.

Metode penelitian ini adalah metode survei. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode kuadran, pada setiap titik pengukuran dibuat garis absis dan ordinat khayalan, sehingga pada setiap titik pengukuran terdapat empat buah kuadran. Desain titik

pengukuran dan letak pohon yang di ukur dengan metode kuadran di Kawasan Lombongo disajikan Pada Gambar 1.



Keterangan :

- | | | | |
|-----|-------------|-----|-------------|
| k.1 | : Kuarter 1 | k.3 | : Kuarter 3 |
| k.2 | : Kuarter 2 | k.4 | : Kuarter 4 |

Gambar 1 : Desain Titik pengukuran dan letak pohon yang diukur dengan metode kuadran Di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Sub Lombongo

Alat dan bahan

Rool meter, GPS (*Global Posistion System*) untuk menentukan titik koordinat, Higrometer untuk mengukur kelembaban udara, Thermometer untuk mengukur suhu udara, Lux Meter untuk mengukur intensitas cahaya dan Kamera Digital untuk mengambil gambar tumbuhan sebagai bukti fisik, Alat tulis menulis fungsinya untuk mencatat jenis tumbuhan yang terdapat di masing-masing stasiun.

Prosedur Kerja

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengambilan data pada penelitian adalah sebagai berikut :

- Menentukan lokasi pengambilan sampel dengan menggunakan GPS (*Global Posistion System*).
- Membagi 3 stasiun pengamatan yakni stasiun I pada dataran pegunungan dengan ketinggian 750 m dpl, stasiun II pada dataran tinggi dengan ketinggian 500 m dpl, stasiun III pada dataran rendah dengan ketinggian 200 m dpl.
- Membuat garis absis dan ordinat khayalan, sehingga pada setiap titik pengukuran terdapat empat buah kuadran/kuarter.

- d. Memilih satu pohon di setiap kuadran yang letaknya paling dekat dengan titik pengukuran.
- e. Mengukur jarak dari masing-masing pohon ketitik pengukuran.
- f. Mengukur ketinggian tempat, suhu udara, kelembaban udara dan intensitas cahaya pada setiap stasiun.
- g. Mencatat jenis tumbuhan yang terdapat di masing-masing stasiun dengan mengukur jarak dari masing-masing pohon ketitik pengukuran

Analisis Data

Struktur vegetasi yang dianalisis adalah struktur vegetasi tingkat pohon. Data vegetasi yang tumbuh di lokasi penelitian dianalisis untuk mengetahui Kerapatan(K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Dominasi (D), Dominasi Relatif (DR) serta Indeks Nilai Penting (INP) menggunakan rumus Dumbois dan Ellenberg (1974) sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Total Individu Suatu Spesies}}{\text{Jarak rata-rata pohon}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.1})$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan Suatu Spesies}}{\text{Kerapatan Seluruh Spesies}} \times 100 \% \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.2})$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah titik yang ditemukannya suatu spesie}}{\text{Jumlah seluruh titik pengukuran}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.3})$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi Suatu Spesies}}{\text{Frekuensi Seluruh Spesies}} \times 100 \% \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.4})$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{Luas Bidang Dasar Suatu Spesies}}{\text{Jarak rata-rata pohon}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.5})$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi Suatu Spesies}}{\text{Dominansi Seluruh Spesies}} \times 100 \% \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.6})$$

Untuk perhitungan tingkat pohon menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Nilai Penting (INP) tingkat pohon} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

Dimana : INP= Indeks nilai penting

KR= Kerapatan relatif

FR = Frekuensi relatif

DR = Dominansi relatif

Untuk perhitungan nilai konservasi diukur berdasarkan status konservasi dan frekuensi kehadiran spesies tumbuhan pada suatu tempat dengan menggunakan rumus Purnomo, 2008, berikut :

$$CVI = \sum_{i=1}^k [\log(Fi + 1) \times SVi] \dots\dots\dots (\text{Rumus 3.7})$$

Dimana :

- CVI = indeks nilai konservasi
- F_i = frekuensi kehadiran spesies i
- SV_i = skor status konservasi jenis i
- k = jumlah spesies yang di dapat
- i = jumlah individu

Skor status konservasi berdasarkan kriteria keterancaman menurut IUCN (2011): *critically endangered*= 16, *endangered* = 8, *vulnerable*= 4, *near threatened*= 4, dan *least concern*= 1

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan Struktur Vegetasi terhadap Nilai Konservasi digunakan uji Korelasi. Uji korelasi merupakan salah satu analisis statistik yang dipakai untuk menunjukkan hubungan linear antar satu dua variable atau lebih. Korelasi bermanfaat untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel (kadang lebih dari dua variabel) dengan skala-skala tertentu. Koefesien korelasi ialah pengukuran statistik kovarian atau asosiasi antara dua variabel. Besarnya koefesien korelasi berkisar antara +1 s/d -1 (Sarwono, 2006).

Untuk mengetahui nilai koefisien korelasi momen hasil kali menggunakan rumus sebagai berikut (Sokal, 1996) :

1. $\sum y_1 = y_1 + y_1 + y_1 + \dots + y_n = y_1$
2. $\sum y_1^2 = (y_1)^2$
3. $\sum y_2 = y_2 + y_2 + y_2 + \dots + y_n = y_2$
4. $\sum y_2^2 = (y_2)^2$
5. $\sum y_1 y_2 = (y_1)(y_2)$
6. Jumlah kuadrat $y_1 = \sum y_1^2 - \frac{(\sum y_1)^2}{n}$
7. Jumlah kuadrat $y_2 = \sum y_2^2 - \frac{(\sum y_2)^2}{n}$
8. Jumlah hasil kali $\sum y_1 y_2 = \sum y_1 y_2 - \frac{(\sum y_1)(\sum y_2)}{n}$
9. Koefisien korelasi momen hasil kali $= r_{12} = \frac{\sum y_1 y_2}{\sqrt{(\sum y_1^2)(\sum y_2^2)}}$

Menurut Sarwono (2006) nilai koefisien korelasi berkisar antara -1 sampai +1, yang kriteria pemanfaatannya dijelaskan sebagai berikut:

1. Jika, nilai $r > 0$, artinya telah terjadi hubungan yang linier positif, yaitu makin besar nilai variabel X makin besar pula nilai variabel Y atau makin kecil nilai variabel X makin kecil pula nilai variabel Y.
2. Jika, nilai $r < 0$, artinya telah terjadi hubungan yang linier negatif, yaitu makin besar nilai variabel X makin kecil nilai variabel Y atau makin kecil nilai variabel X maka makin besar pula nilai variabel Y.
3. Jika, nilai $r = 0$, artinya tidak ada hubungan sama sekali antara variabel X dan variabel Y.
4. Jika, nilai $r = 1$ atau $r = -1$, maka dapat dikatakan telah terjadi hubungan linier sempurna, berupa garis lurus, sedangkan untuk r yang makin mengarah ke angka 0 (nol) maka garis makin tidak lurus.

Untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel penulis memberikan kriteria disajikan pada Tabel berikut :

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0	Tidak ada korelasi antara dua variabel
$>0 - 0,25$	Korelasi sangat lemah
$>0,25 - 0,5$	Korelasi cukup
$>0,5 - 0,75$	Korelasi kuat
$>0,75 - 0,99$	Korelasi sangat kuat
1	Korelasi sempurna

Sumber : Sarwono 2006

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Tentang Lokasi Penelitian

Kondisi hutan di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Wilayah Lombongo termasuk dalam tipe ekosistem hutan dataran rendah, dataran tinggi dan pegunungan. Secara administratif kawasan TNBNW terbagi atas dua provinsi yaitu Provinsi Sulawesi Utara (Kabupaten Bolaang Mongondow) dan Provinsi Gorontalo (Kabupaten Bone Bolango).

Sebagian besar wilayah atau sekitar 90% luas TNBNW mempunyai kelerengan 25-45%. Sesuai dengan lokasi dan kondisi topografinya kawasan TNBNW, sebagian besar merupakan hulu sungai ke arah barat yaitu Sungai Bone, Sungai Palanggua dan Sungai Lolio di wilayah Gorontalo.

Faktor lingkungan yang mempengaruhi tumbuhan di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Sub Kawasan Lombongo disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor lingkungan di Kawasan Taman Nasional Bogani NaniWartabone

Faktor Lingkungan	Stasiun		
	I	II	III
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	26	28.5	26.3
Kelembaban (%)	98	95.5	97.6
Intensitas cahaya (Cd)	72	65	64.3
Ketinggian	750	456	200

Berdasarkan Tabel 1 Faktor lingkungan di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, suhu udara berkisar antara 26 – 28 $^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara berkisar antara 95 – 98 %, intensitas cahaya berkisar antara 64-72 cd dan memiliki ketinggian tempat antara 50 – 2000 mdpl.

Hasil pengukuran intensitas cahaya pada lokasi yang diteliti menunjukkan perbedaan nilai yang tidak terlalu jauh namun jika diperhatikan lebih seksama maka terdapat kecenderungan faktor lingkungan dalam hal intensitas cahaya semakin menurun seiring dengan peningkatan ketinggian tempat area penelitian. Untuk faktor lingkungan kelembaban udara pada tempat lokasi yang diteliti cenderung meningkat seiring dengan peningkatan ketinggian tempat dari permukaan laut.

Suhu udara pada lokasi penelitian cenderung mengalami penurunan pada saat pengambilan sampel di ketinggian 200 mdpl. Penurunan suhu ini berhubungan tempat lokasi penelitian dalam keadaan hujan. Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa faktor lingkungan berupa ketinggian tempat, intensitas cahaya, kelembaban udara dan suhu udara dapat memberikan pengaruh bagi vegetasi tumbuhan.

a. Daftar Spesies Penyusun Vegetasi Tegakan Pohon

Spesies tegakan pohon yang ditemukan di lokasi penelitian sebanyak 11 spesies dan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah setiap individu pohon yang terdapat di Sub Kawasan Lombongo

No	Jenis Pohon	STASIUN					
		I	titik	II	titik	III	titik
1	<i>Dracontomelon dao</i>	2	1	-	-	-	-

2	<i>Intsia bijuga</i>	6	1	4	1	2	1
3	<i>Diospiros celebica</i>	7	1	3	1	-	-
4	<i>Calamus ornatus</i>	7	1	-	-	27	3
5	<i>Arenga pinnata</i>	6	1	17	2	-	-
6	<i>Aiphanes caryotafolia</i>	1	1	16	2	17	3
7	<i>Ficus benjamina</i>	1	1	10	1	1	1
8	<i>Canarium asperum</i>	-	-	-	-	16	3
9	<i>Pterospermum javanicum</i>	1	1	2	1	13	3
10	<i>Palaquium obtusifolium</i>	-	-	11	1	14	3
11	<i>Alstonia scholaris</i>	1	1	7	2	6	3

b. Struktur Vegetasi Pohon Pada Stasiun I

Struktur vegetasi merupakan komponen penyusun vegetasi itu sendiri. Berikut merupakan struktur vegetasi dan indeks nilai penting tingkat pohon yang ada di stasiun I.

Tabel 3. Struktur Vegetasi Dan Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon Pada Stasiun 1 Di Sub Kawasan Lombongo

No	Nama Spesies	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	<i>Diospiros celebica</i>	0,091	21,875	1	11	0,76	23,38	56,24
2	<i>Arenga pinnata</i>	0,078	18,75	1	11	0,63	19,38	49,62
3	<i>Calamus ornatus</i>	0,091	21,875	1	11	0,36	11,07	44,23
4	<i>Intsia bijuga</i>	0,078	18,75	1	11	0,44	13,53	43,63
5	<i>Dracontomelon dao</i>	0,026	6,25	1	11	0,61	18,76	36,49
6	<i>Ficus benjamina</i>	0,013	3,125	1	11	0,26	8,2	22,33
7	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,013	3,125	1	11	0,08	2,46	16,58
8	<i>Aiphanes caryotafolia</i>	0,013	3,125	1	11	0,07	2,15	16,33
9	<i>Alstonia scholaris</i>	0,013	3,125	1	11	0,04	1,23	15,36

Pada Tabel 3 terlihat adanya spesies tertentu yang memiliki nilai-nilai parameter vegetasi yang tinggi dan hal ini dapat mencirikan spesies yang dominan dalam suatu komunitas tersebut. Spesies *Diospiros celebica* memiliki nilai penting yang tertinggi sebesar 56,24 m².

c. Struktur Vegetasi pohon pada Stasiun II

Struktur vegetasi merupakan komponen penyusun vegetasi itu sendiri. Berikut merupakan struktur vegetasi dan indeks nilai penting tingkat pohon yang ada di stasiun II.

Tabel 4. Struktur Vegetasi Dan Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon Pada Stasiun II Di Sub Kawasan Lombongo

No	Nama Spesies	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	<i>Aiphanes caryotaefolia</i>	0,062	22,89	1	18	0,6	29,82	71,22
2	<i>Arenga pinnata</i>	0,066	24,37	1	18	0,45	22,36	65,27
3	<i>Ficus benjamina</i>	0,039	14,4	0,5	9,1	0,31	15,4	39,16
4	<i>Alstonia scholaris</i>	0,027	9,97	1	18	0,15	7,55	35,8
5	<i>Palaquium obtusifolium</i>	0,043	15,87	0,5	9,1	0,18	8,94	34,2
6	<i>Intsia bijuga</i>	0,015	5,53	0,5	9,1	0,15	7,4	22,13
7	<i>Diospiros celebica</i>	0,011	4,06	0,5	9,1	0,12	5,9	19,13
8	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,008	2,88	0,5	9,1	0,05	2,48	14,51

Pada Tabel 4 terlihat adanya spesies tertentu yang memiliki nilai-nilai parameter vegetasi yang tinggi dan hal ini dapat mencirikan spesies yang dominan dalam suatu komunitas tersebut. Spesies *Aiphanes celebica* memiliki nilai penting yang tertinggi sebesar 71,22 m².

d. Struktur Vegetasi pohon pada Stasiun III

Struktur vegetasi merupakan komponen penyusun vegetasi itu sendiri. Berikut merupakan struktur vegetasi dan indeks nilai penting tingkat pohon yang ada di stasiun III.

Tabel 5. Struktur Vegetasi Dan Indeks nilai Penting Tingkat Pohon Pada Stasiun III Di Sub Kawasan Lombongo

No	Nama Spesies	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	<i>Canarium asperum</i>	0,11	16,8	1	15	0,97	26,64	58,54
2	<i>Aiphanes caryotaefolia</i>	0,11	16,8	1	15	0,51	14,13	46,03
3	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,09	13,8	1	15	0,58	16,02	44,92
4	<i>Calamus Ornatus</i>	0,19	29,1	1	15	0,86	23,56	41,57
5	<i>Palaquium obtusifolium</i>	0,09	13,8	1	15	0,41	11,13	40,03
6	<i>Alstonia scholaris</i>	0,04	6,14	1	15	0,2	5,47	26,71
7	<i>Intsia bijuga</i>	0,014	2,15	0,3	4,5	0,08	2,172	8,82
8	<i>Ficus benjamina</i>	0,007	1,07	0,3	4,5	0,03	0,85	6,42

Sumber : Data primer, 2013

Pada Tabel 5 terlihat adanya spesies tertentu yang memiliki nilai-nilai parameter vegetasi yang tinggi dan hal ini dapat mencirikan spesies yang dominan dalam suatu komunitas tersebut. Spesies *Canarium asperum* memiliki nilai penting yang tertinggi sebesar 58,54m².

Status Konservasi dan Indeks Nilai Konservasi (CVI)

Kategori status konservasi IUCN *Red list* merupakan kategori yang digunakan oleh IUCN dalam melakukan klasifikasi terhadap spesies-spesies berbagai makhluk hidup yang terancam kepunahan. Kategori status konservasi di setiap stasiun yang terdapat di Sub Kawasan lombongo dapat disajikan pada Tabel 6.

Tabel. 6. Status Konservasi Pada Stasiun I Di Sub Kawasan Lombongo

No	Nama Spesies	Status konservasi	CVI
1	<i>Pterospermum javanicum</i>	Endanger (EN)	10,8
2	<i>Aiphanes caryotafolia</i>	Vulnerable (VU)	8,1
3	<i>Dracontomelon dao</i>	Vulnerable (VU)	4,05
4	<i>Ficus benjamina</i>	Least concern (LC)	2,7
5	<i>Alstonia scholaris</i>	Least concern (LC)	2,7
6	<i>Intsia bijuga</i>	Vulnerable (VU)	1,35
7	<i>Diospiros celebica</i>	Vulnerable (VU)	1,1
8	<i>Calamus ornatus</i>	Near Threatened (NT)	1,08
9	<i>Arenga pinnata</i>	Least concern (LC)	0,45

Berdasarkan Tabel 6 di atas untuk status konservasi setiap spesies pada stasiun I, *Dracontomelon dao*, *Intsia bijuga*, *Diospiros celebica*, *Aiphanes caryotafolia* berstatus konservasi kondisi rentan (Vulnerable) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) masing-masing spesies yakni sebesar 4,05 untuk spesies *Dracontomelon dao*, *Intsia bijuga* sebesar 1,35, *Diospiros celebica* sebesar 1,1, *Aiphanes caryotafolia* sebesar 8,1, dimana spesies-spesies ini merupakan spesies yang dinyatakan berada dalam ambang kepunahan. Artinya spesies-spesies tersebut dapat dikatakan sedang menghadapi ancaman kepunahan di habitat alaminya. *Calamus ornatus* berstatus konservasi hampir terancam (Near Threatened) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) sebesar 1,8 untuk spesies *Calamus ornatus*, dimana spesies ini merupakan spesies yang diperkirakan mendekati ancaman kepunahan.

Pterospermum javanicum berstatus konservasi terancam (Endanger) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) sebesar 10,8 untuk spesies *Pterospermum javanicum*, dimana spesies ini merupakan spesies yang terancam kepunahan atau menghadapi resiko tinggi kepunahan di habitat alaminya. *Arenga pinnata*, *Ficus benjamina*, *Alstonia scholaris* berstatus konservasi Resiko rendah (Least concern) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) masing-masing spesies yakni sebesar 0,45 untuk spesies *Arenga pinnata*, *Ficus benjamina* sebesar 2,7, *Alstonia*

scholaris sebesar 2,7, dimana spesies-spesies ini merupakan spesies yang dinyatakan tidak memiliki tanda-tanda kepunahan atau kondisi resikonya rendah.

Tabel 7. Status Konservasi Pada Stasiun II Di Sub Kawasan Lombongo

No	Nama Spesies	Status konservasi	CVI
1	<i>Pterospermum javanicum</i>	Endanger (EN)	4,28
2	<i>Diospiros celebica</i>	Vulnerable (VU)	2,24
3	<i>Intsia bijuga</i>	Vulnerable (VU)	1,6
4	<i>Alstonia scholaris</i>	Least concern (LC)	0,88
5	<i>Palaquium obtusifolium</i>	Near Threatened (NT)	0,56
6	<i>Aiphanes caryotafolia</i>	Vulnerable (VU)	0,45
7	<i>Ficus benjamina</i>	Least concern (LC)	0,16
8	<i>Arenga pinnata</i>	Least concern (LC)	0,15

Berdasarkan Tabel 7 di atas untuk status konservasi setiap spesies pada stasiun I *Intsia bijuga*, *Diospiros celebica*, *Aiphanes caryotafolia* berstatus konservasi kondisi rentan (Vulnerable) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) masing-masing spesies yakni sebesar 1,6 untuk spesies *Intsia bijuga*, *Diospiros celebica* sebesar 2,24, *Aiphanes caryotafolia* sebesar 0,45, dimana spesies-spesies ini merupakan spesies yang dinyatakan berada dalam ambang kepunahan. *Palaquium obtusifolium* berstatus konservasi hampir terancam (Near Threatened) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) sebesar 0,56 untuk spesies *Palaquium obtusifolium*, dimana spesies ini merupakan spesies yang diperkirakan mendekati ancaman kepunahan.

Pterospermum javanicum berstatus konservasi terancam punah (Endanger) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) sebesar 4,28 untuk spesies *Pterospermum javanicum*, dimana spesies ini merupakan spesies yang terancam kepunahan atau menghadapi resiko tinggi kepunahan di habitat alaminya. *Arenga pinnata*, *Ficus benjamina*, *Alstonia scholaris* berstatus konservasi resiko rendah (Least concern) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) masing-masing spesies yakni sebesar 0,15 untuk spesies *Arenga pinnata*, *Ficus benjamina* sebesar 0,16, *Alstonia scholaris* sebesar 0,88, dimana spesies-spesies ini merupakan spesies yang dinyatakan tidak memiliki tanda-tanda kepunahan atau kondisi resikonya rendah.

Tabel. 8. Status Konservasi Pada Stasiun III Di Sub Kawasan Lombongo

No	Nama Spesies	Status konservasi	CVI
1	<i>Intsia bijuga</i>	Vulnerable (VU)	2,85
2	<i>Ficus benjamina</i>	Least concern (LC)	0,88
3	<i>Pterospermum javanicum</i>	Endanger (EN)	0,72
4	<i>Palaquium obtusifolium</i>	Near Threatened (NT)	0,51
5	<i>Aiphanes caryotafolia</i>	Vulnerable (VU)	0,42
6	<i>Alstonia scholaris</i>	Least concern (LC)	0,39
7	<i>Calamus ornatus</i>	Near Threatened (NT)	0,26
8	<i>Canarium asperum</i>	Least concern (LC)	0,15

Berdasarkan Tabel 8 di atas untuk status konservasi setiap spesies pada stasiun I *Intsia bijuga*, *Aiphanes caryotafolia* berstatus konservasi kondisi rentan (Vulnerable) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) masing-masing spesies yakni sebesar 2,84 untuk spesies *Intsia bijuga*, *Aiphanes caryotafolia* sebesar 0,42, dimana spesies-spesies ini merupakan spesies yang dinyatakan berada dalam ambang kepunahan. *Calamus ornatus*, *Palaquium obtusifolium* berstatus konservasi hampir terancam (*Near Threatened*) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) masing-masing spesies yakni sebesar 0,26 untuk spesies *Calamus ornatus*, *Palaquium obtusifolium* sebesar 0,51, dimana spesies ini merupakan spesies yang diperkirakan mendekati ancaman kepunahan.

Pterospermum javanicum berstatus konservasi terancam punah (*Endanger*) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) sebesar 0,72 untuk spesies *Pterospermum javanicum*, dimana spesies ini merupakan spesies yang terancam kepunahan atau menghadapi resiko tinggi kepunahan di habitat alamnya. *Ficus benjamina*, *Canarium asperum*, *Alstonia scholaris* berstatus konservasi resiko rendah (*Least concern*) dengan nilai CVI (*Conservation value index*) masing-masing spesies yakni sebesar 0,88 untuk spesies *Ficus benjamina*, *Canarium asperum* sebesar 0,15, *Alstonia scholaris* Sebesar 0,39, dimana spesies-spesies ini merupakan spesies yang dinyatakan tidak memiliki tanda-tanda kepunahan atau kondisi resikonya rendah.

Uji Korelasi

Berdasarkan INP dan CVI di lanjutkan dengan Uji lanjut yakni uji korelasi Hasil akhir nilai koefisien korelasi momen hasil kali antara INP dan CVI di setiap stasiun diperoleh pada stasiun I koefisien korelasi momen hasil kali R_{12} adalah sebesar 0,99 hal ini disebabkan kecilnya nilai

struktur vegetasi tegakan pohon yang ada di stasiun I , selanjutnya data pada stasiun II hampir sama dengan data yang ada pada stasiun I sehingga koefisien korelasi momen hasil kali R_{12} memperoleh nilai sebesar 0,99 disebabkan kecilnya nilai struktur vegetasi tegakan pohon yang ada pada stasiun II. Sedangkan pada stasiun III koefisien korelasi momen hasil kali R_{12} adalah sebesar 1 karena nilai struktur vegetasi tegakan pohon lebih tinggi dibanding nilai struktur vegetasi yang ada pada stasiun I dan II, maka diperoleh nilai korelasir > 0 artinya nilai struktur vegetasi tegakan pohon dengan nilai konservasi mempunyai hubungan linier positif (Sangat kuat)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Sub Lombongo ditemukan adanya hubungan positif antara struktur vegetasi tegakan pohon dengan nilai konservasi, dengan hasil akhir uji korelasi antara nilai INP (Indeks Nilai Penting) dan *Conservation value index* (CVI) pada stasiun I dan II memiliki nilai yang sama yaitu $R_{12} = 0,99$ dengan tingkat hubungan korelasi sangat kuat pada interval koefisien $> 0,75 - 0,99$. Pada stasiun III memiliki nilai $R_{12} = 1$ dengan tingkat hubungan korelasi sempurna pada interval koefisien 1.

Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone wilayah Lombongo disarankan kepada masyarakat khususnya yang berada di sekitar kawasan agar menjaga kelestarian ekosistem sehingga keseimbangan lingkungan tetap stabil.
2. Pemerintah yang terkait lebih tegas dan bertanggung jawab dalam upaya pengelolaan dan pengawasan kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone untuk tetap menjaga kelestarian ekosistem didalamnya.
3. Diharapkan hasil penelitian ini merupakan informasi ilmiah bagi seluruh kalangan seperti pemerintah, masyarakat, pengajar dan khususnya dapat membantu pengajaran dalam matakuliah Ekologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrijani,Setiadi.D, Edi. G, dan Ibnul. Q. 2006, *Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango*, Volume 7, Nomor 2, Jurnal biodiversitas: Surakarta
- Dumbois Dieter Muller and Ellenberg Heinz. 1979. *Aims and Method of vegetation ecology*. John Eiley x Sons
- Emma, Herny. 2007. *Keanekaragaman Floristik dan Pemanfaatannya Sebagai tumbuhan obat dikawasan konservasi II Taman Nasional Bogani Nani Wartabone(Kab.Bolaang Mongondow Sulawesi Utara)*. IPB. Bogor
- Fachrul, Melati Ferianita. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Irwanto. 2006. *Analisis Struktur dan Komposisi Vegetasi Untuk Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Marsegu, Kabupaten Seram Bagian Barat,Provinsi Maluku*.<http://www.Irwantoshut.go.id/Analisis/Vegetasi>. PDF yang direkam tanggal 25 Agustus 2007
- Sokal, Robert R. 1996. *Pengantar Biostatistika*.UGM. Yogyakarta.
- Purnomo, Danang Wahyu. 2008. *Desain koridor vegetasi untuk mendukung nilai konservasi dikawasan perkebunan kelapa sawit*, Jurnal Biologi Indonesia, Vol. 12 No. 2 : hlm. 268-282
- Rede, Amram. 2011. *Keanekaragaman Hayati Dan Perubahan Iklim*. Universitas Tadulako. Palu Sulawesi Tengah
- Romadhon, A. 2008. *Kajian Nilai Ekologi Melalui Inventarisasi dan Nilai Indeks Penting (INP) Mangrove Terhadap Pelindungan Lingkungan kepulauan Kangean*.
- Sami'an. 2008. SPSS KORELASI. <http://samianstats.files.wordpress.com/2008/10/korelasional-spss1.pdf>
- Sune, Nawir N. 2012. *PEMODELAN SPASIAL EKOLOGIS ZONA INTITAMAN NASIONAL (Studi Kasus Taman Nasional Bogani Nani Wartabone)Provinsi Gorontalo-Sulawesi Utara*. UGM. Yogyakarta