

KONDISI VEGETASI PADA GUNUNG WARINGIN DI AREAL KHDTK TAHURA SULTAN ADAM KALIMANTAN SELATAN

*Vegetation Conditions on Mount Waringin in KHDTK Tahura Sultan Adam
South Kalimantan area*

Matnasir, Gusti Syeransyah Rudy, dan Setia Budi Peran

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *This waringin mountain area is also part of the university education forest of hull mangkurat (ULM), which education forest area was formerly pointed through the Governor's Decree Number / DA. 144 / PH / 1980 dated 31 of 1980 with an area of 2000 Ha. The objectives of this study were to analyze the vegetation conditions in the KHDTK area including the Importance Value Index (INP), the species diversity index and the evenness index of the species. This research is expected to provide information to related parties about the condition of vegetation in the area. The growth rate criteria used for the vegetation analysis are as follows: at the highest seeding level of 30-150 cm, followed by stakes of <150 cm, Diameter <10 cm, with pole diameter 10-20 cm and at tree level > 20 cm in diameter . Species diversity in this area is moderate because each growth rate in the location of this research get result with value <2 and <3. Evenness level of each type of growth is relatively the same.*

Keywords: *Important value index; diversity index; evenness index*

ABSTRAK. Kawasan Gunung Waringin ini juga merupakan bagian dari hutan pendidikan universitas lambung mangkurat (ULM), yang mana kawasan hutan pendidikan ini dahulunya di tunjuk melalui SK Gubernur Nomor/ DA. 144/ PH /1980 tanggal 31 tahun 1980 dengan luas 2000 Ha. Tujuan penelitian ini menganalisis kondisi vegetasi di areal KHDTK yang meliputi Indeks Nilai Penting (INP), indeks keanekaragaman jenis dan indeks kemerataan jenis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pihak terkait tentang kondisi vegetasi yang ada di areal tersebut. Kreteria tingkat pertumbuhan yang digunakan untuk analisis vegetasi sebagai berikut : pada tingkat semai nilai tertinggi 30-150 cm, diikuti oleh pancang sebesar <150 cm, Diameter <10 cm, dengan tingkat tiang berdiameter 10-20 cm dan pada tingkat pohon berdiameter >20 cm. Keanekaragaman jenis di areal ini sedang karena setiap tingkat pertumbuhan di lokasi penelitian ini mendapatkan hasil dengan nilai <2 dan <3. Tingkat kemerataan jenis setiap pertumbuhan yang relatif sama.

Kata kunci: Indeks nilai penting; indeks keanekaragaman; indekskemerataan

Penulis untuk korespondensi: surel: matnasir359@gmail.com

PENDAHULUAN

Tahura sultan adam berdasarkan keppres RI Nomor 52 tahun 1989 mempunyai luas 112.000 Ha, dan sebagian dari kawasan ini berada pada areal gunung Waringin yang di tumbuh oleh berbagai jenis dan tipe vegetasi. Kawasan gunung Waringin ini juga merupakan bagian dari hutan pendidikan Universitas Lambung Mangkurat (ULM), yang mana kawasan hutan pendidikan ini dahulunya di tunjuk melalui SK Gubernur Nomor/ DA. 144/ PH /1980 tanggal 31 tahun 1980 dengan luas 2000 Ha.

Menurut data RBI (Rupa Bumi Indonesia) 2007. Gunung Waringin adalah salah satu

Kawasan Hutan Produksi dengan luasan 74,29 hektar. Kawasan Hutan Produksi di Gunung Waringin ini difungsikan sebagai Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Tahura Sultan Adam. Di Gunung Waringin terdiri dari berbagai macam vegetasi yang masih banyak belum diketahui.

Sekitar kurang lebih 37 tahun yang lalu kawasan hutan pendidikan ULM tersebut kondisi vegetasi hutannya relatif baik, namun seiring berjalannya waktu kawasan hutan pada areal tersebut mengalami gangguan oleh berbagai aktivitas penduduk di sekitarnya.

Berdasarkan tinjauan pendahuluan di kawasan gunung Waringin, meskipun sebagian arealnya sudah di mamfaatkan

oleh penduduk sebagai kebun karet, namun masih ada areal di gunung waringin ini yang di tumbuh oleh vegetasi hutan alami, akan tetapi sampai sejauh mana kondisi vegetasi hutan di kawasan ini belum di ketahui, hal inilah yang menjadi dasar penelitian ini.

Nilai indeks kemerataan menjadi informasi ada tidaknya dominansi suatu jenis (Krebs, 1989). Merujuk kategori Krebs, maka semua tipe habitat memiliki kemerataan tinggi. Berdasar kategori tersebut, semua habitat memiliki distribusi jenis yang merata dan tidak ada dominansi jenis tertentu.

Tingginya indeks kemerataan mengindikasikan kelimpahan jenis yang merata, sedangkan indeks kemerataan rendah mengindikasikan kecenderungan dominansi jenis tertentu (Priyono & Abdullah, 2013). Apabila populasi suatu suku tidak dominan maka kemerataan cenderung tinggi. Komponen lingkungan mempengaruhi kemerataan biota, sehingga tingginya kemerataan jenis dapat menunjukkan kualitas habitat (Fachrul, 2012).

Nilai Indeks berkisar antara 0-1. $E = 0$ Kemerataan antara jenis rendah, artinya kekayaan individu yang dimiliki masing-masing jenis sangat jauh berbeda. $E = 1$ Kemerataan antara jenis relative merata atau jumlah individu masing-masing jenis relatif sama.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Kondisi Vegetasi di areal Gunung Waringin yaitu indeks keanekaragaman dan kemerataan jenis.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gunung Waringin, Desa Mandiangin Barat, Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan, dengan waktu selama 3 bulan, yaitu November Tahun 2017 Sampai dengan Januari 2018

yang meliputi tahapan mulai dari persiapan, pengamatan di lapangan, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data hingga penyusunan laporan hasil penelitian.

Objek dan Peralatan Penelitian

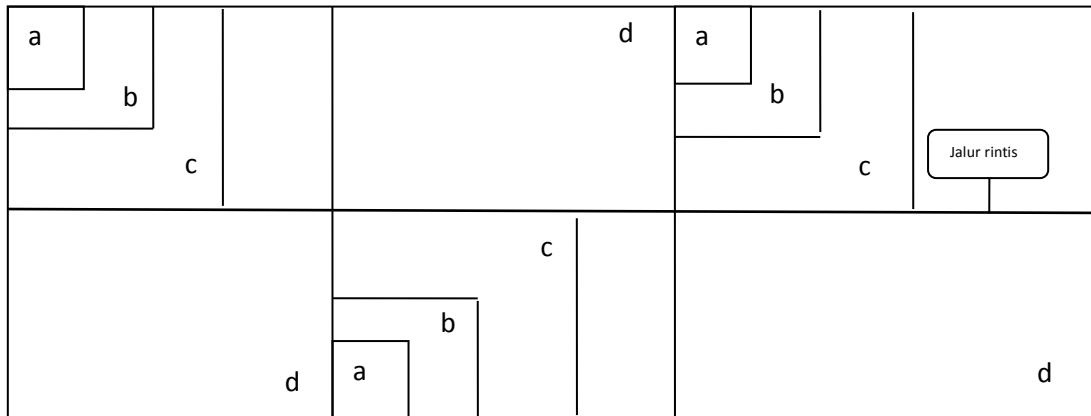
Objek yang diteliti adalah vegetasi yang ada di areal Gunung Waringin KHDTK. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah: Tali nilon sepanjang 20 m yang telah di simpul pada setiap panjang 2 m, 5 m, 10 m, dan 20 m, Pita ukur diameter, Kompas, Meteran, Label (penanda pohon dan jalur), Alat tulis, *Tally sheet*, Kamera dan *GPS* (Global Positioning System)

Prosedur Penelitian

Kegiatan pengambilan sampel sebagai data primer menggunakan metode jalur berpetak, yang berarti penggabungan antara jalur dengan garis berpetak. Metode ini menunjukkan bahwa pengamatan pohon menggunakan jalur, sedangkan pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon menggunakan jalur berpetak.

Pengamatan di lakukan dalam plot contoh yang dikatakan secara *purposive sampling*, yaitu secara sengaja dengan mempertimbangkan kawasan yang di teliti sebagian besar merupakan komunitas tumbuhan alami.

Data hasil penelitian dilapangan dicatat dalam label pengamatan (lampiran 2). Dalam label pengamatan akan dicatat nama jenis-jenis vegetasi pada gunung Waringin yang ditemui. Untuk mendapatkan keliling batang maka dilakukan pengukuran kelilingnya setinggi dada. Ada empat jalur dalam penelitian ini setiap satu jalur mempunyai panjang 200 m dan lebarnya 20 m sehingga dalam satu jalur terdapat 10 petak tingkat pertumbuhan. Jadi, dalam penelitian ini terdapat 40 petak contoh untuk mengambil sampel di setiap tingkat pertumbuhan. Rancangan plot untuk pengamatan pengambilan data penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Model rancangan plot pengamatan pengambilan sampel data
Keterangan:

- a. Subplot untuk semai 2m x 2m
- b. Subplot untuk pancang 5m x 5m
- c. Subplot untuk tiang 10m x 10
- d. Subplot untk pohon 20m x 20

Kriteria tingkat pertumbuhan yang digunakan untuk analisis vegetasi sebagai berikut

(Fani. 2013) :

- a. Semai : Tinggi 30-150 cm
- b. Pancang : Tinggi <150 cm, Diameter <10 cm
- c. Tiang : Diameter 10-20 cm
- d. Pohon : Diameter >20 cm

Analisis data

Indeks Nilai Penting (INP)

Pengumpulan data dari hasil pengamatan di lapangan kemudian dikumpulkan untuk mengetahui jenis-jenis Indeks Nilai Penting (INP), Indeks keragaman jenis (H'), dan Indeks pemerataan jenis (E). Indeks nilai penting adalah angka yang menggambarkan tingkat penguasaan jenis dalam komunitas, didapatkan dengan menjumlahkan persentase kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominansi relatif (Indriyanto, 2006) dengan formula sebagai berikut :

Indeks Nilai Penting : $INP = KR + FR + DR$
(Untuk tingkat tiang dan pohon)

$INP = KR + FR$ (Untuk tingkat

semai dan pancang)

Keterangan :

- INP (%) = Indeks Nilai Penting
- KR (%) = Kerapatan relatif
- FR (%) = Frekuensi relatif
- DR (%) = Dominansi relatif

Kerapatan suatu jenis (K)

$$K = \frac{\text{Individu suatu jenis}}{\text{Luas Petak Contoh}}$$

Kerapatan Relatif Suatu Jenis (KR)

$$KR = \frac{K \text{ Suatu Jenis}}{K \text{ Seluruh jenis}} \times 100\%$$

Frekuensi suatu jenis (F)

$$F = \frac{\text{Jumlah sub petak ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh sub petak contoh}}$$

Frekuensi Relatif Suatu Jenis (FR)

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

Dominansi suatu jenis (D)

$$D = \frac{\text{Jumlah basal area suatu spesies}}{\text{Luas area}}$$

Dominansi Relatif Suatu Jenis (DR)

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

Indeks Keragaman

Keanekaragaman jenis adalah parameter yang sangat berguna untuk mempelajari pengaruh gangguan biotik, untuk mengetahui tingkatan suksesi atau kestabilan suatu komunitas.

Keanekaragaman jenis ditentukan dengan menggunakan rumus Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener :

$$H' = - \sum \left(\frac{ni}{N}\right) \ln \left(\frac{ni}{N}\right)$$

Dimana :

- H' = Indeks Keanekaragaman spesies
- ni = Nilai penting spesies ke i
- N = Total nilai penting seluruh spesies

Nilai keanekaragaman jenis di katagorikan sebagai berikut (Odum, 1993).

1. H' < 2 : keanekaragaman rendah
2. H' 2-3 : keanekaragaman sedang.
3. H' >3 : keanekaragaman tinggi.

Indeks pemerataan

Indeks pemerataan digunakan untuk menentukan apakah individu-individu

terdistribusi secara merata pada jenis-jenis yang hadir pada suatu tingkat pertumbuhan (Bratawinata, 2001). Indeks pemerataan jenis (E) dihitung berdasarkan rumus menurut Barbour et al., 1987 yang dikutip oleh Suwena, 2007 sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Dimana :

- E = Indeks pemerataan
- H' = Indeks keanekaragaman jenis
- S = Jumlah jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Vegetasi

Kehadiran dan Ketidakhadiran Jenis

Gambaran mengenai kehadiran dan ketidakhadiran jenis-jenis vegetasi masing-masing tingkat pertumbuhan di sajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kehadiran jenis seluruh tingkat pertumbuhan

NO.	Nama local	Nama latin	Tingkat Pertumbuhan			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Alaban	<i>Vitex pinnata</i>	-	+	+	+
2	Banyuan	<i>Pterospermum javanicum</i>	+	+	+	-
3	Bati-bati	<i>Adina minoriflora</i>	-	+	-	-
4	Bayur	<i>Pterospermum celebicum</i>	+	+	-	-
5	Buluang aduk	<i>Polyalthia sp.</i>	-	-	+	+
6	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	-	-	-	+
7	Empedu puyau	<i>Tidak ditemukan</i>	-	-	+	-
8	Jambu burung	<i>Eugenia sp</i>	+	+	-	-
9	Jarung-jarum	<i>Lxora paludosa kurz</i>	-	+	-	-
10	Jawaling	<i>Tristaniopsis sp</i>	-	+	+	-
11	Jengkol	<i>Pithecollobium labatum</i>	+	+	+	+
12	Kajajahe	<i>Tidak ditemukan</i>	+	-	-	-
13	Kamalaka	<i>Phyllantus emblica</i>	-	-	+	-
14	Kupang	<i>Parkia javanica</i>	-	-	+	-
15	Kapasan	<i>Abelmoschus moschatus</i>	+	-	-	-
16	Karet	<i>Hevea braziliensis</i>	+	+	+	+
17	Kayu habu	<i>Antiaris toxicaria</i>	+	-	+	-
18	Kopi	<i>Coffea Arabica</i>	+	-	+	-
19	Kopi hutan	<i>Coffea malayana</i>	+	+	+	-
20	Kilayu	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	+	-	-	-
21	Kudang	<i>Bouea oppositifolia</i>	-	+	-	-
22	Langsat	<i>Lansium domesticum correa</i>	+	-	+	+
23	Madang puspa	<i>Schima wallichii</i>	-	-	-	+

24	Mahang	<i>Macaranga hosel king</i>	+	+	+	-
25	Mali-mali	<i>Leea indica</i>	+	-	-	-
26	Margatahan	<i>Palaquium desypyllum</i>	+	+	-	-
27	Marsihung	<i>Brucea javanica</i>	+	-	-	-
28	Mahawai	<i>Polyalthia sp</i>	+	+	+	+
29	Mempaning	<i>Quercus sp</i>	-	-	+	-
30	Pasak bumi	<i>Eurycoma longifolia</i>	-	+	-	-
31	Patindis	<i>Saraca asoca</i>	+	+	-	-
32	Putat	<i>Planchonia valida</i>	+	+	+	+
33	Rambai	<i>Sonneratia alba</i>	+	+	-	-
34	Rengas	<i>Gluta renghas</i>	-	+	-	-
35	Rukam	<i>Flacourtia rukam</i>	+	+	-	-
36	Sapuh undang	Tidak ditemukan	+	+	-	-
37	Selat	<i>Lansium sp</i>	-	-	-	+
38	Singkuang	<i>Daocontomelai dao</i>	+	+	-	+
39	Sungkai	<i>Peronema canescens</i>	+	+	+	+
40	Tarap	<i>Artocarpus elastic</i>	-	-	+	-
41	Tengkawang	<i>Shorea beccariana</i>	-	+	-	-
42	Tengkook ayam	<i>Nephelium sp</i>	-	-	+	-
43	Trantang	<i>Camposperma auriculata</i>	+	-	-	+
44	Wayan	<i>Elateriopermum tapos</i>	-	-	+	-

Keterangan : (+) (-)

Dari tabel 1 di peroleh gambaran bahwa tidak semua jenis hadir pada setiap tingkat pertumbuhan. Ada jenis yang hanya di temukan pada tingkat semai saja, yaitu mali-mali (*Leea indica*) dan marsihung (*Brucea javanica*). Pada tingkat pancang saja hanya jenis jarum-jarum (*Lxora paludosa kurz*). Pada tingkat pertumbuhan tiang saja adalah jenis-jenis empedu puyau, kamalaka (*Phyllantus emblica*), kupang (*Parkia javanica*), paning-paning, tampang, tarap (*Artocarpus elastic*), dan wangun. Kemudian pada tingkat pohon saja adalah jenis matang puspa (*Schima wallichii*), dan selat (*Lansium sp*), jenis yang ada pada tingkat pancang, dan pohon adalah alaban (*Vitex pinnata*), jenis-jenis yang di temukan pada tingkat semai, pancang, dan tiang adalah banyuan (*Pterospermum javanicum*), kopi hutan (*Coffea malayana*), dan mahang

(*Macaranga hosel king*). Jenis-jenis yang hanya ada pada tingkat semai, pancang adalah bayur (*Pterospermum celebicum*), jambu burung (*Eugenia sp*), margatahan (*Palaquium desypyllum*), patindis (*Saraca asoca*), rambai (*Sonneratia alba*), dan rukam (*Flacourtia rukam*). Jenis-jenis yang di temukan pada tingkat pancang dan tiang saja adalah jawaling (*Tristaniopsis sp*). Kemudian jenis-jenis yang di temukan pada semua tingkat pertumbuhan adalah jengkol (*Pithecollobium labatum*), karet (*Hevea braziliensis*), mahawai (*Polyalthia sp*), putat (*Planchonia valida*), dan sungkai (*Peronema canescens*).

komposisi jenis

Hasil penelitian terhadap komposisi jenis di sajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jumlah jenis yang terdapat pada masing-masing tingkat pertumbuhan di areal gunung waringin.

No.	Tingkat Pertumbuhan	Jumlah Jenis
1	Semai	25
2	Pancang	24
3	Tiang	21
4	Pohon	13

Berdasarkan tabel 2 di atas terlihat bahwa untuk tingkat pertumbuhan semai di temukan sebanyak 25 jenis, lalu untuk tingkat pancang sebanyak 24 jenis, selanjutnya untuk tingkat tiang dan pohon masing-masing 21 dan 13 jenis. Jenis-jenis vegetasi yang menyusun komunitas tingkat semai lebih banyak di bandingkan dengan yang menyusun komunitas tingkat lainnya, diikuti berturut-turut oleh komunitas tingkat pancang, tiang dan pohon. Terlihat di sini bahwa jumlah jenis yang menyusun komunitas tingkat pohon adalah yang paling sedikit di bandingkan dengan yang lainnya.

Indeks Nilai Penting (INP%)

Dominanya suatu *species* vegetasi terhadap *species* yang lain di dalam komunitas tumbuhan dapat dinilai atau di ketahui dari INP (%). Hasil perhitungan INP (%) masing-masing tingkat pertumbuhan adalah sebagai berikut :
INP (%) tingkat semai

Hasil perhitungan INP (%) tingkat semai disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil perhitungan INP (%) tingkat semai

No.	Jenis Vegetasi	Jumlah	Σ plot	K (ha)	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	Jambu burung	122	7	7625	16.60	0.18	8.24	24.83
2	Banyuan	112	7	7000	15.24	0.18	8.24	23.47
3	Rukam	99	6	6188	13.47	0.15	7.06	20.53
4	Karet	87	5	5438	11.84	0.13	5.88	17.72
5	Mahang	34	5	2125	4.63	0.13	5.88	10.51
6	Bayur	25	5	1563	3.40	0.13	5.88	9.28
7	Langsat	23	3	1438	3.13	0.08	3.53	6.66
8	mali-mali	22	3	1375	2.99	0.08	3.53	6.52
9	Kayu Habu	21	2	1313	2.86	0.05	2.35	5.21
10	Singkuang	21	2	1313	2.86	0.05	2.35	5.21
11	Kopi hutan	19	2	1188	2.59	0.05	2.35	4.94
12	Patindis	19	2	1188	2.59	0.05	2.35	4.94
13	Kapasan	18	4	1125	2.45	0.1	4.71	7.16
14	Kajajahe	16	6	1000	2.18	0.15	7.06	9.24
15	Putat	14	3	875	1.91	0.08	3.53	5.43
16	Rambai	12	2	750	1.63	0.05	2.35	3.99
17	sapuh undang	12	1	750	1.63	0.03	1.18	2.81
18	Jengkol	10	6	625	1.36	0.15	7.06	8.42
19	Sungkai	10	2	625	1.36	0.05	2.35	3.71
20	Terantang	9	2	563	1.22	0.05	2.35	3.58
21	Marsihung	8	2	500	1.09	0.05	2.35	3.44
22	Mahawai	6	2	375	0.82	0.05	2.35	3.17
23	margatahan	6	2	375	0.82	0.05	2.35	3.17
24	Kilayu	5	2	313	0.68	0.05	2.35	3.03
25	Kopi	5	2	313	0.68	0.05	2.35	3.03
	Jumlah	735	85	45938	100	2.13	100	200

Data pada tabel 3 memberikan gambaran bahwa berdasarkan INP (%), jenis-jenis yang cenderung mendominasi komunitas tingkat semai karena memiliki INP (%) yang lebih tinggi dari jenis-jenis yang lain secara berturut-turut adalah jambu burung (INP = 24.83%), bayuan (INP = 23.47%), rukam

(INP = 20.53%), karet (INP = 17.72%), dan mahang (INP = 10.51%).

INP (%) tingkat pancang

Hasil perhitungan INP (%) tingkat pancang di sajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil perhitungan INP (%) tingkat pancang

No.	Jenis vegetasi	Jumlah	∑plot	K (ha)	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	Banyuan	207	8	2070	28.47	0.2	11.94	40.41
2	Karet	82	4	820	11.28	0.1	5.97	17.25
3	Mahang	60	4	600	8.25	0.1	5.97	14.22
4	Mahawai	40	4	400	5.50	0.1	5.97	11.47
5	bati-bati	37	3	370	5.09	0.08	4.48	9.57
6	jambu burung	31	3	310	4.26	0.08	4.48	8.74
7	Singkuang	30	4	300	4.13	0.1	5.97	10.10
8	Pasak bumi	29	3	290	3.99	0.08	4.48	8.47
9	Sungkai	28	4	280	3.85	0.1	5.97	9.82
10	kopi hutan	27	3	270	3.71	0.08	4.48	8.19
11	Jengkol	22	2	220	3.03	0.05	2.99	6.01
12	Jawaling	22	3	220	3.03	0.08	4.48	7.50
13	tengkawang	17	3	170	2.34	0.08	4.48	6.82
14	Rambai	17	3	170	2.34	0.08	4.48	6.82
15	Rukam	16	1	160	2.20	0.03	1.49	3.69
16	Patindis	13	2	130	1.79	0.05	2.99	4.77
17	Putat	12	3	120	1.65	0.08	4.48	6.13
18	jarum-jarum	9	1	90	1.24	0.03	1.49	2.73
19	Kudang	9	2	90	1.24	0.05	2.99	4.22
20	sapuh udang	6	2	60	0.83	0.05	2.99	3.81
21	Bayur	5	1	50	0.69	0.03	1.49	2.18
22	Alaban	3	2	30	0.41	0.05	2.99	3.40
23	Renggas	3	1	30	0.41	0.03	1.49	1.91
24	margatahan	2	1	20	0.28	0.03	1.49	1.77
	Jumlah	727	67	7270	100	1.7	100	200

Data pada tabel 4 memberikan gambaran bahwa berdasarkan INP (%), jenis-jenis yang cenderung mendominasi komunitas tingkat pancang karena memiliki INP (%) yang lebih tinggi dari jenis-jenis yang lain secara berturut-turut adalah banyuan (INP = 40.41%), karet (INP =

17.25%), mahang (INP = 14.22%), mahawai (INP= 11.47%), dan bati-bati (INP = 9.57%).

INP (%) tingkat tiang

Hasil perhitungan INP (%) tingkat tiang di sajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil perhitungan INP (%) tingkat tiang

No	Jenis vegetasi	Total	∑plot	K (ha)	KR (%)	F	FR (%)	LBDS	Do	DoR (%)	INP (%)
1	Karet	33	6	83	19.64	0.15	14.29	46.07	115.18	26.08	60.00
2	empedu puyau	21	4	53	12.50	0.1	9.52	27.10	67.76	15.34	37.36
3	Sungkai	20	5	50	11.91	0.13	11.91	21.64	54.10	12.25	36.06
4	Mahang	17	6	43	10.12	0.15	14.29	15.21	38.01	8.61	33.01
5	Banyuan	13	2	33	7.74	0.05	4.76	7.87	19.68	4.46	16.96
6	Putat	8	2	20	4.76	0.05	4.76	6.44	16.09	3.64	13.17
7	Kamalaka	7	2	18	4.17	0.05	4.76	5.83	14.58	3.30	12.23
8	Jengkol	6	2	15	3.57	0.05	4.76	7.73	19.32	4.37	12.71
9	kayu habu	4	1	10	2.38	0.03	2.38	5.09	12.72	2.88	7.64
10	Kupang	4	1	10	2.38	0.03	2.38	4.26	10.64	2.41	7.17
11	buluan aduk	4	1	10	2.38	0.03	2.38	1.89	4.72	1.07	5.83
12	Langsat	4	1	10	2.38	0.03	2.38	2.13	5.33	1.21	5.97

13 Wayan	4	1	10	2.38	0.03	2.38	5.89	14.72	3.33	8.09
14 Jawaling	4	1	10	2.38	0.03	2.38	3.64	9.10	2.06	6.82
15 Tarap	4	1	10	2.38	0.03	2.38	1.44	3.61	0.82	5.58
16 Mahawai	3	1	8	1.79	0.03	2.38	2.98	7.44	1.69	5.85
17 Alaban	3	1	8	1.79	0.03	2.38	2.45	6.13	1.39	5.55
18 Mempaning	3	1	8	1.79	0.03	2.38	1.87	4.68	1.06	5.23
19 Kopi	2	1	5	1.19	0.03	2.38	0.92	2.29	0.52	4.09
20 kopi hutan	2	1	5	1.19	0.03	2.38	1.38	3.45	0.78	4.35
21 Tengkok ayam	2	1	5	1.19	0.03	2.38	4.88	12.20	2.76	6.33
Jumlah	168	42	420	100	1.05	100	76.70	441.74	100	300

Data pada tabel 5 memberikan gambaran bahwa berdasarkan INP (%), jenis-jenis yang cenderung mendominasi komunitas tingkat tiang karena memiliki INP (%) yang lebih tinggi dari jenis-jenis yang lain secara berturut-turut adalah karet (INP = 60.00%), empedu puyau (INP = 37.36%), sungkai

(INP = 36.06%), mahang (INP = 33.01%), dan banyuan (INP = 16.96%).

INP (%) tingkat pohon

Hasil perhitungan INP (%) tingkat pohon di sajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil perhitungan INP (%) tingkat pohon

No Jenis vegetasi	Total	Σ plot	K (ha)	KR (%)	F	FR (%)	LBDS	Do	DoR (%)	INP(%)
1 Karet	81	7	50.63	36.65	0.18	20.59	724.78	452.99	40.35	97.59
2 Sungkai	42	7	26.25	19.01	0.18	20.59	278.98	174.36	15.53	55.12
3 Mahawai	23	4	14.38	10.41	0.1	11.77	133.73	83.58	7.45	29.62
4 Jengkol	21	4	13.13	9.50	0.1	11.77	123.40	77.06	6.86	28.13
5 Langsung	12	2	8	5.43	0.05	5.882	108.84	68.03	6.06	17.37
6 matang puspa	12	2	8	5.43	0.05	5.88	196.26	122.66	10.93	22.24
7 buluan aduk	11	2	6.88	4.98	0.05	5.88	53.39	33.37	2.97	13.83
8 Alaban	4	1	3	1.81	0.03	2.94	49.00	30.63	2.73	7.48
9 Singkuang	4	1	3	1.81	0.03	2.94	25.11	15.69	1.40	6.15
10 Terantang	4	1	3	1.81	0.03	2.94	15.72	9.82	0.88	5.63
11 Selat	3	1	1.88	1.36	0.03	2.94	61.15	38.22	3.40	7.70
12 Durian	3	1	1.88	1.36	0.03	2.94	22.65	14.16	1.26	5.56
13 Putat	1	1	0.63	0.452	0.03	2.94	3.36	2.102	0.19	3.58
Jumlah	221	34	138.13	100	0.85	100	1796.26	1122.66	100	300

Data pada tabel 6 memberikan gambaran bahwa berdasarkan INP (%), jenis-jenis yang cenderung mendominasi komunitas tingkat pohon karena memiliki INP (%) yang lebih tinggi dari jenis-jenis yang lain secara berturut-turut adalah karet (INP = 97.60%), sungkai (INP = 55.12%), mahawai (INP = 29.62%), jengkol (INP = 28.13%), dan langsung (INP = 17.37%).

Berdasarkan data pada tabel 3, 4, 5, dan 6 di peroleh gambaran bahwa jenis jambu burung yang dominan dan berada di urutan tertinggi dominasinya pada komunitas tingkat semai terlihat tidak dominan lagi pada komunitas tingkat pancang, dan bahkan jenis ini tidak terlihat lagi pada komunitas tingkat tiang dan pohon. Jenis

banyuan yang dominan pada urutan kedua pada komunitas tingkat semai, masih dominan pada komunitas tingkat pancang dan diurutkan pertama, namun dominasinya sangat berkurang pada komunitas tingkat tiang, dan bahkan sudah tidak di temukan pada komunitas tingkat pohon. Jenis rukam di urutan ketiga pada komunitas tingkat semai, tetapi tidak dominan lagi di komunitas tingkat pancang, bahkan jenis ini sudah tidak di temukan lagi pada tingkat tiang dan pohon. Jenis karet yang dominan di urutan ke empat pada komunitas tingkat semai, kembali dominan di tingkat pancang dan menjadi dominan untuk kedua di komunitas tersebut, bahkan domininn di urutan pertama di komunitas tiang

dan pohon. Jenis mahang yang dominan di urutan ketiga di komunitas tingkat pancang dan urutan ke empat di tingkat tiang, tidak dominan lagi di tingkat semai, dan tidak di temukan lagi pada komunitas tingkat pohon. Jenis empedu puyau yang dominan di urutan ke dua pada komunitas tingkat tiang, pada komunitas tingkat semai, pancang, dan sudah tidak di temukan lagi. Jenis sungkai yang dominan di urutan ke tiga (tingkat

tiang) dan di urutan ke dua (tingkat pohon), sudah tidak dominan lagi pada komunitas tingkat pancang, dan bahkan tidak di temukan lagi pada komunitas tingkat semai.

Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis

Hasil perhitungan Indeks H' dan Indeks e masing-masing komunitas tingkat pertumbuhan di sajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil perhitungan Indeks H' dan Indeks e masing-masing komunitas tingkat pertumbuhan.

No.	Tingkat pertumbuhan	Indeks H'	Indeks e
1	Semai	2.96	0.92
2	Pancang	2.88	0.91
3	Tiang	2.66	0.87
4	Pohon	2.09	0.82

Keanekaragaman spesies merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologis. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas, juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Soegianto, 1994), keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi di dalam komunitas itu sangat tinggi (Indriyanto, 2006).

Suatu komunitas tumbuhan dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies, sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan hanya sedikit saja jenis yang dominan (Indriyanto, 2006).

Indeks H' yang di peroleh dari perhitungan di dibandingkan dengan kategori Kriteria Indeks H' dari Shannon - Wiener dalam Suwena (2007), yakni keanekaragaman spesies sangat rendah jika H' lebih kecil dari 1, kategori rendah jika H' lebih besar dari 1-2, selanjutnya termasuk kategori sedang jika H' lebih besar dari 2-3, dan tinggi jika H' lebih besar dari 3-4, serta sangat tinggi jika H' lebih besar dari 4.

Pada penelitian ini, Indeks H' yang di peroleh pada tabel 7, Jika di dibandingkan dengan kriteria di atas maka baik komunitas

semai, pancang, tiang maupun pohon keanekaragaman jenisnya tergolong sedang. Kemudian indeks kemerataan jenis yaitu untuk mengetahui kemerataan jenis pada setiap tingkat pertumbuhan di suatu komunitas. Dan lebih jelasnya untuk melihat nilai kemerataan jenis di komunitasnya masing-masing dapat di lihat pada tabel 7.

Nilai indeks kemerataan jenis (e) hutan yang diteliti tabel 7 baik tingkat pertumbuhan semai, pancang, tiang dan pohon cenderung merata kondisinya, karena hampir sebagian besar jenis-jenis yang menyusunnya memiliki nilai INP (%) yang relatif hampir sama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tidak semua jenis ditemukan pada setiap komunitas tingkat pertumbuhan (semai, pancang, tiang dan pohon). Komunitas tingkat pertumbuhan semai lebih banyak dari pada tingkat pertumbuhan lainnya, kemudian diikuti oleh tingkat pancang, tiang dan pohon pada urutan kedua, ketiga dan keempat. Pada komunitas semai jenis yang paling dominan adalah jambu burung, pada komunitas pancang jenis banyuan, dan jenis karet, pada komunitas tiang, suatu jenis karet pada komunitas pohon. Semua jenis yang termasuk dominan pada masing-masing tingkat pertumbuhan ternyata tidak selalu berada pada urutan tertentu (paling dominan).

Keanekaragaman jenis pada masing-masing komunitas, baik semai, pancang, tiang dan pohon tergolong sedang. Nilai kemerataan masing-masing tingkat pertumbuhan, baik semai, pancang, tiang, maupun pada pohon relatif tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian jumlah jenis vegetasi alami baik permudaan semai, pancang, tiang dan pohon jumlahnya cukup banyak serta keanekaragaman jenis vegetasi tergolong sedang, maka di perlukan upaya oleh berbagai pihak yang berkepentingan terhadap areal Gunung Waringin sebagai bagian dari KHDTK Tahura untuk mempertahankan kondisinya yang ada saat ini dan jika memungkinkan lebih meningkatkannya.

Mengingat di sekitar areal Gunung Waringin terdapat pemukiman yang masyarakatnya memanfaatkan sebagian areal terdapat untuk berkebun, maka masyarakat sebagai komponen di areal ini perlu di pertahankan untuk melibatkan kawasan yang bersangkutan dalam bentuk pola tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

Barbour, C.A., J.H. Burk dan W. D. Pitt. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. The Benjamin Cunnings Publishing Company.

Bratawinata, A.A., 2001. *Ekologi Hutan Hujan Tropis dan Metode Analisis Hutan*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur. Samarinda

Fani, V.P. 2013. *Analisis Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka*

Fachrul, M.F. (2012). *Metode sampling bioekologi*. Edisi 1 Cetakan III. Jakarta: Bumi Aksara.

Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta.

Krebs, C.J. (1989). *Ecological methodology*. Columbia: Harper Collins Publishers.

Odum, E. P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi (Buku)*. Penerjemah : T. Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Priyono, B. & Abdullah, M. (2013). *Keanekaragaman jenis kupu-kupu di Taman Kehati UNNES*. Biosaintifika, 5(2), 76-81.

Soegianto, A. *Ekologi Kuantitatif*. Surabaya : Usaha Nasional.

Suwena Made. 2007. *Keanekaragaman Tumbuh Liar Edibel pada Ekosistem Sawah di sekitar kawasan hutan gunung salak*. Fakultas pertanian universitas mataram. Mataram