

KEKAYAAN JENIS BURUNG DI HUTAN NEGERI RUMAH SOKAT KECAMATAN SERAM UTARA, KABUPATEN MALUKU TENGAH

*(The Richness of Bird Species in the State Forest of Negeri Rumah Sokat, Seram
Utara Sub-District of Maluku Tengah)*

MIRA MAITALE¹, LESLY LATUPAPUA²✉, ANDRE TUHUMURY²

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Jl. Kampus Poka, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Provinsi Maluku

²Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Jl. Kampus Poka, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Provinsi Maluku

✉Penulis Korespondensi: Email leslylatupapua@gmail.com

Diterima: 16 Sept 2022 | Disetujui: 01 Nov 2022

Abstrak. Kekayaan jenis burung di hutan Negeri Rumah Sokat, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian ini dilaksanakan di Negeri Rumah Sokat selama satu bulan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kekayaan jenis burung di Negeri Rumah Sokat, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah sebagai data kekayaan jenis burung untuk Negeri Rumah Sokat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode IPA, untuk melihat kekayaan jenis burung di Negeri Rumah Sokat. Teknik pengumpulan data yang di gunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu pengamatan burung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekayaan jenis burung di Negeri Rumah Sokat memiliki kekayaan burung yang sangat baik.

Kata kunci: Kekayaan, jenis burung, endemik, dilindungi, hutan

Abstract. *The richness of bird species in the forest of Rumah Sokat Country, North Seram District, Central Maluku Regency. This research was carried out in the Land of Rumah Sokat for one month. The purpose of this study is to determine the richness of bird species in rumah Sokat Country, North Seram District, Central Maluku Regency as data on the wealth of bird species for rumah Sokat Country. The method used in this study is the science method, to see the richness of bird species in rumah Sokat Country. The data collection technique used by researchers in this study is bird watching. The results showed that the richness of bird species in Rumah Sokat Country has a very good bird wealth.*

Keywords: *Wealth, Bird species, Endemic, Protected, Forest*

PENDAHULUAN

Keanekaragaman ekosistem di Indonesia menyebabkan Indonesia kaya akan keanekaragaman jenis dan genetik dalam hayatinya (Djarwaningsih 2017). Keberagaman komunitas tentu membuat jenis burung yang tinggal di setiap komunitas juga beragam.

Menurut Fuller et al. (2005), kehadiran suatu jenis burung biasanya sesuai dengan habitat yang disukainya. Secara umum, habitat burung dapat dibedakan atas habitat di darat, air tawar dan laut, serta dapat dibagi lagi menurut tanamannya seperti hutan lebat, semak maupun rerumputan (Rusmendro 2009).

Keberadaan pakan, tempat bersarang, dan singgah merupakan faktor yang mempengaruhi

kekayaan jenis burung pada tingkat lokal (Waren dkk. 2020). Burung dijumpai hampir di setiap tempat dan mempunyai posisi penting sebagai salah satu kekayaan satwa di Indonesia. Jenisnya sangat beranekaragam dan masing-masing jenis memiliki nilai keindahan tersendiri.

Taman Nasional Manusela adalah Taman Nasional yang terletak di kepulauan Maluku, Indonesia. Gunung Binaya dengan ketinggian 3.027 meter, merupakan gunung tertinggi di Taman ini. Terdapat sekitar 117 spesies burung, 14 diantaranya endemik, seperti Nuri Bayan (*Electus roratus*), Kasturi Tengku Unggu (*Lorius domicella*), Kakatua Maluku (*Cacatua mollucensis*), Cikukua Seram (*Philemon subcorniculatus*), dan nuri raja/nuri ambon (*Alisterus amboinensis*).

Taman Nasional Manusela merupakan perwakilan tipe ekosistem pantai, hutan rawa, hutan hujan dataran rendah dan hutan hujan di pegunungan Maluku. Tipe vegetasi yang terdapat di Taman Nasional ini yaitu mangrove, pantai, hutan rawa, tebing sungai, hutan hujan tropika pamah, hutan pegunungan dan hutan sub alpin.

Terdapat beberapa negeri yang berada dalam Taman Nasional Manusela maupun di sekitar Taman Nasional Manusela salah satunya yaitu Negeri Rumah Sokat yang berada di Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah, meskipun Negeri Rumah Sokat bukan merupakan daerah penyangga, tetapi memiliki tingkat kekayaan jenis burung yang cukup baik karena letaknya yang berdekatan dengan Taman Nasional Manusela.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di hutan Negeri Rumah Sokat, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah. Dan dilakukan pada bulan Oktober 2020.

Alat dan Bahan

Adapun Alat dan Bahan dalam penelitian ini adalah:

1. Tali rafia, untuk membuat petak penelitian
2. Kamera, untuk dokumentasi penelitian
3. Alat tulis menulis, untuk mencatat jenis, jumlah burung serta vegetasi
4. Phiben untuk mengukur diameter pohon
5. Haga untuk mengukur ketinggian pohon.

Metode pengambilan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

Metode Pengambilan Data Satwa Burung

Studi pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk menentukan lokasi pengamatan yang representatif berdasarkan karakteristik habitat dengan frekuensi perjumpaan berbagai spesies burung.

Pengamatan burung

Data mengenai keanekaragaman spesies burung dapat diperoleh dengan menggunakan metode kelimpahan titik atau IPA (*Index Point of Abundance*). IPA merupakan metode pengamatan burung dengan mengambil sampel dari komunitas burung dalam waktu dan lokasi tertentu. Pengamatan dilakukan dengan cara pengamat diam pada satu titik yang telah dipilih secara sistematis dan telah ditentukan sebelumnya (Helvoort 1981 dalam Suhendar T et al. 2020).

Pada lokasi penelitian dibuat 3 stasiun pengamatan, proses pengamatan dilakukan pada periode pagi pukul 06.00 – 09.00 WIT dan pengamatan periode sore hari dilakukan mulai pukul 16.00 – 18.00 WIT. Bentuk unit contoh dalam pengamatan burung dengan menggunakan metode IPA ialah dengan lingkaran yang diameternya atau radius lingkaran 50 m, dengan jarak antara titik tengah 100 m. Data yang dicatat adalah spesies burung, jumlah spesiesnya, dan aktivitas burung pada saat pengamatan baik yang didengar maupun

yang dilihat oleh pengamat di dalam plot pengamatan.

Metode Pegambilan Data Vegetasi

Kriteria tingkat vegetasi dimodifikasi dari Soerianegara dan Indrawan (1982), yaitu; semai (D) untuk vegetasi <1,5 m; pancang (C) tinggi >1,5 m; dengan diameter <10 cm; tiang (B) untuk yang berdiameter >10 cm dan <20 cm; dan pohon (A) untuk yang berdiameter ≥ 20 cm.

Analisis Data

Indeks kekayaan jenis

Kekayaan jenis (*species richness*),

Tabel 1. Kriteria indeks kekayaan jenis

Kriteria	Indeks kekayaan jenis
Kekayaan Jenis Tinggi	> 4,0
Sedang	2,5 – 4,0
Rendah	< 2,5

merupakan jumlah atau banyaknya spesies di dalam sampel, komunitas atau habitat (Odum 1971). Untuk menghitung kekayaan jenis digunakan Indeks Margalef, rumus indeks ini adalah (Fachrul 2007):

$$R = (S-1) / \ln(n)$$

Keterangan:

S = banyaknya jenis

n = jumlah individu untuk semua jenis

Dengan kriteria indeks kekayaan jenis sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kekayaan Jenis Satwa Burung

Berdasarkan hasil identifikasi jenis satwa burung di lokasi penelitian hutan Negeri Rumah Sokat, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah, ditemukan jenis-jenis burung seperti yang disajikan pada tabel 2. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa terdapat 17 jenis burung yang terdiri dari 10 famili, dan 10 ordo. Dan famili yang banyak di temukan ialah famili Columbidae. Enam diantaranya merupakan spesies yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan dan Lingkungan Hidup No. 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Yang Dilindungi.

Tabel 2. Jenis satwa burung pada lokasi penelitian jenis burung

No	Jenis Burung				Σ Ind
	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili	Ordo	
1	Tekukur biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	olumbidae	Columbiformes	15
2	Perkici pelangi	<i>Trichoglossus haematedus</i>	Psittacidae	Psittaciformes	17
3	Mandar padi kalung kuning	<i>Gallirallus philippensis</i>	Rallidae	Gruiformes	12
4	Cikukua seram	<i>Philemon subcorniculatus</i>	Meliphagidae	Passeriformes	25
5	Nuri Maluku	<i>Eos bornea</i>	Psittacidae	Psittaciformes	20
6	Rangkong	<i>Rhyticeros plicatus</i>	Bucerotidae	Bucerotiformes	13
7	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	Passeriformes	20
8	Pergam tarut	<i>Ducula concinna</i>	Columbidae	Columbiformes	8
9	Elang bondol	<i>Haliastur indus</i>	Accipitridae	Accipitriformes	5
10	Kuntul besar	<i>Egretta alba</i>	Ardeidae	Pelecaniformes	14

11	Uncal kelam	<i>Macropygja magna</i>	Columbidae	Columbiformes	3
12	Nuri pipi merah	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>	Psittacidae	Psittaciformes	23
13	Pergam laut	<i>Ducula bicolor</i>	Columbidae	Columbiformes	7
14	Walik dada lembayung	<i>Ptilinopus viridis</i>	Columbidae	Columbiformes	5
15	Tepekong kumis	<i>Hemiprocne mystacea</i>	Hemiprocidae	Apodiformes	8
16	Punggok coklat	<i>Ninox scutulata</i>	Strigidae	Strigiformes	8
17	Kakatua maluku	<i>Cacatua moluccensis</i>	Cacatuidae	Psittaciformes	8
Jumlah					212

Tabel 3. Status jenis burung yang ditemukan pada lokasi penelitian

No	Nama lokal	Nama latin	Tidak dilindungi	Dilindungi	Endemik
1	Tekukur biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	-	-	-
2	Perkici pelangi	<i>Trichoglossus haematedus</i>	-	*	-
3	Mandar padi kalung kuning	<i>Gallirallus philippensis</i>	-	-	-
4	Cikukua seram	<i>Philemon subcorniculatus</i>	-	-	*
5	Nuri Maluku	<i>Eos bornea</i>	-	*	*
6	Rangkong	<i>Rhyticeros plicatus</i>	-	*	-
7	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	-	-	-
8	Pergam tarut	<i>Ducula concinna</i>	-	-	-
9	Elang bondol	<i>Haliastur indus</i>	-	*	-
10	Kuntul besar	<i>Egretta alba</i>	-	-	-
11	Uncal kelam	<i>Macropygja magna</i>	-	-	-
12	Nuri pipi merah	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>	-	*	-
13	Pergam laut	<i>Ducula bicolor</i>	-	-	-
14	Walik dada lembayung	<i>Ptilinopus viridis</i>	-	-	-
15	Tepekong kumis	<i>Hemiprocne mystacea</i>	-	-	-
16	Punggok coklat	<i>Ninox scutulata</i>	-	-	-
17	Kakatua maluku	<i>Cacatua moluccensis</i>	-	*	*

Keterangan :

(*) ada (-) tidak

Kehadiran spesies-spesies burung di suatu lokasi sangat dipengaruhi oleh lingkungan tempat tersebut. Burung sering menempati tempat-tempat seperti hutan primer, hutan sekunder, dan daerah-daerah lain yang banyak terdapat makanannya, terdapat banyak tajuk tumbuhan sebagai tempat untuk hinggap dan jauh dari hewan yang menjadi predator bagi keberlangsungan hidupnya.

Spesies burung yang sangat banyak ditemukan adalah burung cikukua seram (*Philemon subcorniculatus*) dari famili

Meliphagidae, dengan berjumlah 25 ekor burung dan burung Nuri pipi merah (*Geoffroyus geoffroyi*) dari famili psittacidae, dengan jumlah 23 ekor burung. Sedangkan yang paling sedikit didapati adalah burung uncal kelam (*Macropygja magna*) dari famili Columbidae dengan jumlah 3 ekor burung, burung elang bondol (*Haliastur indus*) dari famili accipitridae, dengan jumlah 5 ekor burung, burung Pergam laut (*Ducula bicolor*) dari famili Columbidae, dengan jumlah 7 ekor burung.

Jenis spesies burung yang terdapat pada lokasi penelitian dan dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan dan Lingkungan Hidup No. 106 Tahun 2018 ialah Nuri Pipi Merah, Perkici pelangi, Nuri Maluku, Kakatua Maluku, Rangkong, Elang Bondol. Jenis yang merupakan spesies Endemik Maluku yaitu: Kakatua Maluku, Nuri Maluku dan Cikukua Seram.

Indeks kekayaan Jenis Burung di Hutan Negeri Rumah Sokat

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan terhadap kekayaan jenis satwa burung pada lokasi penelitian, diperoleh indeks kekayaan burung di hutan Negeri Rumah Sokat, Kabupaten Maluku Tengah, disajikan pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Indeks kekayaan jenis burung pada lokasi penelitian

No	Jenis Burung				Σ Ind
	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili	Ordo	
1	Tekukur biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	olumbidae	Columbiformes	15
2	Perkici pelangi	<i>Trichoglossus haematedus</i>	Psittacidae	Psittaciformes	17
3	Mandar padi kalung kuning	<i>Gallirallus philippensis</i>	Rallidae	Gruiformes	12
4	Cikukua seram	<i>Philemon subcorniculatus</i>	Meliphagidae	Passeriformes	25
5	Nuri Maluku	<i>Eos bornea</i>	Psittacidae	Psittaciformes	20
6	Rangkong	<i>Rhyticeros plicatus</i>	Bucerotidae	Bucerotiformes	13
7	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	Passeriformes	20
8	Pergam tarut	<i>Ducula concinna</i>	Columbidae	Columbiformes	8
9	Elang bondol	<i>Haliastur indus</i>	Accipitridae	Accipitriformes	5
10	Kuntul besar	<i>Egretta alba</i>	Ardeidae	Pelecaniformes	14
11	Uncal kelam	<i>Macropygia magna</i>	Columbidae	Columbiformes	3
12	Nuri pipi merah	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>	Psittacidae	Psittaciformes	23
13	Pergam laut	<i>Ducula bicolor</i>	Columbidae	Columbiformes	7
14	Walik dada lembayung	<i>Ptilinopus viridis</i>	Columbidae	Columbiformes	5
15	Tepekong kumis	<i>Hemiprocne mystacea</i>	Hemiprocnidae	Apodiformes	8
16	Punggok coklat	<i>Ninox scutulata</i>	Strigidae	Strigiformes	8
17	Kakatua maluku	<i>Cacatua moluccensis</i>	Cacatuaidae	Psittaciformes	8
Σ total Individu = 212					
Jumlah spesies = 17					
Indeks kekayaan jenis = 2,99					

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa nilai indeks kekayaan jenis burung di hutan Negeri Rumah Sokat, Kabupaten Maluku Tengah tergolong sedang, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Margalef yang menyatakan bahwa apabila $R < 2,5$ menunjukkan kekayaan jenis yang rendah, $2,5 < R < 4$ menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang, dan $R > 4$ menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi. Dan keadaan tersebut sesuai dengan

kondisi lokasi penelitian. Keadaan tersebut disebabkan oleh kondisi iklim dan habitat yang baik dengan adanya berbagai jenis tumbuhan, ketersediaan air yang cukup, dan sedikitnya aktivitas manusia yang bisa mengganggu burung. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Tews et al. 2004 dalam Dewi dkk. 2007). Beragamnya jenis vegetasi yang terdapat pada suatu habitat mendukung ketersediaan pakan bagi burung, sehingga dengan beragamnya jenis

vegetasi, maka burung akan mendapatkan pilihan yang lebih banyak untuk memilih jenis pakan (Tews et al. 2004).

Faktor yang mempengaruhi kekayaan burung adalah kondisi lingkungan, jumlah jenis, dan sebaran individu pada masing-masing jenis. Komunitas yang memiliki nilai indeks keanekaragaman tinggi memiliki hubungan antar komponen dalam komunitas yang kompleks. Namun, bila keadaan sebaliknya, keanekaragaman jenis komunitas sedang mengalami tekanan

Keberadaan kekayaan spesies burung di suatu wilayah didukung oleh sejarah suatu habitat, dan tingginya keanekaragaman habitat, karena habitat bagi satwa secara umum berfungsi sebagai tempat untuk mencari makanan, minuman, istirahat, dan berkembang biak. Kondisi lingkungan sangat mempengaruhi

bagi tersedianya pakan. Pakan merupakan hal penting bagi burung utamanya burung herbivor, burung herbivor adalah jenis burung yang pakannya terutama berasal dari tumbuhan seperti biji-bijian, kacang-kacangan, daun-daunan, rumput-rumputan, alang-alang, tunas, buah-buahan, dan nektar lainnya.

Kekayaan Jenis Vegetasi

Berdasarkan hasil identifikasi jenis vegetasi di lokasi penelitian hutan Negeri Rumah Sokat, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah, Pengambilan sampel dilakukan pada lokasi penelitian terdiri atas 4 garis transek berdasarkan arah mata angin dan setiap transek terdiri dari 5 plot pengamatan. Ditemukan vegetasi seperti yang disajikan pada tabel 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 22 jenis vegetasi. Jumlah total individu jenis vegetasi yang ditemukan yaitu 290 jenis.

Tabel 5. Jenis vegetasi pada lokasi penelitian

No	Vegetasi nama lokal	Nama ilmiah	Σ Ind
1	Hanua	<i>Arenga piñata</i>	12
2	Samama	<i>Anthocephalus macrophyllus</i>	18
3	Kinar	<i>Kleinhovia hospita</i>	11
4	Samar	-	16
5	Gondal	<i>Ficus septica</i>	19
6	Hutang	<i>Barringtonia asiatica</i>	11
7	Maron putih	-	12
8	Kenangan	<i>Cananga odorata</i>	34
9	Kayu kapur	-	8
10	Kayu besi	<i>Intsia bijuga</i>	18
11	Gomu	<i>Artocarpus altilis</i>	12
12	Makila	<i>Litsea angulate</i>	20
13	Lingua	<i>Pterocarpus indicus</i>	6
14	Marsegu	<i>Nauclea orientalis</i>	9
15	Matoa	<i>Pometia piñata</i>	8
16	Pulaka	<i>Octomeles sumatrana</i>	13
17	Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	23
18	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	5
19	Giawas hutan	<i>Duabanga moluccana</i>	10
20	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	4
21	Siki	<i>Palaquium sp.</i>	10

22 Pala hutan

Miristica sp.

11

 Σ total Individu = 290

Jumlah spesies = 22

Indeks kekayaan = 3,71

Berdasarkan data dari tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa indeks kekayaan jenis tumbuhan pada lokasi penelitian tergolong sedang, yaitu (R) 3,71. Penggolongan ini berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Margalef dalam Nahlunnisa dkk. (2016), yaitu bila $R < 2,5$ menunjukkan kekayaan jenis yang rendah, $2,5 < R < 4$ menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang, dan $R > 4$ menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi.

Sedangnya indeks kekayaan burung di lokasi penelitian sangat berkaitan erat dengan kondisi vegetasi yang masih mendukung sebagai habitat burung untuk melakukan aktivitas harian seperti mencari makanan, tempat bertengger, bermain, bersarang, berkembang biak dan sebagainya. Vegetasi hutan bukan hanya sebagai tempat tinggal semata, akan tetapi juga menyediakan sumber makanan dan tempat berkembang biak (Sonbait et al. 2018). Suatu vegetasi juga menentukan tempat burung bersarang, seperti burung Rangkong membuat sarang di atas pohon dengan ketinggian yang tidak terlalu tinggi, hal ini menandakan bahwa burung akan selalu memilih habitat yang sesuai untuk kelangsungan hidupnya.

Kondisi habitat pada lokasi penelitian masih terlihat stabil inilah diasumsikan menjadi pendukung tingginya keanekaragaman spesies burung di kawasan tersebut. Lestarinya beberapa jenis tumbuhan biji serta tumbuhan jenis pakan lainnya pada kawasan tersebut menjadikan daya tarik bagi berbagai spesies burung untuk melakukan aktivitas seperti mencari makan, tempat bersarang dan berkembang biak dengan baik.

Hubungan Antara Kekayaan Jenis Burung dengan Vegetasi

Berdasarkan indeks kekayaan jenis burung dan vegetasi, dimana hasilnya menyatakan bahwa jenis burung dan vegetasi memiliki nilai kategori yang sama yaitu kategori sedang. Maka hal ini menyatakan, bahwa keduanya mempunyai hubungan yang sangat baik. Karena keberadaan jenis burung pada suatu wilayah juga bergantung pada jenis dan tingkat vegetasi wilayah tersebut.

Menurut pendapat MacArthur (1961) dalam Safanah (2017) yang menyatakan bahwa semakin beraneka keadaan tajuk vegetasi pada suatu habitat akan semakin beraneka juga burung yang ada dalam habitat tersebut struktur vertikal dalam suatu habitat akan mempengaruhi penyebaran spesies-spesies burung yang menempatinnya.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan Hasil dan pembahasan dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa : Jenis burung yang ditemukan pada lokasi penelitian sebanyak 17 jenis dengan 10 famili dan 10 ordo dengan total Individu 212 jenis. Dengan Nilai Indeks kekayaan jenis satwa burung yang diperoleh masuk dalam kategori sedang, yaitu $R = 2,99$. Dan Jenis Vegetasi yang ditemukan pada lokasi penelitian sebanyak 22 spesies dengan total Individu 290 jenis dengan nilai kekayaannya sedang, yaitu 3,71.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu L. Latupapua. S.Hut. MP, Bapak A.Tuhumury. S.Hut. MSc, dan semua pihak

yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi RS, Mulyani YA, Santosa Y. 2007. Keanekaragaman jenis burung di beberapa tipe habitat taman nasional Gunung Ciremai. *Media Konservasi*, 12(3): 1. DOI:<https://doi.org/10.29244/medkon.12.3.%p>.
- Djarwaningsih T. 2017. Keanekaragaman jenis euphorbiaceae (Jarak-jarakan) endemik di Sumatra. *Jurnal Biodjati*, 2(2): 89-94.
- Fachrul MF. 2007. *Metode sampling bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fuller RM, Devereux BJ, Gilings S, Amable GS, Hill RA. 2005. Indices of bird-habitat preference from field surveys of birds and remote sensing of land cover: a study of south-eastern England with wider implications for conservation and biodiversity assessment. *Global Ecology and Biogeography*, 14(3): 223-239.
- Nahlunnisa H, Zuhud EAM, Santosa Y. 2016. Keanekaragaman spesies tumbuhan di areal nilai konservasi tinggi (NKT) perkebunan kelapa sawit Provinsi Riau. *Media Konservasi*, 21(1): 91-98.
- Odum EP. 1971. *Fundamentals of ecology*. Philadelphia: Saunders.
- Safana NG, Nugraha CS, Partasmita R, Husodo T. 2018. Keanekaragaman jenis burung di Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjang Pangandara Jawa Barat. *Pro Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 3(2): 266-272. DOI: 10.13057/psnmbi/m030218.
- Soerianegara I, Indrawan A. 1982. *Ekologi hutan Indonesia*. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Sonbait L, Warmetan H, manik H, Cabuy RL. 2018. Inter-dependency of forest diversity and service towards the potency of ecotourism development in Pegunungan Arfak nature reserve. *Ecology, Environment and Conservation*, 24(4): 1952-1957.
- Suhendar T, Erianto, Ardian H. 2020. Keanekaragaman jenis burung diurnal hutan Jajau Kecamatan Mentebah Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(4): 730-737.
- Rusmendo H. 2009. Perbandingan keanekaragaman burung pada pagi dan sore hari di empat tipe habitat di wilayah Pangandaran, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, 2(1): 8-16.
- Tews J, Brose U, Grimm V, Tielborger K, Wichmann MC, Schwager M, Jeltsch F. 2004. Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography*, 31(1): 79-92.
- Waren D, Warmetan H, Fatem SM. 2020. Identifikasi burung diurnal pada Kawasan hutan mangrove Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 6(2): 155-171. DOI: <https://doi.org/10.46703/jurnalpapuasiasia.Vol6.Iss2.209>.