

Analisis komposisi dan struktur vegetasi terhadap upaya konservasi burung cenderawasih di Kampung Nij Kabupaten Manokwari Selatan

Analysis of vegetation composition and structure on bird of paradise conservation efforts in Nij Village, South Manokwari Regency

Dessy C. E. Matakupan^{1*}, Yollanda Holle², Soetjipto Moeljono²

^{1*)} Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Universitas Papua

² Program studi S2 Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Papua
Jalan Gunung Salju Amban, Manokwari, Papua Barat, 98314 Indonesia

*E-mail: deasymatakupan32002@gmail.com

Disubmit: 31 Mei 2024, direvisi: 09 April 2025, diterima: 09 April 2025

Doi : 10.30862/cassowary.cs.v8.2.304

ABSTRACT: *Vegetation composition and structure are important parameters in conservation birds of paradise. This research aims to provide base data on the composition and structure of vegetation of the bird of paradise habitat to support ecotourism observing birds of paradise in Nij Village. The vegetation sampling method uses a combination of stripes and grid lines. Vegetation analysis to obtain vegetation composition and structure, important value index, Margalef species richness index (Dmg), Shannon-Wiener diversity index (H') and evenness index (E). Describe the types of trees used by birds of paradise as places to eat, play, rest, mate, sleep and nest. The research results obtained 15 plots with a total number of 107 species belonging to 44 families with 514 individuals. The horizontal vegetation structure forms an inverted "J" curve with the highest density at the seedling growth stage and the lowest at the tree growth stage. Species dominance trees Dillenia papuana, poles Dillenia papuana, saplings Artocarpus altilis and Diospyros papuana seedlings. The diversity index value is very high with a diversity value (H') above 3%, richness index (Dmg) above 4% and evenness (E) in the range of 0.81%-0.90%. There are two conservation measures in protecting the bird of paradise habitat, namely protecting the forest as a sacred area and prohibiting land clearing around the bird of paradise habitat.*

Keywords: *Action conservation, bird, paradise, structure and composition, Vegetation*

PENDAHULUAN

Perubahan tutupan hutan menjadi bukan hutan berdampak bagi degradasi dan deforestasi yang terus meningkat saat ini seperti alih fungsi kawasan hutan menjadi pemukiman perladangan dan pengolahan log kayu oleh Hak Pengelolaan Hutan (HPH) dan ilegal logging. Menurut (Campbell *et al.*, 2005; 29

Wondie *et al.*, 2011) perubahan tutupan lahan berdampak pada perubahan iklim global, penurunan keanekaragaman hayati, sosial dan budaya masyarakat serta proses biokimia yang terjadi.

Kabupaten Manokwari Selatan berdasarkan tutupan lahan tahun 2020 dengan luas kawasan hutan dan areal penggunaan lain yang

terdeforestasi seluas 1.357,75 ha dengan persentase tertinggi pada kawasan areal penggunaan lain (APL), sedangkan luas tutupan lahan yang terdegradasi seluas 8.870,15 ha pada kawasan hutan produksi. (Kesaulija *et al.*, 2020).

Penyusutan hutan di Papua diperkirakan sebesar 600 ribu m³ per bulan dan diduga terjadi laju deforestasi yang mencapai 2,8 juta ha pertahun. (Kesaulija *et al.*, 2020). Lajunya deforestasi berdampak terhadap hilangnya vegetasi alami sebagai habitat hidup satwaliar. Habitat satwa sering secara sederhana diinterpretasikan sebagai tipe vegetasi karena umumnya syarat-syarat hidup satu jenis satwa selalu melibatkan aspek vegetasi (Alikodra, 2019).

Habitat burung cenderawasih adalah lingkungan hidup dimana populasi dari burung cenderawasih melangsungkan kehidupannya. Habitat burung ini dapat dijumpai sangat bervariasi dari satu tempat ketempat yang lain di New Guinea, pada topografi mulai dari landai, datar, bergelombang, perbukitan dan pengunungan serta suhu dan kelembaban yang bervariasi karena dipengaruhi oleh iklim yang berbeda, begitu pula dengan ketersediaan pakan di habitatnya, ruang dan waktu (Petocz, 1994; Allison, 2007).

Komposisi dan struktur vegetasi merupakan salah satu parameter yang harus diperhatikan dalam upaya konservasi burung cenderawasih. Fachrul (2007) mendefinisikan komposisi vegetasi sebagai daftar floristik dari jenis vegetasi yang ada dalam suatu komunitas, di mana struktur vegetasi sebagai hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi, yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi, penyebaran, keanekaragaman, dan kesinambungan jenis vegetasi. (Hernowo dan Prasetyo, 1989; Dewi *et al.*, 2007; Fadrika *et al.*, 2015).

Pohon adalah tempat burung beraktivitas, seperti makan, minum, berlindung, dan berkembangbiak, jumlah jenis pohon yang ada di suatu wilayah akan berdampak pada keanekaragaman spesies burung di sana. Tingginya keanekaragaman burung di hutan tropis salah satunya disebabkan oleh kompleksitas struktur vegetasi. Struktur

vegetasi yang kompleks dan heterogen akan meningkatkan keragaman pada suatu habitat, yang diduga dapat meningkatkan keragaman jenis burung dalam suatu komunitas (Diaz 2006). Lebih lanjut Ramly (2004) menyatakan bahwa penelitian tentang satwa sangat tinggi nilainya apabila dapat dihubungkan dengan tipe habitatnya karena distribusi dan kelimpahan suatu jenis satwa sangat bergantung pada habitat tersebut..

Kampung Nij berada di Distrik Momiwaren di Kabupaten Manokwari Selatan. Kampung Nij masih memiliki hutan alam yang dilindungi secara adat untuk menjaga keanekaragaman flora dan faunanya. Kawasan hutan kampung Nij adalah habitat bagi burung cenderawasih yang dapat di manfaatkan sebagai ekowisata pengamatan burung (*Birds watching*). Pemerintah Daerah Kabupaten Manokwari Selatan belum memperhatikan potensi wisata ini. Kampung Nij memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai salah satu destinasi wisata pengamatan burung cenderawasih untuk mendorong ekonomi kreatif masyarakat dan menciptakan peluang usaha, karena lokasinya yang sangat strategis di dekat Obyek Wisata Gunung Botak. Belum tersedianya data mengenai habitat vegetasi burung cenderawasih, maka penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data awal komposisi dan struktur vegetasi sebagai habitat burung dalam upaya pengembangan destinasi wisata baru di Kabupaten Manokwari Selatan.

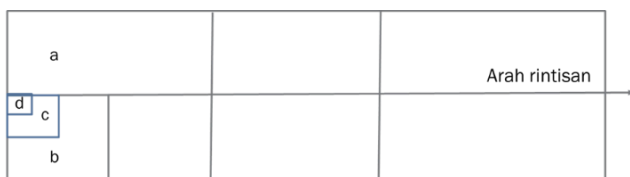
MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Nij Manokwari Selatan selama 2 bulan dari Maret sampai April 2024. Metode pengumpulan data vegetasi dengan metode kombinasi jalur dan garis berpetak. Risaiah pohon dibuat dengan lebar jalur 20 meter (Gambar 1). Sementara itu, metode garis berpetak digunakan untuk tiang, pancang, semai, dan tumbuhan bawah (Soegianto, 1994; Kusmana, 1997; Indriyanto, 2008). Semua tingkatan tumbuhan memiliki petak ukur atau petak contoh yang biasa digunakan:

1. Petak contoh berukuran 20 x 20 m digunakan mengamati vegetasi tingkat pohon (tree) dengan diameter lebih dari 20 cm.

2. Petak contoh berukuran 10 x 10 m digunakan mengamati vegetasi tingkat tiang (Pole) dengan diameter 10-19 cm.
3. Petak contoh berukuran 5 x 5 m digunakan mengamati vegetasi tingkat pancang (Sapling) dengan diameter <10 cm dan tinggi > 1,5 m.
4. Petak contoh berukuran 2 x 2 m digunakan mengamati vegetasi tingkat semai (seedling) dengan tinggi mencapai 1,5 m.

Penempatan plot atau petak ukur dilakukan pada dua lokasi tempat bermain burung cenderawasih. Lebar jalur 20 meter dan panjang jalur 300 meter, sehingga didapatkan 15 plot.



Gambar 1. Ilustrasi plot pengamatan vegetasi
Keterangan :

- a. Petak contoh pohon: berukuran 20 x 20 m
- b. Petak contoh tiang (Pole): berukuran 10 x 10 m
- c. Petak contoh pancang (Sapling): berukuran 5 x 5 m
- d. Petak contoh semai (seedling): berukuran 2 x 2 m

Data yang dikumpulkan adalah jenis, jumlah, tinggi dan diameter. Data vegetasi yang di peroleh dianalisis dengan untuk mengetahui kerapatan (K), kerapatan relatif (KR), frekuensi (F), frekuensi relatif (FR), dominansi (D), dominansi relatif (DR) dan indeks nilai penting (INP) dengan mengacu pada Indriyanto (2008), keragaman Shannon-Wieners (H'), kemerataan (E) dan kekayaan jenis Margalef (Dmg).

1. Kerapatan

$K = \text{Jumlah individu suatu jenis} / \text{Luas plot pengamatan}$

2. Kerapatan relatif

$KR = (\text{Kerapatan suatu jenis} / \text{Kerapatan seluruh jenis}) \times 100\%$

3. Frekuensi

$F = \text{Jumlah plot ditemukannya suatu jenis} / \text{Jumlah total plot pengamatan}$

4. Frekuensi relative

$FR = (\text{Frekuensi suatu jenis} / \text{Frekuensi seluruh jenis}) \times 100\%$

5. Dominansi

$D = \text{Luas bidang dasar suatu jenis} / \text{Luas plot pengamatan}$

6. Dominansi relative

$DR = (\text{Dominansi suatu jenis} / \text{Dominansi seluruh jenis}) \times 100\%$

$$LBD = \frac{1}{4} \pi (D / 100)^2$$

Dimana:

LBD = Luas Bidang Dasar (m²)

D = Diameter (cm)

$\pi = 3,14$

7. Indeks nilai penting (INP)

- $INP = KR + FR + CR (\%)$ (untuk Tiang dan Pohon)
- $INP = KR + FR (\%)$ (untuk Semai dan Pancang)

8. Kekayaan Jenis

Kekayaan jenis vegetasi di setiap titik hitung dengan menggunakan rumus indeks Margalef (Magurran 2004): indeks Margalef dengan kategori $Dmg < 2.5$: kekayaan jenis rendah, $2.5 < Dmg < 4.0$: kekayaan jenis sedang dan $Dmg > 4.0$: kekayaan jenis tinggi.

$$Dmg = \frac{S - 1}{\ln N}$$

Keterangan:

Dmg = Kekayaan jenis Margalef

S = Jumlah jenis

ln = Logaritma natural

N = Jumlah total individu

9. Keragaman Jenis

Keragaman jenis menggunakan rumus Indeks Shannon Winner (H')

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

$$p_i = (n_i / N)$$

Keterangan:

H' = Keanekaragaman Shannon

p_i = Proporsi jumlah individu ke i (n_i / N)

n_i = Jumlah jenis individu

Kriteria indeks:

$H' < 1$, Keanekaragaman rendah

$H' = 1-3$, Keanekaragaman sedang

$H' > 3$, Keanekaragaman tinggi

10. Kemerataan Jenis (Evenness)

Menghitung tingkat kemerataan kelimpahan sebagai indikator adanya gejala dominansi jenis di dalam habitat. Nilai kemerataan digolongkan menjadi tiga kategori yaitu komunitas stabil ($0.75 < E < 1.00$), komunitas labil ($0.50 < E$

<0.75%) dan ($0.00 < E < 0.50$) komunitas tertekan.

Indeks ini hitung menggunakan rumus indeks pemerataan Eveness (Magurran 1988):

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

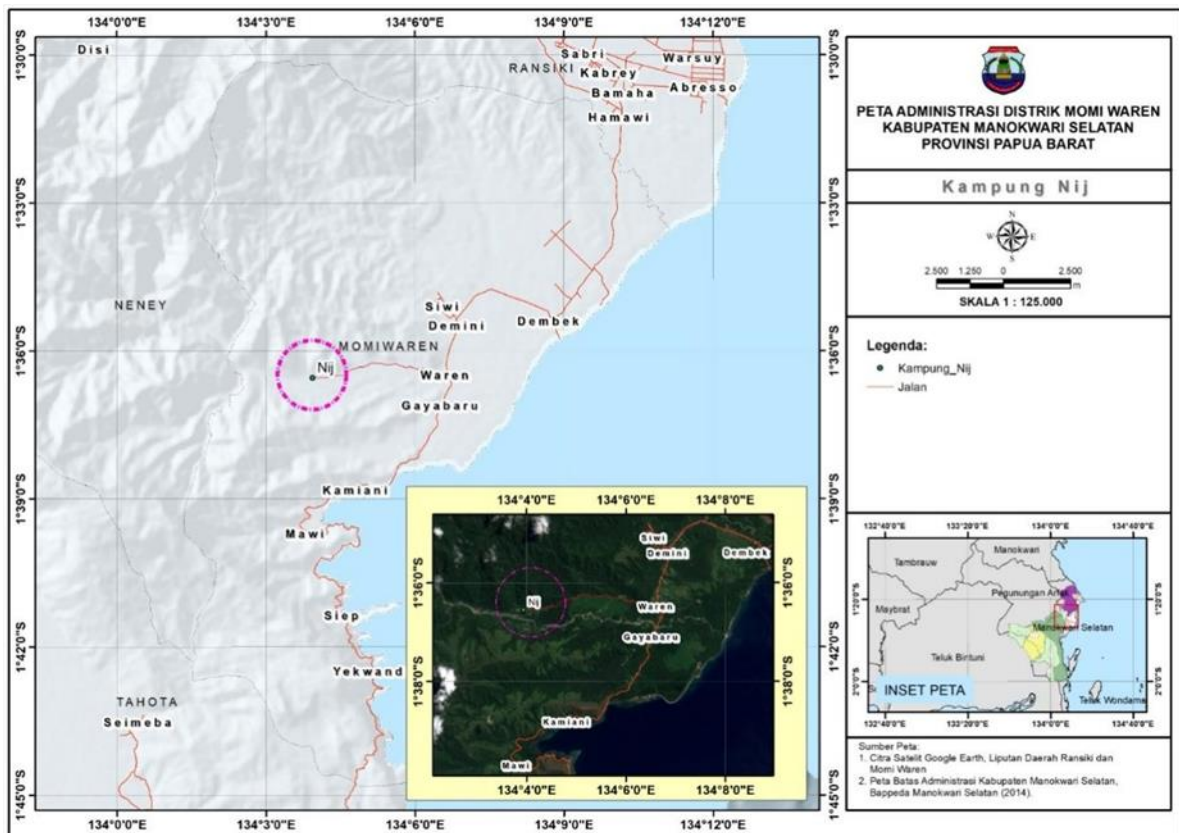
Keterangan:

E = Indeks pemerataan Eveness

H' = Indeks keanekaragaman Shanon Wiener

$\ln$ = Logaritma natural

S = Jumlah seluruh jenis



Gambar 2. Peta lokasi penelitian Kampung Nij

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

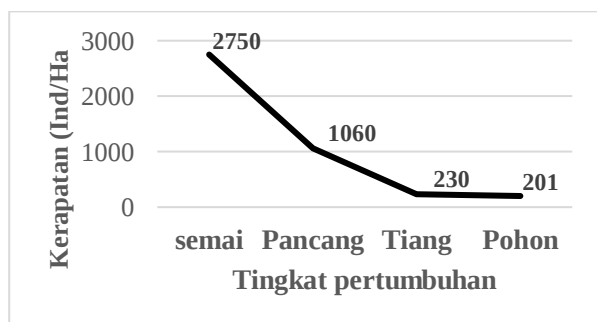
Berdasarkan hasil inventarisasi total tumbuhan yang tercatat 107 jenis yang tergolong dalam 44 famili dengan 514 individu. Komposisi setiap tingkat pertumbuhan yaitu; semai 46 jenis tergolong dalam 27 famili dengan 165 individu, pancang 49 jenis tergolong dalam 31 famili dengan 159 individu, tiang 38 jenis tergolong dalam 24 famili dengan 69 individu dan pohon 55 jenis tergolong dalam 27 famili dengan 121 individu. Jumlah jenis berdasarkan famili terbanyak dijumpai pada famili Euphorbiaceae 9 jenis (Tabel 1). Hasil analisis komposisi vegetasi menunjukkan jumlah jenis yang berbeda di

setiap tahapan pertumbuhan. Adanya perbedaan komposisi jenis berindikasi bahwa kawasan hutan alam sekunder Kampung Nij masih dalam proses suksesi menuju hutan klimaks sehingga komposisi jenis selalu mengalami perubahan atau pergantian dengan jenis lainnya yang lebih dominan. Kimmins (1987) variasi komposisi dan struktur vegetasi dalam suatu komunitas dipengaruhi oleh fenologi vegetasi, dispersal, dan natalitas sehingga setiap jenis yang menjadi individu baru mempunyai fertilitas dan fekunditas yang berbeda komposisi dan struktur masing-masing jenis. (Hernowo dan Prasetyo. 1989; Dewi *et al.*, 2007; Fadrika *et al.*, 2015) semakin banyak jumlah jenis pohon pada suatu wilayah akan mempengaruhi keanekaragaman spesies burungnya.

Struktur Vegetasi

Struktur vegetasi secara horizontal membentuk kurva “J” terbalik (Gambar 1). Struktur ini menunjukkan bahwa sebaran kerapatan tertinggi pada pertumbuhan semai dan terendah pada pohon. Hal ini sejalan dengan pendapat (Indriyanto 2008; Kusmana dan Melyanti. (2017) bahwa suksesi sekunder terjadi pada lahan yang telah lama dibiarkan dan tidak digunakan untuk apapun. Suksesi sekunder terjadi pada lahan yang awalnya bervegetasi lengkap tetapi kemudian rusak karena tindakan manusia atau bencana. Terjadinya peningkatan jumlah vegetasi pada sampai tahap tertentu dalam proses suksesi vegetasi merupakan salah satu ciri suksesi tersebut.

Struktur vegetasi secara vertikal berdasarkan hasil pengukuran ketinggian pohon (Tabel 2). Berdasarkan ketinggian vegetasi atau pohon maka dibuatkan stratifikasi tajuk. Tercatat 5 stratum atau lapisan tajuk, yaitu stratum D dan E dengan tinggi tajuk antara 0 – 3 m, merupakan strata pertumbuhan tingkat semai dan pancang. Pada stratum C terdapat vegetasi dengan tinggi lapisan tajuk 4 – 20 m yang dikuasai oleh tingkat tiang. Stratum B dengan tinggi vegetasi 21 – 30 m ditempati oleh vegetasi tingkat pohon dan stratum A dengan ketinggian vegetasi diatas 31 meter. Stratifikasi yang lengkap ini menunjukkan bahwa kawasan hutan alam sekunder tua ini dapat menjadi habitat yang cocok bagi burung cenderawasih. Menurut (Vickery, 1984; Indrawan, 2008) pada tipe ekosistem hutan tropis, stratifikasi lengkap dengan 5 stratum.



Gambar 1. Grafik hubungan kerapatan dengan tingkat pertumbuhan vegetasi

Indeks Nilai Penting

Jenis vegetasi dominan berdasarkan indeks nilai penting setiap tingkatan pertumbuhan (Tabel 2) adalah *Dillenia papuana* (33.666%) pada tingkat pohon, *Dillenia papuana* (32.180%) tingkat tiang, tingkat pancang *Artocarpus altilis* (17.845%) dan *Diospyros papuana* (11.537%) pada tingkat semai. Nilai dominansi jenis menunjukkan bahwa jenis tersebut menguasai suatu habitat. (Soegianto, 1994) Semakin besar nilai INP suatu spesies semakin besar tingkat penguasaan terhadap komunitas dan sebaliknya. Menurut (Lekitoo *et al.* 2012); Mawazin dan Subiakto (2013); spesies dominan adalah spesies yang dapat menguntungkan lingkungan yang dihuni secara efisien dibandingkan spesies lain di tempat yang sama. Dominansi menggambarkan tingkat penguasaan spesies tertentu dalam ekosistem dan dapat diidentifikasi dari ukuran INP. Krebs (1994) keberhasilan suatu jenis untuk mengokupasi suatu area dipengaruhi oleh kemampuannya beradaptasi secara optimal terhadap seluruh faktor lingkungan fisik seperti temperatur, cahaya, struktur tanah, kelembaban, dan lainnya).

Keanekaragaman

Indeks kekayaan jenis *Margalef* (D_{Mg}) berdasarkan tingkat pertumbuhan pohon tertinggi 11,26 dan terendah di tingkat pertumbuhan tiang 8.75. Berdasarkan kategori kekayaan jenis terlihat bahwa semua tingkat pertumbuhan dengan indeks kekayaan jenis diatas 4% dan dikategorikan kekayaan tinggi. Tingginya kekayaan jenis dikarenakan setiap tingkatan pertumbuhan memiliki jumlah jenis dan jumlah individu banyak. Indriyanto, 2008 mengatakan bahwa suatu komunitas dikatakan memiliki kekayaan spesies tinggi jika komunitas disusun oleh banyak spesies. Ismaini *et al.*, (2015) kekayaan jenis merupakan jumlah jenis di dalam suatu komunitas. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan maka semakin besar indeks kekayaan.

Tabel 1. Komposisi famili berdasarkan jumlah jenis

No	Famili	Jml jeni s	No	Famili	Jml jeni s	No	Famili	Jml jeni s
1	<i>Anacardiaceae</i>	4	16	<i>Gentianaceae</i>	1	31	<i>Phyllanthaceae</i>	5
2	<i>Annonaceae</i>	4	17	<i>Gnetaceae</i>	1	32	<i>Proteaceae</i>	1
3	<i>Apocynaceae</i>	6	18	<i>Hemandiaceae</i>	1	33	<i>Putranjivaceae</i>	2
4	<i>Bignoniaceae</i>	1	19	<i>Lamiaceae</i>	3	34	<i>Rhyzophoraceae</i>	1
5	<i>Burseraceae</i>	3	20	<i>Lauraceae</i>	6	35	<i>Rosaceae</i>	1
6	<i>Cannabaceae</i>	2	21	<i>Lecythidaceae</i>	1	36	<i>Rubiaceae</i>	1
7	<i>Cardiopteridae</i>	1	22	<i>Malvaceae</i>	2	37	<i>Rutaceae</i>	1
8	<i>Clusiaceae</i>	2	23	<i>Meliaceae</i>	6	38	<i>Salicaceae</i>	1
9	<i>Celastraceae</i>	1	24	<i>Moraceae</i>	6	39	<i>Sapindaceae</i>	3
10	<i>Dilleniaceae</i>	1	25	<i>Myristicaceae</i>	6	40	<i>Sapotaceae</i>	1
11	<i>Dipterocarpaceae</i>	1	26	<i>Myrtaceae</i>	3	41	<i>Stemonuraceae</i>	1
12	<i>Ebenaceae</i>	1	27	<i>Nyctaceae</i>	1	42	<i>Sterculiaceae</i>	2
13	<i>Elaeocarpaceae</i>	3	28	<i>Oleaceae</i>	1	43	<i>Tetramelaceae</i>	2
14	<i>Euphobiaceae</i>	9	29	<i>Piperaceae</i>	1	44	<i>Urticaceae</i>	2
15	<i>Fabaceae</i>	4	30	<i>Pentaphylaceae</i>	1			

Tabel 2. Struktur vertikal vegetasi

NO	Nama Ilmiah	Tinggi (Meter)	Kategori startum
1	<i>Hernandia ovigera</i>	32	A
2	<i>Alstonia macrophylla</i>	31	A
3	<i>Dillenia papuana</i>	25	B
4	<i>Pometia coreacea</i>	25	B
5	<i>Canarium hirsutum</i>	26	B
6	<i>Garcinia latissima</i>	25	B
7	<i>Pometia acuminata</i>	30	B
8	<i>Vatica rassak</i>	14	C
9	<i>Dysoxylum mollissimum</i>	20	C
10	<i>Vatica rassak</i>	11	C
11	<i>Pometia coreacea</i>	18	C
12	<i>Aglaia sapindina</i>	20	C
13	<i>Myristica tubiflora</i>	16	C
14	<i>Stenochlaena tenuifolia</i>	3	D
15	<i>Nephrolepis biserrata</i>	2	D
16	<i>Cyclosorus terminans</i>	2	D
17	<i>Amomum aculeatum</i>	1	E
18	<i>Phrynium pubinerve</i>	1	E
19	<i>Rubus sp.</i>	1	E

Tabel 3. Indeks nilai penting tertinggi di setiap tingkat pertumbuhan

No	Nama latin	Nama Indonesia	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
I. Semai						
1	<i>Diospyros papuana</i>	Kayu hitam	7.879	3.659	-	11.537
2	<i>Fragrea racemosa</i>		8.485	2.439	-	10.924
3	<i>Alchornea rugosa</i>		6.061	3.659	-	9.719
4	<i>Pimelodendron amboinicum</i>		2.424	4.878	-	7.302
5	<i>Syzygium cf versteegii</i>	Jambu hutan	3.636	3.659	-	7.295
II. Pancang						
1	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	9.434	8.411	-	17.845
2	<i>Alchornea rugosa</i>	Rasak	10.063	3.738	-	13.801
3	<i>Vatica rassak</i>		6.918	6.542	-	13.460
4	<i>Buchanania macrophylla</i>	Getasan	5.031	3.738	-	8.769
5	<i>Bischofia javanica</i>		4.403	3.738	-	8.140
III. Tiang						
1	<i>Dillenia papuana</i>	Sempur	11.594	11.475	9.110	32.180
2	<i>Endospermum moluccanum</i>	Kayu labu	2.899	3.279	23.195	29.372
3	<i>Pimelodendron amboinicum</i>		5.797	6.557	4.113	16.467
4	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	4.348	4.918	5.946	15.212
5	<i>Blumeodendron tokbrai</i>	Tukulan	5.797	3.279	4.433	13.509
IV. Pohon						
1	<i>Dillenia papuana</i>	Sempur	11.570	11.570	10.526	33.666
2	<i>Blumeodendron tokbrai</i>	Tukulan	7.438	7.438	6.327	21.203
3	<i>Teijsmanniodendron bogoriense</i>		5.785	5.785	9.267	20.837
4	<i>Pometia coreacea</i>	Matoa	7.438	7.438	5.750	20.626
5	<i>Ficus benjamina</i>	Ara	1.653	1.653	7.286	10.591

Sumber: Hasil pengolahan data primer

Nilai indeks keragaman (H') tertinggi berdasarkan tingkat pertumbuhan adalah pohon 3.658 dan terendah tiang 3,455. Berdasarkan kategori keragaman jenis merujuk pada tiga kriteria dalam indeks keragaman Magurran (2004), terlihat bahwa semua tingkat pertumbuhan memiliki indeks diatas 3 dan dikategorikan kekeragaman tinggi. Tingginya keragaman jenis dikarenakan setiap tingkatan pertumbuhan memiliki jumlah jenis dan jumlah individu banyak.

Indeks kemerataan (E) berdasarkan tingkat pertumbuhan semai sampai pohon dengan kisaran 0,81-0,90 di ketegorkan komunitas stabil atau kemerataan tinggi. Menurut Kartini *et al.*, (2016) nilai indeks kemerataan yang mendekati 1 dapat menunjukkan bahwa jumlah individu dalam spesies relatif tersebar merata. Indeks kemerataan merupakan bagian dari

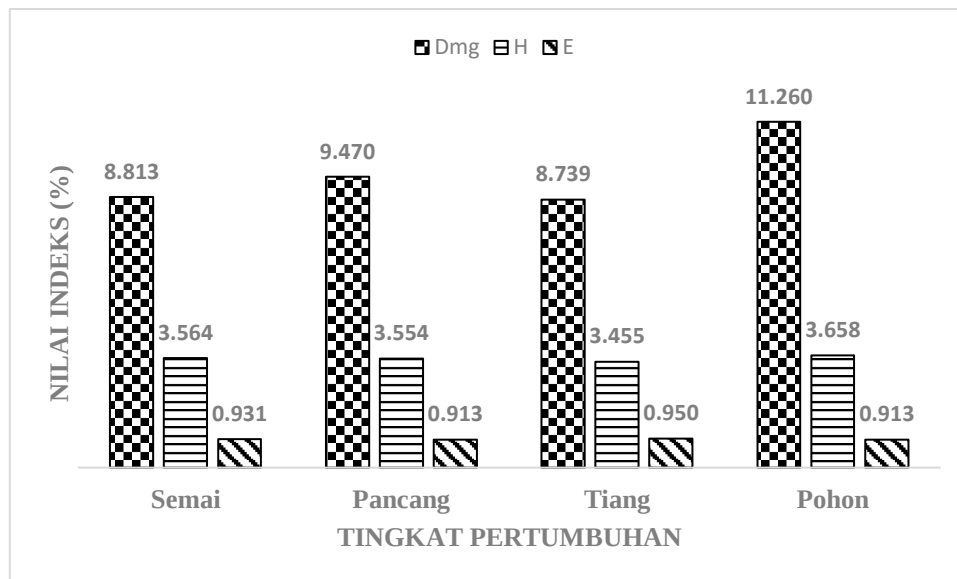
indeks keanekaragaman yang menunjukkan kestabilan suatu komunitas di habitat yang tersebar merata dengan kekeayaan dan keragaman yang tinggi.

Pemanfaatan Vegetasi oleh Burung Cenderawasih Makan

Burung Cenderawasih dikenal sebagai vegetarian yaitu pemakan buah dan bijian sebagai pakan utama selain itu juga hewan invertebrata kecil seperti kadal dan insekta. Behler (1983) mengatakan bahwa burung cenderawasih pemakan buah dan bersifat poligami. Kecenderungan burung dalam mengkonsumsi buah berkaitan dengan bentuk paruh yang berukuran kecil sehingga dalam mengkonsumsi pakan dari buah vegetasi hutan lebih banyak berukuran kecil dan dengan mudah dapat tertelan. Behler dan Dumbacher (1996) berdasarkan hasil penelitian di Taman Nasional Varirata (PNG) bahwa persentase

konsumsi paling tertinggi yaitu pada *Disoxylum* sp mengandung gizi lemak 35%; protein 13% dan karbohidrat 6,6%, kemudian disusul *Myristica* sp dengan kandungan gizi lemak 57%; protein 6% dan karbohidrat 1,9%,

serta *Ficus* sp dengan kandungan gizi lemak 5%; protein 5% dan karbohidrat 1,6%.



Hasil penelitian ditemukan 21 jenis pohon pakan di Kawasan Hutan Kampung Nij yaitu; *Canarium hirsutum*, *Haplolobus celebicus*, *Haplolobus floribundus*, *Sloanea pulchra*, *Prunus arborea*, *Aglaia argentata*, *Aglaia odorata*, *Aglaia sapindina*, *Aglaia spectabilis*, *Dysoxylum mollissimum*, *Chisocheton ceramicus*, *Ficus* sp., *Myristica cf argentea*, *Myristica fatua*, *Syzygium malaccense*, *Syzygium cf versteegii*, *Pometia coreacea*, *Sterculia macrophylla*, *Sterculia urceolata*, *Endospermum moluccanum* dan *Pimelodendron amboinicum*.

Setio (1998) dan KSDA Yapen, (2009) Jenis vegetasi pohon pakan yang ditemukan di Kawasan Hutan Kampung Barawai terdapat 19 jenis vegetasi pakan burung yaitu, *Ficus* sp, *Pimelioidendron amboinensis*, *Dysoxylum* sp, *Aglaia argentata*, *Palaquium amboinensis*, *Pandanus conodius*, *Endospermum* sp, *Sterculia* sp, *Canarium* sp, *Pometia* sp, *Myristica* sp, *Haplolobus* sp dan *Syzygium* sp, *Homalanthus* sp, *Gastonia* sp, *Chisocheton* sp, *Cissus* sp, *Evodia* sp dan *Elmerillia* sp. Dengan ketersediaan vegetasi sebagai pakan burung tentu dapat mendukung kelangsungan hidup dari burung cenderawasih. Untuk itu perlu menjadi perhatian dalam menjaga dan melindungi pohon pakan atau bila perlu di

budidayakan/di tanam beberapa pohon pakan sehingga kontinuitas ketersediaan pakan tetap ada.

Bermain

Tempat bermain bagi burung cenderawasih biasanya pada pohon atau vegetasi hutan yang mempunyai percabangan yang luas atau lateral dan sangat jauh dari permukaan tanah dengan ketinggian pohon sangat bervariasi disetiap lokasi. Pada Kawasan Hutan Kampung Nij ketinggian pohon tempat bermain mencapai 20 m dengan jenis vegetasi sebagai tempat bermain adalah pohon *Garcinia latissimi* (Mangis hutan) dan *Aglaia sapindana*. Hasil penelitian Alhamid *et al* (1993) menjumpai *Ficus* sp sebagai tempat bermain burung cenderawasih sedangkan Setio dan Lekitoo, (1997) *Pimelioidendron amboinensis* sebagai tempat bermain. Adanya perbedaan jenis pohon bermain menunjukkan kecenderungan burung dalam memilih pohon yang aman dan terlindung dari ancaman yang tersedia di habitat tersebut.

Istirahat

Pohon yang dijadikan tempat istirahat atau bertenger berbeda dengan pohon sebagai tempat tidur. Yang dimaksud dengan pohon istirahat adalah pohon yang hanya digunakan untuk beristirahat sesaat tanpa melakukan aktivitas lainnya. Biasanya pohon istirahat

sama dengan pohon yang dijadikan tempat mencari makan dan bermain dengan ketinggian diatas 20 meter. Pada Kawasan Hutan Kampung Nij pohon yang dijadikan sebagai tempat istirahat adalah pohon *Garcinia latissima* dan *Sloanea pulchra*. Raunsay dan Kameubun (2019) hasil penelitian di Pulau Yapen mengungkapkan terdapat dua jenis vegetasi sebagai tempat bertenger yaitu *Pometia pinnata* dan *Sterculia parkinsoni* Raunsay (2014) dan Wasaraka, Raunsay dan Kameubun (2019), bahwa tidak semua jenis pohon dalam kawasan hutan digunakan untuk beraktivitas tetapi hanya pada beberapa pohon saja.

Kawin

Burung cenderawasih dalam melakukan aktifitas kawin biasanya dilakukan pada pohon-pohon yang dijadikan sebagai pohon bermain dan mencari makan. Pohon-pohon ini mempunyai percabangan yang lateral. Pohon yang dijadikan sebagai tempat kawin adalah *Garcinia latissimi* dan *Aglaia sapindana*. Jenis pohon kawin tentunya berbeda disetiap lokasi lokasi sebaran burung cendewasih di Papua.

Tidur

Burung cenderawasih dikenal burung diurnal (beraktifitas di siang hari) dan pada malam hari tidak beraktifitas atau tidur. Dalam melakukan aktifitas tidur burung cenderawasih memerlukan tempat yang sangat berhubungan dengan fungsi perlindungan atau jauh dari gangguan predator. Biasanya pohon yang dijadikan tempat tidur diatas tajuk-tajuk pohon dan percabangan pohon.

Hasil penelitian tidak menjumpai pohon yang dijadikan sebagai tempat tidur dikarenakan keterbatasan waktu penelitian. Berdasarkan hasil penelitian di Pulau Yapen oleh KSDH Yapen (2009) menjumpai tiga jenis pohon tidur yaitu *Instia bijuga*, *Syzygium* sp dan *Ficus* sp sedangkan Latupapau (2006) burung cenderawasih di Pulau Aru biasanya tidur pada pohon pinang hutan (*Areca catechu*), kayu hitam (*Diospyros* sp), matoa (*Pometia pinnata*), Ara (*Ficus benyamina*) dan kenari (*Canarium vulgare*. Leenh). Berdasarkan hasil penelitian di Kawasan hutan Kampung Nij juga ditemukan jenis pohon *Instia bijuga*, *Syzygium* sp, *Ficus* sp, *Diospyros* sp, *Pometia pinnata* dan *Canarium* sp sehingga bisa diduga pohon-pohon tersebut digunakan sebagai tempat tidur,

namun dugaan tersebut harus dibuktikan dengan penelitian lanjutan.

Bersarang

Burung cenderawasih biasanya bersarang diatas kanopi pohon yang tinggi dengan membangun sarangnya pada dahan-dahan percabangan pohon. Hasil penelitian tidak menjumpai sarang burung cenderawasih dan berdasarkan wawancara dengan masyarakat dikatakan bahwa pernah melihat sarang burung dan lokasinya di dalam hutan keramat. Latupapua (2006) mengatakan bahwa di Pulau Aru burung cenderawasih membuat sarang pada vegetasi pohon dan juga memanfaatkan lubang-lubang yang terdapat dipohon sebagai sarangnya untuk meletakkan telur. (Wasaraka, Raunsay & Kameubun, 2019) menyatakan bahwa burung cenderawasih meletakkan sarang pada tumbuhan paku sarang *Asplenium nidus* L dengan pohon inang adalah *Gnetum gnemon*.

Tindakan Konservasi Habitat Burung

Tindakan konservasi habitat burung cenderawasih yang dilakukan oleh masyarakat di Kampung Nij adalah menjaga hutan dengan mengkramatkan hutan dan melarang pembukaan lahan sebagai kebun di area sekitar habitat burung cenderawasih dengan teknik menulis pesan di lembaran kertas dan dibagikan saat ibadah di gereja. Adanya peraturan kampung nomor 3 Tahun 2019 tentang pelarangan perburuan burung cenderawasih.

Pemerintah daerah Manokwari Selatan agar dapat membina masyarakat dan memberi pemahaman akan konservasi berdasarkan regulasi atau peraturan yang berlaku serta mendorong kawasan hutan yang dikeramatkan sebagai area konservasi adat masyarakat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

1. Komposisi total vegetasi tercatat 107 jenis yang tergolong dalam 44 famili dengan 514 individu. Komposisi jenis disetiap tingkatan pertumbuhan berbeda-beda. Tingkat pertumbuhan pohon memiliki jumlah jenis yang paling tinggi 55 jenis dibandingkan tingkat semai, pancang, dan tiang
2. Struktur vegetasi secara horizontal membentuk kurva “J” terbalik. Struktur ini menunjukkan sebaran kerapatan tertinggi

pada pertumbuhan semai dan terendah pada tingkatan pertumbuhan pohon.

3. Indeks nilai penting untuk tingkat pertumbuhan semai didominasi jenis *Diospyros papuana* (11.537%), pancang *Artocarpus altilis* (17.845%), tiang *Dillenia papuana* (32.180%) dan pohon *Dillenia papuana* (33.666%)
4. Indeks keanekaragaman sangat tinggi meliputi kergaman (H') diatas 3, indeks kekayaan (D_{mg}) diatas 4 dan pemerataan (E) yang tinggi dengan kisaran 0,81-0,90
5. Tindakan konservasi habitat burung oleh masyarakat adalah menjaga hutan dengan menjadikan hutan sebagai daerah keramat, melarang pembukaan lahan sebagai kebun diarea habitat burung cenderawasih. Peraturan kampung nomor 3 Tahun 2019 tentang pelarangan perburuan burung cenderawasih

Saran

Perlu perhatian Pemerintah daerah Manokwari Selatan agar membina masyarakat dan memberi pemahaman konservasi berdasarkan regulasi atau peraturan yang berlaku dan mendorong kawasan hutan habitat burung cenderawasih yang dikeramatkan sebagai hutan adat yang dilindungi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada hutan alam primer (hutan keramat) sehingga diperoleh informasi komprehensif habitat burung cenderawasih di Kampung NiJ.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra H. S. (2019). *Ekologi Konservasi Pengelolaan Satwaliar, Hidup Harmoni Dengan Alam*. Bogor: Penerbit IPB Press.
- Alhamid, H., L. Maturbongs., & Y. Wanggai. (1993). Habit Makan dan Bermain Burung Cenderawasi Kuning Kecil (*Paradisaea minor-minor* Shaw) di Cagar Alam pegunungan Arfak Manokwari. *Patropika: Jurnal Penelitian Kehutanan* Vol.1 No.2. Balai Penelitian Kehutanan Manokwari. Manokwari.
- Allison A. (2007). Pengenalan fauna Papua. Dalam: *Ekologi Papua Bagian Pertama. Ekologi Indonesia Seri VI* (ed. Marshall, AJ dan Beehler, BM). Edisi Periplus, Singapura, hlm. 479–494
- Beehler, B. M. (1983). Frugivora and Polygamy in Birds of Paradise. *The Auk* 100:1-12.
- Beehler, B. M., & Dumbacher, J. P. (1996). More Example of Fruiting Tress Visited Predominantly. *Emu*, 96, 81-88.
- Campbell, D. J., Lusch, D. P., Smucker, T. A., & Wangui, E. E. (2005). Multiple Methods in the Study of Driving Forces of Land Use and Land Cover Change: A Case Study of SE Kajiado District, Kenya. *Human Ecology*, 33(6), 763–794. <https://doi.org/10.1007/s10745-005-8210-y>
- Dewi R. S., Mulyani Y., Santosa Y. (2007). Keanekaragaman Jenis Burung Di Beberapa Tipe Habitat Taman Nasional Gunung Ciremai. *Media Konservasi*. 12(3) : 114 – 118.
- Fachrul M. F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta (ID): Bumi Aksara
- Fadrikal R., Evi Fadliah., Juliadi Nugroho. (2015). Komunitas burung urban: Pengaruh luas wilayah dan jenis pohon terhadap keanekaragaman burung. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 1 (8): 1842-1846.
- Hernowo J. B., Prasetyo L. B. (1989). Konsepsi Ruang Terbuka Hijau di Kota Sebagai Pendukung Pelestarian Burung. *Media Konservasi*. 2(4): 61 – 71.
- Indriyanto. (2008). *Ekologi Hutan*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ismaini L., Lailati M., Rustandi., Sunandar D. (2015). Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(6):1397-1402.
- Konservasi Sumberdaya Hutan Kabupaten Kepulauan Yapen. (2009). *Laporan Inventarisasi Burung Cenderawasih di Cagar Alam Yapen Tengah*.
- Krebs C. J. (1994). *Ecology the Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York (NY): Addison-Wesley Educational.
- Kusmana C., Melyanti A. R. (2017). Keragaman komposisi jenis dan struktur vegetasi pada kawasan hutan lindung

- dengan pola PHBM di BKPH Tampomas, KPH Sumedang, PERUM PERHUTANI divisi Regional Jawa Barat dan Banten. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 8(2):123-129.
- Kartini E., Syaufina L., Mansur I. (2016). Karakteristik vegetasi dan cadangan karbon pada lahan tambang di Gunung Pongkor, Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 7(2):86-94.
- Kimmins, J. P. (1987). *Forest Ecology*. Macmillan Publishing Co. New York.
- Kusmana C. (1997). *Metode Survey Vegetasi*. Bogor (ID): IPB Pr.
- Kesaulija, Selvy. E., Soetjipto. M., & Agustinus M. (2020). Analisis Perubahan Tutupan Lahan di Kabupaten Manokwari Selatan.
- Latupapua, L. (2006). Kelimpahan dan Sebaran Burung Cenderawasih (*Paradisaea apoda*) Di Pulau Aru Kabupaten Kepulauan Aru Provinsi Maluku. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. (Thesis Tidak di Publikasikan).
- Lekitoo K., Batorinding E., Dimomonmau P. A., Rumbiak W. F., Heatubun C. D., Lekitoo H. Y. (2012). Re-diversifikasi pangan di tanah Papua: Pemanfaatan enam jenis tumbuhan hutan penghasil buah sebagai sumber bahan pangan di tanah Papua. Bagian I. Jakarta (ID): Badan Penelitian an Pengembangan Kehutanan, Kementerian Kehutanan.
- Magurran A. E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Massachusetts (MA): Blackwell Publishing Company
- Mawazin, & Subiakto A. (2013). Keanekaragaman dan komposisi jenis permudaan alam hutan rawa gambut bekas tebangan di Riau. *Indonesian Forest Rehabilitation Journal*, 1(1): 59- 73.
- Setio, P., & Y. O. Lekitoo. (1997). Perubahan Morfologis dan Aspek Perkembangbiakan Pada Burung Cenderawasih Kuning Kecil (*Paradisaea minor*). Matoi Visi dan Misi BPK Manokwari No.3. Balai Penelitian Kehutanan Manokwari. Irian Jaya Indonesia.
- Setio, P., & Y. O. Lekitoo dan J. Ginting. (1998). Habitat dan Populasi Burung Cenderawasih Kuning Kecil (*Paradisaea minor jobiensis*) serta Pengelolaannya Secara Tradisional di Barawai. Yapien Timur. Buletin Penelitian Kehutanan Vol 3. No.2. Baban Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan Balai Penelitian Kehutanan Manokwari. Irian Jaya Indonesia.
- Soegianto A. (1994). *Ekologi Kuantitatif: Metode analisis populasi dan komunitas*. Usaha Nasional, Surabaya.
- Vickery, M. L. (1984). *Ecology of Tropical Plants*. Jhon Wilwy and Sons. New York: Hal. 56-76. Penerbit Yayasan Obor Indonesia.
- Wasaraka, Z. A., Raunsay, E. K., & Kameubun, K. M. (2019). Ketersediaan Vegetasi Bahan Dasar Pembuatan Sarang Burung Cenderawasih Kuning Kecil di Kepulauan Yapen, Papua (Vol. 7). Jayapura, Papua: Jurnal Sylva Lestari.
- Wondie, M., Schneider, W., Melesse, A. M., & Teketay, D. (2011). Spatial and Temporal Land Cover Changes in the Simen Mountains National Park, a World Heritage Site in Northwestern Ethiopia. *Remote Sensing*, 3, 752–766. <https://doi.org/10.3390/rs3040752>