KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI HUTAN DESA WAHAI KAMPUNG BATU KAPIRA KECAMATAN SERAM UTARA KABUPATEN MALUKU TENGAH PROPINSI MALUKU

Bird Species Diversity In The Wahai Village Forest, Batu Kapira Village, North Seram District, Central Maluku Regency, Maluku Province

Ona Marse Katayane[1], Lesly Latupapua[2]*, dan Andri Tuhumury[3]
Program Studi Kehutanan
Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura Ambon

ABSTRACT. *This study aimed to determine the diversity of bird species, as well as the structure and composition of their habitats in the Wahai Village Forest, Batu Kapira Village, North Seram District, Central Maluku Regency, Maluku Province. Bird data were collected from February to March 2025 using a point count method across four observation blocks. The data were analyzed using the Shannon-Wiener Diversity Index (H') and tree-level vegetation analysis to determine the habitat composition that supports bird presence. The results showed 23 bird species from 15 families with a total of 101 individuals. The bird diversity index value of H' = 2.79 indicates that the level of bird species diversity at the study site is classified as moderate, with a relatively stable community structure. Ten protected bird species were recorded, including the Rainbow Lorikeet (Trichoglossus haematodus), the White-rumped Shama (Goura spp.), the Purple-naped Chattering Lory (Lorius domicella), and the Seram Cockatoo (Cacatua moluccensis), which are endemic species and have important conservation value. The dominant tree species in the study habitat are the nibong (Oncosperma tigillarium) and the nutmeg (Myristica argentea), which play a crucial role in providing food and habitat for the birds. The presence of protected bird species and the relatively high biodiversity value indicate that the Wahai Village forest area has an important ecological function as a wildlife habitat and requires sustainable management to maintain the region's biodiversity.*

Keywords: *Bird diversity; habitat; vegetation structure and composition*

ABSTRAK. *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung serta struktur dan komposisi habitatnya di Hutan Desa Wahai, Kampung Batu Kapira, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku. Pengambilan data burung dilakukan pada bulan Februari–Maret 2025 menggunakan metode point count dengan empat blok pengamatan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') serta analisis vegetasi pada tingkat pohon untuk mengetahui komposisi habitat yang mendukung keberadaan burung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 23 jenis burung dari 15 famili dengan jumlah total 101 individu. Nilai indeks keanekaragaman burung sebesar H' = 2,79, yang menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis burung di lokasi penelitian tergolong sedang, dengan struktur komunitas yang relatif stabil. Tercatat 10 jenis burung dilindungi, antara lain Perkici Pelangi (Trichoglossus haematodus), Mambruk Ubiaat (Goura spp.), Kasturi Tengkuk Ungu (Lorius domicella), dan Kakatua Seram (Cacatua moluccensis), yang merupakan spesies endemik dan memiliki nilai konservasi penting. Jenis pohon dominan pada habitat penelitian adalah nibong (Oncosperma tigillarium) dan pala hutan (Myristica argentea), yang berperan penting dalam menyediakan sumber pakan dan tempat hidup bagi burung. Keberadaan spesies burung yang dilindungi serta nilai keanekaragaman yang cukup baik mengindikasikan bahwa kawasan hutan Desa Wahai memiliki fungsi ekologis yang penting sebagai habitat satwa liar dan perlu dikelola secara berkelanjutan untuk mempertahankan kelestarian keanekaragaman hayati di wilayah tersebut.*

Kata kunci: Keanekaragaman *Jenis Burung; habitat; struktur dan komposisi vegetasi*

Penulis untuk korespondensi: leslylatupapua@gmail.com

PENDAHULUAN

Keanekaragaman ekosistem di Indonesia menyebabkan Indonesia kaya akan keanekaragaman jenis dan genetik dalam hayatinya (Djarwaningsih, 2017). Indonesia memiliki 1.835 jenis burung yang terdiri dari 588 spesies dilindungi, 542 spesies endemik dan 470 spesies dengan sebaran terbatas (Burung Indonesia, 2025).

Maluku menjadi salah satu Propinsi yang memiliki kekayaan alam yang begitu banyak terbentang seluas lautan dan daratan yang ada (Sopacuaperu et al., 2021). Untuk keragaman jenis burung, daerah Maluku memiliki 348 jenis burung dengan 90 jenis merupakan spesies endemik Maluku.

Burung berperan penting dalam suatu ekosistem atau lingkungan untuk menjaga keseimbangannya. Selain mempunyai peran yang penting dalam menjaga keseimbangan alam, burung juga merupakan bagian yang penting dalam jaring makanan (Maitale et al., 2022; Maahaly & Latupapua, 2022). Peran burung tersebut antara lain: pengendalian hama dengan cara memakan serangga hama; membantu penyerbukan bunga; membantu menyebarkan biji; dan menambah nutrisi ke tanah melalui kotorannya. Latupapua (2016), menyatakan bahwa burung merupakan salah satu satwa yang mudah dijumpai di setiap tempat dan mempunyai posisi yang penting sebagai salah satu kekayaan alam di Indonesia. Jenisnya sangat beraneka ragam dan masing-masing jenis memiliki nilai keindahan tersendiri (Waren et al., 2020).

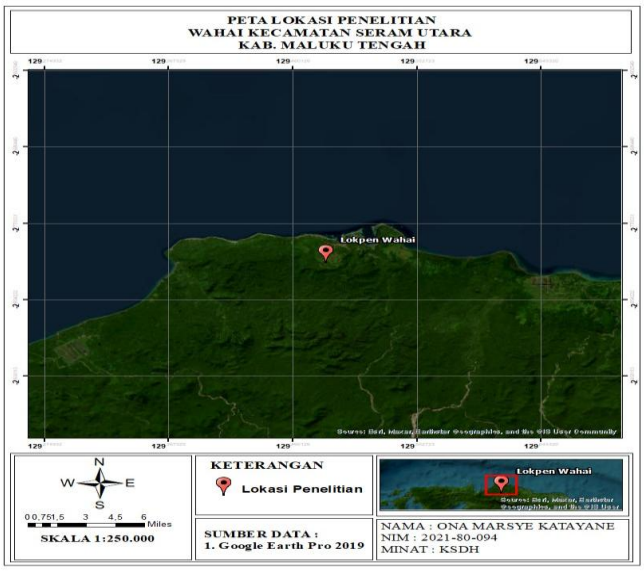
Keanekaragaman jenis burung dapat mencerminkan tingginya keanekaragaman hayati, artinya burung dapat dijadikan sebagai indikator kualitas hutan (Hutami et al., 2022). Berbagai jenis burung dapat dijumpai di berbagai tipe habitat, diantaranya hutan (primer/sekunder), tipe lahan berbasis agroforestri, perkebunan (sawit/karet/kopi) dan tempat terbuka (pekarangan, sawah, lahan terlantar).

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 di antaranya endemik, seperti Nuri Bayan *(Eclectus roratus),* Kasturi Tengkuk Ungu *(Lorius domicella),* Kakatua Maluku *(Cacatua moluccensis),* 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 (Maitale et al., 2022; Maahaly & Latupapua, 2022).

Terdapat beberapa desa yang berdekatan dengan Taman Nasional Manusela maupun di sekitar Taman Nasional Manusela salah satunya yaitu Desa Wahai Kampung Batu Kapira, Kampung Batu merupakan bagian dari desa penyangga dan memiliki tingkat keanekaragaman jenis burung yang cukup baik karena letaknya yang berdekatan dengan Taman Nasional Manusela, sehingga penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang burung di kampung ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Hutan Desa Wahai Kampung Batu Kapira, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah, Propinsi Maluku. Penelitian dilakukan selama 2 bulan n dimulai pada bulan Februari – Maret 2025. mulai dari pengambilan data dilapangan sampai pengolahan data. Alat yang digunakan pada saat pengambilan data yaitu, binokuler, alat tulis, buku panduan lapang pengenalan jenis burung di burung-burung di kawasan Wallacea (Coates & Bishop, 2020). Kamera, dan kompas.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengumpulan data burung dilakukan menggunakan metode *point count* (Bibby et al., 2000). Digunakan plot sebagai titik pengamatan dengan bentuk lingkaran berdiameter 50 m. Pengambilan data dilakukan dengan mengobservasi burung di titik pengamatan secara langsung. Metode *point count* dilakukan dengan berjalan perlahan dan mengamati burung menggunakan teropong binokuler serta mengambil foto burung dengan menggunakan kamera pada titik tertentu. Kemudian mencatat jumlah dan jenis burung yang dijumpai. Kemudian di buat empat blok penelitian pada hutan desa wahai kampung batu kapira. Masing-masing blok tersebar di sebelah utara, selatan, timur, serta barat dari hutan desa Wahai Kampung Batu Kapira, setiap blok akan terdiri dari beberapa plot pengamatan di sesuaikan dengan luas dari daerah penelitian tersebuat, plot pengamatan di setiap blok akan ditentukan, di mana peneliti berdiri di suatu titik penelitian dengan periode waktu yang tetap (Bibby et al*.,* 2000). Jarak antara *point count* yaitu 200 m dengan waktu pengamatan 10 menit (Bibby *et al*., 2000) dengan radius 25 m.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Jenis Satwa Burung yang terdapat di Hutan Desa Wahai Kampung Batu Kapira

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Hutan Desa Wahai, Kampung Batu Kapira, Kecamatan Seram Utara, tercatat sebanyak 23 spesies burung dari 15 famili dengan jumlah keseluruhan 101 individu**.** Data lengkap mengenai keanekaragaman jenis burung pada lokasi penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Jenis-jenis spesies burung di Hutan Desa Wahai Kampung Batu Kapira

No	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah Individu	Status Konservasi	IUCN	Jenis Pakan Umum
1	Perkici Pelangi	*Trichoglossus haematodus*	Chloropseidae	13	DL	LC	Buah, biji-bijian
2	Julang irian	*Rhyticeros plicatus*	Bucerotidae	12	TD	LC	Buah-buahan
3	Mata Merah	*Aplonis metalica*	Sturnidae	11	TD	LC	Buah-buahan, serangga
4	Nuri Maluku	*Eos bornea*	Psittacidae	10	DL	LC	Buah, nektar

No	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah Individu	Status Konservasi	IUCN	Jenis Pakan Umum
5	Cikukua maluku	*Philemon moluccensis*	Meliphagidae	7	TD	LC	Buah, bunga
6	Mambruk ubiaat	*Goura spp*	Columbidae	7	DL	VU	Biji-bijian
7	Srigunting walacea	*Dicrurus densus*	Dicruridae	6	TD	LC	Serangga kecil
8	Mandar Maluku	*Gymnocrex Rosenbergii*	Dicruridae	5	TD	LC	Buah, biji
9	Merpati batu	*Columba livia*	Columbidae	4	TD	LC	Biji-bijian, dedaunan
10	Nuri Raja Ambon	*Alisterus Amboinensis*	Psittaculidae	3	DL	LC	Biji-bijian, dedaunan
11	Elang Hitam	*Ictinaetus malaiensis*	Accipitridae	3	DL	LC	Karnivora
12	Gosong kelam	*Megapodius freycinet*	Pycnonotidae	3	TD	LC	Serangga, biji-bijian
13	Pergam tarut	*Ducula concinna*	Columbidae	2	TD	LC	Buah, biji-bijian
14	Pergam Katanjar	*Ducula rosacea*	Columbidae	2	TD	LC	Buah, biji-bijian
15	Nuri pipi Merah	*Geoffroyus geoffroyi*	Psittaculidae	4	DL	LC	Buah, nektar
16	Betet kelapa paruh besar	*Tanygnathus megalorynchо*	Cacatuidae	2	DL	LC	Buah, biji-bijian
17	Gagak hutan	*Corvus enca*	Corvidae	1	TD	LC	Omnivora
18	Kicuit kerbau	*Motacilla flava*	Artamidae	1	TD	LC	Serangga
19	Cekakak-pita biasa	*Tanysiptera galatea*	Alcedinidae	1	TD	LC	Serangga
20	Kasturi tengkuk ungu	*Lorius domicela*	Psittacidae	1	DL	EN	Nektar
21	Kipasan seram	*Rhipidura dedemi*	Muscicapidae	1	TD	LC	Serangga
22	kakatua seram	*Cacatua moluccensis*	Cacatuidae	1	DL	EN	Buah, biji, kacang
23	Elang Bondol	*Haliastur indus*	Accipitridae	1	DL	LC	Karnivora

Keterangan: DL: Dilindungi, TD: Tidak Dilindungi, LC: Beresiko rendah, VU: Rentan, EN: Terancam punah

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana disajikan pada tabel 1, diketahui bahwa di kawasan hutan Desa Wahai, Kampung Batu kapira, ditemukan sebanyak 10 jenis burung yang termasuk dalam daftar satwa dilindungi sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018. Jenis-jenis tersebut meliputi Perkici Pelangi (*Trichoglossus haematodus*), Nuri Maluku (*Eos bornea*), Mambruk Ubiaat (*Goura cristata*), Nuri Raja Ambon (*Alisterus amboinensis*), Nuri Pipi Merah (*Geoffroyus geoffroyi*), Betet Kelapa Paruh Besar (*Tanygnathus megalorynchos*), Kasturi Tengkuk Ungu (*Lorius domicella*), Kakatua Seram (*Cacatua moluccensis*), Elang Hitam (*Ictinaetus malaiensis*), dan Elang Bondol (*Haliastur indus*).

Keberadaan sepuluh jenis burung dilindungi tersebut menunjukkan bahwa kawasan hutan Desa Wahai masih memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan berfungsi penting sebagai habitat alami bagi satwa langka. Hal ini juga mengindikasikan bahwa kawasan tersebut berperan dalam mendukung upaya konservasi burung endemik dan terancam punah di wilayah Maluku. Namun demikian, status perlindungan yang disandang oleh sebagian besar spesies tersebut juga menjadi indikator

adanya potensi tekanan ekologis, seperti perburuan, degradasi habitat, dan konversi lahan, yang perlu mendapatkan perhatian dalam pengelolaan kawasan secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil identifikasi dan klasifikasi status konservasi menurut International Union for Conservation of Nature (IUCN), diketahui bahwa dari 23 jenis burung yang ditemukan di lokasi penelitian, sebagian besar tergolong dalam kategori Least Concern (LC) atau berisiko rendah terhadap kepunahan. Jenis-jenis tersebut meliputi Perkici Pelangi, Julang Irian, Mata Merah, Nuri Maluku, Srigunting Wallacea, Mandar Maluku, Merpati Batu, Nuri Raja Ambon, Elang Hitam, Gosong Kelam, Pergam Tarut, Pergam Katanjar, Nuri Pipi Merah, Betet Kelapa Paruh Besar, Gagak Hutan, Kicuit Kerbau, Kipasan Seram, dan Elang Bondol. Dominasi kategori LC ini menunjukkan bahwa kondisi populasi sebagian besar spesies burung di lokasi penelitian masih relatif stabil dan belum menghadapi ancaman serius terhadap kelestariannya.

Selain itu, ditemukan satu jenis burung yang tergolong dalam kategori Vulnerable (VU) atau rentan, yaitu Mambruk Ubiaat. Keberadaan spesies ini mengindikasikan bahwa terdapat ancaman terhadap populasinya, baik akibat degradasi habitat maupun tekanan aktivitas manusia. Lebih lanjut, dua jenis burung yang teridentifikasi termasuk dalam kategori Endangered (EN) atau terancam punah, yaitu Kasturi Tengkuk Ungu dan Kakatua Seram. Kedua spesies ini memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap penurunan populasi di alam, yang kemungkinan disebabkan oleh kehilangan habitat alami dan perburuan ilegal. Temuan ini menegaskan pentingnya upaya konservasi dan pengelolaan habitat yang berkelanjutan untuk menjaga kelestarian spesies-spesies tersebut di kawasan penelitian.

Hasil analisis sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, memperlihatkan bahwa spesies burung yang paling dominan ditemukan di kawasan hutan Desa Wahai, Kampung Batu Kapira, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku berasal dari famili Chloropseidae, Pycnonotidae, dan Zosteropidae, dengan jenis yang teridentifikasi antara lain Perkici Pelangi, Julang Irian, dan Mata Merah. Ketiga famili tersebut menunjukkan tingkat kehadiran yang tinggi, yang mengindikasikan bahwa kondisi habitat di kawasan tersebut mendukung keberadaan spesies-spesies tersebut.

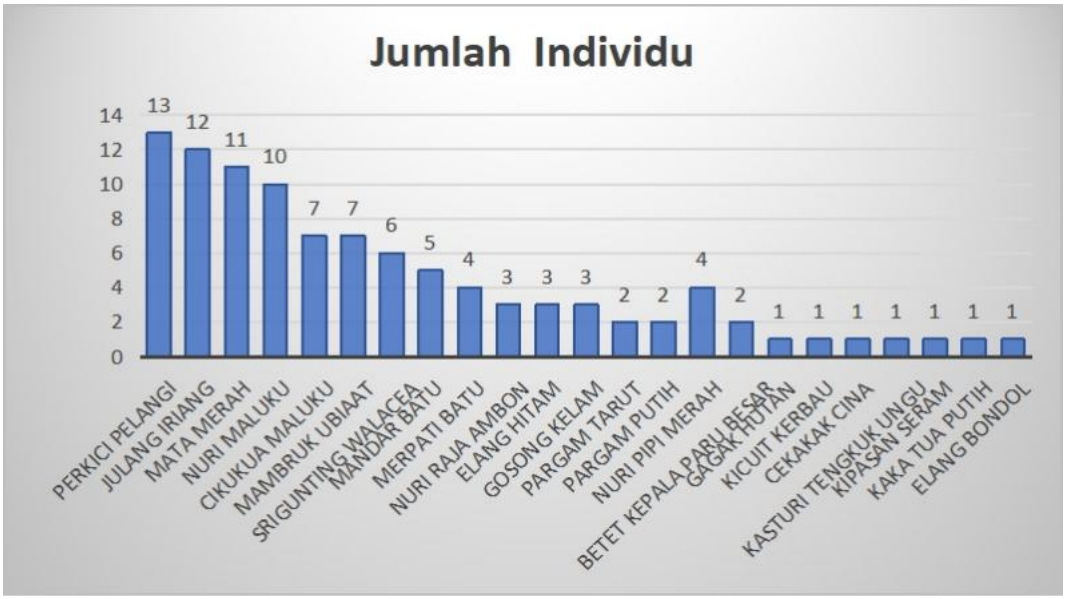
Sebaliknya, beberapa famili tercatat memiliki jumlah individu yang relatif rendah, yaitu Corvidae (Gagak Hutan), Artamidae (Kicuit Kerbau), Alcedinidae (Udang Merah Kerdil), Psittaculidae (Kasturi Tengkuk Ungu), Muscicapidae (Kipasan Seram), Cacatuidae (Kakatua Seram), dan Accipitridae (Elang Bondol). Rendahnya jumlah individu dari famili tersebut dapat disebabkan oleh faktor ekologis seperti ketersediaan pakan bagi jenis-jenis tersebut yang terbatas. Dari keseluruhan 23 jenis burung yang teridentifikasi di lokasi penelitian, Kakatua Seram (*Cacatua moluccensis*) tercatat sebagai spesies endemik Maluku dengan tingkat kehadiran yang sangat rendah, yaitu hanya satu individu yang berhasil diamati selama kegiatan penelitian. Keberadaan Kakatua Seram di kawasan ini menegaskan pentingnya hutan Desa Wahai sebagai habitat alami bagi spesies endemik yang berstatus terancam punah, sehingga perlu mendapat perhatian khusus dalam upaya pengelolaan dan konservasi keanekaragaman hayati di wilayah tersebut.

Dari total 23 jenis burung yang ditemukan di lokasi penelitian, diketahui bahwa kelompok burung pemakan buah-buahan dan biji-bijian merupakan yang paling mendominasi dibandingkan dengan kelompok pemakan daging maupun nektar. Jenis-jenis burung yang termasuk ke dalam kelompok tersebut antara lain: perkici pelangi *(Trichoglossus haematodus)*, julang irian *(Rhyticeros plicatus)*, mata merah *(Aplonis metallica)*, nuri maluku *(Eos bornea)*, cikukua maluku *(Philemon moluccensis)*, mandar Maluku *(Gymnocrex rosenbergii)*, merpati batu *(Columba livia)*, mambruk ubiaat *(Goura cristata)*, nuri raja ambon *(Alisterus amboinensis)*, gosong kelam *(Megapodius freycinet)*, pergam tarut *(Ducula concinna)*, Pergam Katanjar *(Ducula rosacea)*, nuri pipi merah *(Geoffroyus geoffroyi)*, betet kelapa paruh besar *(Tanygnathus megalorynchos)*, kakatua seram (*Cacatua moluccensis*).

Lokasi penelitian yang berbatasan langsung dengan lahan milik masyarakat ditanami berbagai jenis pohon buah seperti rambutan, langsat, manggis, cempedak, dan kenari. Vegetasi tersebut berfungsi sebagai sumber pakan bagi burung pemakan buah dan biji-bijian. Jenis pakan yang dikonsumsi burung umumnya bergantung pada

karakteristik habitat tempat burung tersebut hidup. Burung yang mendiami kawasan hutan memperoleh pakan dari berbagai lapisan vegetasi, mulai dari kanopi hingga lantai hutan. Beragam bagian tumbuhan seperti buah, biji, bunga, dan daun muda dapat menjadi sumber pakan utama bagi burung.

Kelimpahan setiap jenis burung pada suatu lokasi bervariasi, tergantung pada kondisi habitat dan ketersediaan sumber pakannya. Selain faktor tersebut, aktivitas manusia seperti perambahan hutan dan perburuan liar juga menjadi ancaman yang dapat memengaruhi keberadaan dan tingkat kelimpahan burung di suatu wilayah. Data mengenai kelimpahan jenis burung pada kawasan hutan Desa Wahai, Kampung Batu Kapira, disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram kelimpahan jenis burung di hutan Desa Wahai Kampung Batu Kapira

Hasil pengamatan yang disajikan pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa beberapa spesies burung menunjukkan dominasi jumlah individu yang cukup tinggi. Jenis yang paling banyak dijumpai adalah Perkici Pelangi (*Trichoglossus haematodus*) sebanyak 13 individu, diikuti oleh Julang Irian (*Rhyticeros plicatus*) sebanyak 12 individu, dan burung Mata Merah (*Aplonis metallica*) sebanyak 11 individu. Tingginya jumlah individu ketiga spesies tersebut diduga berkaitan dengan ketersediaan sumber pakan alami yang sesuai dengan kebutuhan ekologisnya di kawasan penelitian.

Sebaliknya, terdapat beberapa spesies yang hanya teramati sebanyak satu individu, yaitu Kakatua Seram (*Cacatua moluccensis*), Kasturi Tengkuk Ungu (*Lorius domicella*), Elang Bondol (*Haliastur indus*), Gagak Hutan (*Corvus enca*), dan Kipasan Seram (*Rhipidura dedemi*).

Indeks Keragaman Jenis Satwa Burung Pada Lokasi Penelitian

Keanekaragaman jenis burung merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kondisi suatu ekosistem hutan. Nilai indeks keanekaragaman yang tinggi menunjukkan keseimbangan populasi antar spesies yang baik, sedangkan nilai yang rendah mengindikasikan adanya dominasi oleh beberapa jenis tertentu. Selain itu, jumlah individu dari setiap spesies dapat mencerminkan tingkat kelimpahan serta ketersediaan sumber daya pada habitat tersebut. Dengan demikian, analisis terhadap nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan jumlah individu burung di lokasi penelitian digunakan untuk menilai tingkat keanekaragaman serta kelimpahan komunitas burung di Hutan Desa Wahai, Kampung Batu Kapira. Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai indeks keanekaragaman burung

No	Nama Burung	Jumlah Individu	Pi	In(Pi)	Pi × In(Pi)
1	Pekici Hijau	13	0,1287	-2,050171159	-0,263883417
2	Julang irian	12	0,1188	-2,130213867	-0,253094717
3	Mata Merah	11	0,1089	-2,217225244	-0,241479977
4	Nuri Maluku	10	0,0990	-2,312535424	-0,228963903
5	Cikukua maluku	7	0,0693	-2,669210368	-0,184994778
6	Mambruk ubiaat	7	0,0693	-2,669210368	-0,184994778
7	Srigunting walacea	6	0,0594	-2,823361048	-0,167724419
8	Mandar Maluku	5	0,0495	-3,005682604	-0,148796169
9	Merpati batu	4	0,0396	-3,228826156	-0,127874303
10	Nuri Raja Ambon	3	0,0297	-3,516508228	-0,104450739
11	Elang hitam	3	0,0297	-3,516508228	-0,104450739
12	Gosong kelam	3	0,0297	-3,516508228	-0,104450739
13	Pergam tarut	2	0,0198	-3,921973336	-0,077662838
14	Pergam Katanjar	2	0,0198	-3,921973336	-0,077662838
15	Nuri pipi Merah	4	0,0396	-3,228826156	-0,127874303
16	Betet kelapa paruh besar	2	0,0198	-3,921973336	-0,077662838
17	Gagak hutan	1	0,0099	-4,615120517	-0,045694263
18	Kicuit kerbau	1	0,0099	-4,615120517	-0,045694263
19	Cekakak-pita biasa	1	0,0099	-4,615120517	-0,045694263
20	Kasturi tengkuk ungu	1	0,0099	-4,615120517	-0,045694263
21	Kipasan seram	1	0,0099	-4,615120517	-0,045694263
22	Kakatua seram	1	0,0099	-4,615120517	-0,045694263
23	Elang Bondol	1	0,0099	-4,615120517	-0,045694263
	Total	101			2,795881335

Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') yang disajikan pada Tabel 3, diperoleh nilai H' = 2,79 dengan total 101 individu yang berasal dari 23 jenis burung. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis burung di Hutan Desa Wahai, Kampung Batu Kapira, tergolong sedang menuju tinggi. Menurut kriteria Magurran (2004), nilai H' antara 1,5–3,5 mengindikasikan bahwa komunitas memiliki keanekaragaman yang cukup baik dan struktur ekosistem yang relatif stabil.

Jenis burung yang memiliki jumlah individu terbanyak adalah Perkici Hijau (*Trichoglossus haematodus*) sebanyak 13 individu, diikuti oleh Julang Irian (*Rhyticeros plicatus*) sebanyak 12 individu, serta Mata Merah (*Alonis metallica*) sebanyak 11 individu. Spesies-spesies tersebut tergolong umum dijumpai di kawasan hutan sekunder maupun tepi hutan, karena memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap variasi vegetasi dan ketersediaan pakan (Alikodra, 2002; Sujatnika et al., 1995).

Dominasi beberapa jenis burung pemakan buah (frugivora) seperti perkici, nuri, dan julang menunjukkan bahwa kawasan ini masih menyediakan sumber pakan alami berupa buah dan biji-bijian, meskipun tidak seluruh pohon sedang berbuah saat penelitian berlangsung. Di sisi lain, kehadiran jenis-jenis dengan jumlah individu rendah, seperti Elang Bondol (*Haliastur indus*), Kakatua Seram (*Cacatua moluccensis*), dan Kipasan Seram (*Rhipidura dedemi*), mencerminkan adanya variasi ekologis dalam komunitas burung, termasuk guild pemangsa dan insektivora yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan trofik (Bibby et al., 2000).

Nilai H' yang tergolong sedang ini mengindikasikan bahwa ekosistem hutan Wahai masih relatif seimbang, di mana tidak terdapat dominasi berlebihan oleh satu jenis, namun beberapa faktor lingkungan dapat

memengaruhi persebaran burung. Ketersediaan pakan yang bersifat musiman, terutama dari pohon buah seperti kenari, langsat, dan cempedak, diduga menjadi salah satu faktor pembatas yang menurunkan jumlah jenis yang teramati. Hal ini sesuai dengan pendapat Krebs (2014), yang menyatakan bahwa variasi temporal sumber daya berpengaruh langsung terhadap kelimpahan dan keanekaragaman komunitas burung.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa komunitas burung di Hutan Desa Wahai masih menunjukkan struktur komunitas yang relatif stabil dan berfungsi ekologis, ditandai dengan keberadaan spesies dari berbagai guild pakan. Kondisi ini perlu dijaga melalui pengelolaan habitat yang mempertahankan keragaman vegetasi dan sumber pakan alami, sehingga keberlanjutan komunitas burung di kawasan tersebut tetap terjamin (Odum, 1993; Alikodra, 2002).

Sebaran Burung di Hutan Desa Wahai Kampung Batu Kapira

Sebaran jenis burung di Hutan Desa Wahai berdasarkan hasil pengamatan pada setiap blok penelitian dapat dilihat pada Tabel berikut

Tabel 3. Sebaran Burung di Hutan Desa Wahai Kampung Batu Kapira Di hutan Desa Wahai Kampung Batukapira

PC	Jenis Burung	Jumlah
PC 1	Mata merah	5
	Gagak hutan	1
PC 2	Pergam tarut	2
	Srigunting walacea	6
	Cikukua Maluku	3
PC 3	Gosong kelam	2
	Merpati batu	2
PC 4	Cikukua Maluku	4
	Cikuit kerbau	1
	Mandar Maluku	3
	Elang hitam	2
PC 5	Cekakak pita biasa	1
	Pergam ketanjar	2
	Nuri Maluku	3
PC 6	Elang bondol	1
	Mandar Maluku	2
	Kipasan seram	1
	Elang hitam	1
PC 7	Nuri raja ambon	1
	Nuri pipi merah	2
	Gosong kelam	1
	Mambruk ubiat	3
	Julang irian	3
PC 8	Julang irian	4
	Kasturi tengkuk ungu	1
	Nuri raja ambon	2
	Mambruk ubiat	4
PC 9	Perkici pelangi	7
	Julang irian	5
	Mata merah	6

PC	Jenis Burung	Jumlah
	Nuri pipi merah	2
	Nuri Maluku	3
PC 10	Perkici pelangi	6
	Kakatua	1
	Betet kepala paru besar	2
	Nuri Maluku	4

Hasil tabel 3 menunjukan rekap jenis burung per PC menunjukkan variasi komposisi burung yang cukup jelas di sepuluh titik pengamatan. Setiap PC memiliki karakteristik ekologis yang berbeda sehingga memengaruhi jenis burung yang muncul. PC dengan tingkat keanekaragaman tinggi, seperti PC 7–PC 9, dicirikan oleh kehadiran spesies frugivora besar (*Julang irian*, *Mambruk ubiat*, *Nuri raja Ambon*) yang menandakan keberadaan hutan dengan struktur vegetasi yang masih kompleks. Habitat yang demikian menyediakan sumber pakan, pohon sarang, serta ruang gerak yang mendukung spesies-spesies tersebut. Sebaliknya, beberapa PC seperti PC 1 dan PC 3 menunjukkan jumlah jenis yang lebih sedikit, yang mengindikasikan area dengan kondisi lebih terbuka atau tingkat gangguan antropogenik lebih tinggi. Dominasi jenis tertentu, misalnya *Mata merah* pada PC 1 dan *Gosong kelam* pada PC 3, menggambarkan bahwa spesies tersebut lebih toleran terhadap variasi habitat atau lebih adaptif terhadap kondisi lingkungan setempat. Perbedaan komposisi antar-PC membuktikan bahwa kualitas habitat dan ketersediaan pakan merupakan faktor utama yang menentukan kehadiran burung di lokasi penelitian. Dengan demikian, tabel rekap ini memberikan gambaran awal tentang kondisi ekologis setiap titik pengamatan serta membantu mengidentifikasi area yang berpotensi penting bagi konservasi burung di kawasan tersebut.

Struktur dan Komposis Habitat Burung di Hutan Desa Wahai Kampung Batu Kapira

Struktur Habitat

Struktur habitat pada lokasi penelitian dipengaruhi oleh stratifikasi tajuk dan dominasi jenis vegetasi. Vegetasi di Hutan Desa Wahai tersusun atas beberapa lapisan, yaitu kanopi atas (>30 m), tajuk tengah (15–30 m), tajuk bawah (5–15 m), dan lantai hutan. Pada lapisan kanopi atas didominasi oleh pohon berukuran besar seperti *Pometia pinnata* (matoa) dan *Canarium indicum* (kenari), yang sering dimanfaatkan oleh burung frugivora (pemakan buah) seperti perkici pelangi (*Trichoglossus haematodus*) dan julang irian (*Rhyticeros plicatus*). Lapisan tajuk tengah digunakan oleh burung nectarivora (misalnya *Lichmera* sp.) dan insektivora yang mencari pakan pada cabang pohon berbunga seperti *Syzygium* (jambu hutan).

Lapisan tajuk bawah dan semak didominasi oleh Pandanus serta tumbuhan bawah lain, yang menjadi habitat bagi burung insektivora kecil seperti kipasan seram (*Rhipidura dedemi*). Adapun lantai hutan, yang dipenuhi serasah, paku-pakuan, dan lumut, dimanfaatkan oleh burung granivora dan burung tanah seperti gosong kelam (*Megapodius freycinet*).

Dengan demikian, keberadaan dan sebaran burung pada setiap strata tajuk sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan dan variasi struktur vegetasi di habitat tersebut. Hasil ini sejalan dengan pendapat Bibby et al. (2000) yang menyatakan bahwa struktur vegetasi berpengaruh langsung terhadap distribusi vertikal burung dalam ekosistem hutan. Alikodra (2002) menegaskan bahwa kompleksitas vegetasi hutan tropis menciptakan berbagai relung ekologis yang memungkinkan berbagai kelompok burung memanfaatkan strata yang berbeda. Penelitian Sujatnika et al. (1995) juga menunjukkan bahwa keanekaragaman dan kelimpahan burung di hutan-hutan Indonesia berkorelasi erat dengan komposisi vegetasi dan ketersediaan sumber pakan pada setiap lapisan tajuk. Selain itu, Setiadi (2006) menyatakan bahwa struktur vegetasi dan komposisi tajuk yang beragam berpengaruh terhadap keberadaan dan penyebaran komunitas burung di hutan tropis basah Indonesia.

Untuk memberikan gambaran lebih jelas mengenai struktur vegetasi pada tiap strata tajuk, dilakukan analisis vegetasi

menggunakan plot berukuran berbeda, yaitu plot pohon (20×20 m), tiang (10×10 m), pancang (5×5 m), dan semai (2×2 m). Rekapitulasi komposisi dan struktur vegetasi pada tiap kelas pertumbuhan disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Struktur Komposisi Vegetasi per Tingkat Pertumbuhan di Hutan Desa Wahai, Kampung Batu Kapira

No	Jenis Vegetasi	Nama Ilmia	Plot	Jumlah individu
1	Kayu nani	*Palaquium obovatum*	20 x 20	5
2	Pala hutan	*Myristica argentea warb*	20 x 20	30
3	Nibong	*Oncosperma tigillarium*	20 x 20	31
4	Samar	*Campnosperma coriaceum*	20 x 20	16
5	Kayu bola	*Xanthophyllum affine*	20 x 20	2
6	Kayu benteng	*Pterocarpus indicus*	20 x 20	4
7	Langsat hutan	*Baccaurea lanceolata*	20 x 20	2
8	Kayu mas	*Nauclea orientalis*	20 x 20	4
9	Kayu kenangan	*Canada odorata*	20 x 20	5
10	Kayu payong	*Adinandra dumosa*	20 x 20	2
11	Kayu kosone	*Vitex cofassus*	20 x 20	7
12	Belo hitam	*Diospyros sp*	20 x 20	7
13	Kayu kasiang	*Leea guineensis*	20 x 20	3
14	Tikar hutan	*Pandanus sp.*	20 x 20	1
15	Daun gatal babi	*Laportea decumana*	20 x 20	1
16	Beringin	*Ficus benjamina*	20 x 20	1
17	Pinang hutan	*Areca vestiaria*	20 x 20	2
18	Kayu ular	*Strychnos lucida*	20 x 20	6
19	Kayu daun kikir	*Streblus asper*	20 x 20	5
20	Pala hutan merah	*Myristica spp.*	20 x 20	1
21	Kayu raja	*Homalium foetidum*	20 x 20	2
22	Kayu buaya	*Bridelia glauca Blume*	20 x 20	4
23	Kopi hutan	*Coffea canephora*	20 x 20	1
24	Kayu tiang bendera	*Pterocarpus indicus*	20 x 20	1
25	Kayu mabo	*Irvingia malayana.*	20 x 20	2
26	Kayu musim	*Elaeocarpus angustifolius*	20 x 20	4
27	Samama	*Anthocephalus macrophyllus*	20 x 20	3
28	Kayu merah	*Erythrina variegate*	20 x 20	1
1	Kayu kasiang	*Leea guineensis*	10 x 10	5
2	Pala hutan	*Myristica argentea warb*	10 x 10	8
3	Samar	*Campnosperma coriaceum*	10 x 10	4
4	Samama	*Anthocephalus macrophyllus*	10 x 10	3
5	Kayu buaya	*Bridelia glauca* ***Blume***	10 x 10	3
6	Kayu nani	*Palaquium obovatum*	10 x 10	4
7	Belo hitam	*Diospyros sp*	10 x 10	2
8	Kayu mabo	*Irvingia malayana.*	10 x 10	1
9	Kayu tiang bendera	*Pterocarpus indicus*	10 x 10	1
10	Kayu musim	*Elaeocarpus angustifolius*	10 x 10	1
11	Langsat hutan	*Baccaurea lanceolata*	10 x 10	2
12	Kayu kosone	*Vitex cofassus*	10 x 10	1

No	Jenis Vegetasi	Nama Ilmia	Plot	Jumlah individu
1	Pala hutan	*Myristica argentea warb*	5 x 5	3
2	Samar	*Campnosperma coriaceum*	5 x 5	3
3	Belo hitam	*Diospyros sp*	5 x 5	4
4	Kayu kasiang	*Leea guineensis*	5 x 5	3
5	Kayu nani	*Palaquium obovatum*	5 x 5	5
6	Kayu musim	*Elaeocarpus angustifolius*	5 x 5	3
1	Pala hutan	*Myristica argentea warb*	2 x 2	5
2	Samar	*Campnosperma coriaceum*	2 x 2	6
3	Belo hitam	*Diospyros sp*	2 x 2	7
4	Kayu kasiang	*Leea guineensis*	2 x 2	4
5	Kayu nani	*Palaquium obovatum*	2 x 2	5
6	Kayu musim	*Elaeocarpus angustifolius*	2 x 2	5

Komposisi Habitat

Komposisi habitat menggambarkan susunan berbagai unsur lingkungan yang terdiri atas komponen biotik dan abiotik yang secara bersama-sama membentuk suatu ekosistem. Dalam konteks ekologi hutan, analisis komposisi habitat penting dilakukan untuk memahami hubungan antara vegetasi, struktur tajuk, kerapatan pohon, serta faktor-faktor lingkungan terhadap keberadaan fauna, seperti burung (Odum & Barrett, 2005; Krebs, 2009). Setiap perubahan pada struktur vegetasi atau elemen fisik habitat dapat memengaruhi distribusi, kelimpahan, serta pola aktivitas satwa liar di suatu kawasan (Begon et al., 2006;). Oleh karena itu, pemahaman mengenai komposisi habitat menjadi dasar penting dalam upaya konservasi dan pengelolaan ekosistem hutan secara berkelanjutan.

Tabel 5. Komposisi Vegetasi Pohon Berdasarkan KR, FR, DR, dan INP pada 10 Plot Pengamatan

No	Spesies	Nama Ilmiah	∑ Individu	K	KR	FR	DR	INP
1	Kayu nani	*Palaquium obovatum*	5	12.5	3.247	3.448	3.247	9.942
2	Pala utang	*Myristica argentea warb*	30	75.0	19.481	3.448	19.481	42.410
3	Nibong	*Oncosperma tigillarium*	31	77.5	20.13	3.448	20.13	43.708
4	Samar	*Campnosperma coriaceum*	16	40.0	10.39	3.448	10.39	24.227
5	Kayu bola	*Xanthophyllum affine*	2	5.0	1.299	3.448	1.299	6.046
6	Kayu benteng	*Pterocarpus indicus*	4	10.0	2.597	3.448	2.597	8.643
7	Langsa utang	*Baccaurea lanceolata*	2	5.0	1.299	3.448	1.299	6.046
8	Kayu mas	*Nauclea orientalis*	4	10.0	2.597	3.448	2.597	8.643
9	Kayu kenangan	*Canada odorata*	5	12.5	3.247	3.448	3.247	9.942
10	Kayu payong	*Adinandra dumosa*	2	5.0	1.299	3.448	1.299	6.046
11	Kayu kosone	*Adinandra dumosa*	7	17.5	4.545	3.448	4.545	12.539
12	Belon itam	*Diospyros sp*	7	17.5	4.545	3.448	4.545	12.539
13	Kayu kasiang	*Leea guineensis*	3	7.5	1.948	3.448	1.948	7.344
14	Tikar utang	*Pandanus sp.*	1	2.5	0.649	3.448	0.649	4.747

15	Daun gatal babi	*Laportea decumana*	1	2.5	0.649	3.448	0.649	4.747
16	Beringin	*Ficus benjamina / Ficus spp.*	1	2.5	0.649	3.448	0.649	4.747
17	Pinang utang	*Areca vestiaria*	2	5.0	1.299	3.448	1.299	6.046
18	Kayu ular	*Strychnos lucida*	6	15.0	3.896	3.448	3.896	11.24
19	Kayu daun kikir	*Streblus asper*	5	12.5	3.247	3.448	3.247	9.942
20	Pala utang merah	*Myristica spp.*	1	2.5	0.649	3.448	0.649	4.747
21	Kayu raja	*Homalium foetidum*	2	5.0	1.299	3.448	1.299	6.046
22	Kayu buaya	*Bridelia glauca Blume*	4	10.0	2.597	3.448	2.597	8.643
23	Kopi utang	*Coffea canephora* (robusta)	1	2.5	0.649	3.448	0.649	4.747
24	Kayu tiang bendera	*Pterocarpus indicus*	1	2.5	0.649	3.448	0.649	4.747
25	Kayu mabo	*Irvingia malayana.*	2	5.0	1.299	3.448	1.299	6.046
26	Kayu musim	*Elaeocarpus angustifolius*	4	10.0	2.597	3.448	2.597	8.643
27	Samama	*Anthocephalus macrophyllus*	3	7.5	1.948	3.448	1.948	7.344
28	Kayu merah	*Erythrina variegata*	1	2.5	0.649	3.448	0.649	4.747

Berdasarkan hasil analisis struktur dan komposisi vegetasi pada sepuluh plot pengamatan (Tabel 5), diketahui bahwa beberapa spesies pohon memiliki Indeks Nilai Penting (INP) yang tinggi, terutama nibong (*Oncosperma tigillarium*) dengan nilai INP sebesar 43,71 dan pala hutan (*Myristica spp*.) dengan nilai INP sebesar 42,41. Kedua spesies ini merupakan komponen dominan yang berperan penting dalam membentuk struktur hutan di kawasan penelitian. Dominansi ini mengindikasikan kemampuan adaptasi ekologis yang tinggi terhadap kondisi lingkungan setempat serta kontribusi yang besar terhadap stabilitas ekosistem hutan (Krebs, 2009; Odum & Barrett, 2005).

Spesies pala hutan memiliki peran ekologis signifikan sebagai penyedia buah bagi burung frugivora. Buah pala yang melimpah berfungsi sebagai sumber energi utama bagi burung pemakan buah seperti merpati hutan (*Ducula sp*.) dan kakatua (*Cacatua spp*.), yang memanfaatkan daging buah dan bijinya (Lambert, 1989). Sementara itu, nibong, meskipun tidak menghasilkan buah yang menjadi pakan langsung, memiliki struktur batang dan tajuk yang rapat sehingga berfungsi sebagai tempat bertengger, bersarang, dan berlindung bagi burung penetap. Vegetasi bertajuk tinggi seperti nibong juga memberikan perlindungan terhadap predator serta menyediakan ruang strategis bagi aktivitas vokalisasi burung (Johns, 1997).

Beberapa spesies lain dengan nilai INP rendah, seperti tikar hutan (*Pandanus sp*.), daun gatal babi (*Laportea decumana*), beringin (*Ficus benjamina*), dan kayu merah (Erythrina variegata), meskipun jumlah individunya sedikit, tetap memiliki fungsi ekologis penting. Misalnya, beringin dikenal sebagai pohon kunci penyedia buah yang disukai oleh berbagai jenis burung pemakan buah, sehingga keberadaannya tetap berkontribusi terhadap keberlanjutan rantai pakan di hutan (Lambert & Marshall, 1991; Shanahan et al., 2001).

Dengan demikian, dominansi pala hutan dan nibong menunjukkan bahwa sumber daya habitat bagi burung di kawasan hutan Desa Wahai cenderung terfokus pada spesies pohon dominan. Namun, keberadaan spesies minor dengan nilai INP rendah tetap berperan penting sebagai pelengkap dalam menyediakan variasi pakan dan mikrohabitat. Temuan ini menegaskan adanya keterkaitan

erat antara komposisi vegetasi dan keanekaragaman burung, di mana ketersediaan pakan, lokasi bersarang, serta ruang aktivitas sangat dipengaruhi oleh struktur dan dominansi jenis vegetasi yang ada (Shanahan et al., 2001).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, hutan Desa Wahai Kampung Batukapira tercatat memiliki 23 jenis burung yang tergolong ke dalam 15 famili dengan total 101 individu, yang menunjukkan tingkat keanekaragaman burung yang cukup beragam. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 2,79 mengindikasikan bahwa keanekaragaman jenis burung di kawasan tersebut berada pada kategori sedang. Selain itu, struktur dan komposisi habitat burung ditandai oleh adanya stratifikasi tajuk yang bervariasi serta dominasi vegetasi penting seperti *Ficus* sp., *Pometia pinnata*, dan *Canarium indicum*. Vegetasi dengan tingkat kerapatan dan nilai penting yang tinggi tersebut berperan penting dalam menyediakan sumber pakan, lokasi bersarang, dan tempat bertengger, sehingga berpengaruh signifikan terhadap kelimpahan dan distribusi burung di wilayah penelitian.

Saran

Disarankan dilakukannya penelitian lanjutan yang lebih spesifik mengenai jenis-jenis burung di hutan Desa Wahai, mengingat adanya peningkatan kerusakan vegetasi alami dan praktik perburuan liar yang masih sering terjadi dari tahun ke tahun. Kondisi tersebut berpotensi menjadi faktor yang memengaruhi fluktuasi keanekaragaman spesies burung di kawasan tersebut, terutama karena kawasan ini juga dimanfaatkan sebagai area wisata.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H. S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar (Jilid 1)*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB.

Begon, M., Townsend, C. R., & Harper, J. L. 2006. *Ecology: From Individuals to Ecosystems (4th ed.)*. Blackwell Publishing.

Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A., & Mustoe, S. 2000. *Bird Census Techniques (2nd ed.).* Academic Press.

Burung Indonesia. 2025. *Status Burung di Indonesia Tahun 2025*. (Online), (https://burung.org/informasi-burung/status-burung-di-indonesia-2025/, diakses tanggal 14 Oktober 2025.

Coates, B. J., & Bishop, K. D. 2020. *Burung-burung di Kawasan Wallacea*. Dove Publications.

Djarwaningsih, T. 2017. *Keanekaragaman Jenis Euphorbiaceae Endemik di Sumatra*. Jurnal Biodjati, 2(2): 89–94.

Hutami, A. T., Utami, A. T., Ramadhyanti D., Kurnia Sari D. A., Faqiah J. A., Indriani L. D., Saputra M. A., Purwani Y., Fitriana N. 2022. *Keanekaragaman jenis burung di Taman Kota Spatodea dan Tabebuya*. Bioma Jurnal Biologi Indonesia, 18(1): 32–41.

Johns, A. D. (1997). *Timber Production and Biodiversity in Tropical Rain Forests*. Cambridge University Press.

Krebs, C. J. 2014. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (6th ed.).* Pearson.

Lambert, F. R. 1989. *Pigeons as seed predators and dispersers of figs*. Ibis, 131(4), 521–527.

Lambert, F. R., & Marshall, A. G. (1991). Keystone characteristics of bird-dispersed Ficus. Journal of Ecology, 79: 793–809.

Latupapua, L. 2016. *Jenis dan Habitat Burung Paruh Bengkok pada Hutan Wae Iliie, Taman Nasional Manusela*. Agrologia, 5(2), 67–77.

Maahaly, C., & Latupapua, L. 2022. *Sebaran dan Populasi Burung Mandar Besar (Porphyrio porphyrio) Di Negeri Rumah Sokat, Kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah.* Jurnal Kehutanan Papuasia, 8(2): 283-289.

Maitale, M., Latupapua, L., & Tuhumury, A. 2022. *Kekayaan jenis burung di Hutan Negeri Rumah Sokat*. Jurnal Kehutanan Papuasia, 8(2): 309–316.

Magurran, A. E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Publishing.

Odum, E. P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi (Ed. 3).* Gadjah Mada University Press.

Odum, E. P., & Barrett, G. W. 2005. *Fundamentals of Ecology (5th ed.).* Brooks/Cole.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Perlindungan Tumbuhan dan Satwa Liar.

Setiadi, D. 2006. *Struktur vegetasi dan hubungannya dengan komunitas burung di hutan tropis* basah Indonesia. *Biodiversitas*, 7(2), 147–153.

Shanahan, M., So, S., Compton, S. G., & Corlett, R. 2001. *Fig-eating by vertebrate frugivores*: A global review. Biological Reviews, 76:529–572.

Sopacuaperu, S. F., Lusiawati, D., Sucahyo. 2021. *Potensi Lokal Taman Nasional Manusela Sebagai Gagasan Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal Di Pulau Seram Kabupaten Maluku Tengah*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS) Ke-VI. 27 Mei 2021.

Sujatnika, J., Joseph, P., Soehartono, T. R., Crosby, M. J., & Mardiastuti, A. 1995. *Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia*. PHPA/BirdLife International.

Waren, D., Warmetan, H., Fatem, S. M., 2020. *Identifikasi Burung Diurnal Pada Kawasan Hutan Mangrove Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan*. Jurnal Kehutanan Papuasia. 6(2):155-171.