

## KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI PULAU UNTUNG JAWA KEPULAUAN SERIBU PROVINSI DKI JAKARTA

### *DIVERSITY OF BIRD TYPES ON UNTUNG JAVA ISLAND THOUSAND ISLANDS PROVINCE DKI JAKARTA*

Oleh

**Bakhtiar Ahmad Rifai<sup>1)</sup>, Eka Nur Febriyanti<sup>2)</sup>, Jessi Raisa Kardina<sup>3)</sup>, Rizky Nur Andhini  
Azzahra<sup>4)</sup>, Muhammad Husein Satriawan<sup>5)</sup>, Insan Kurnia<sup>6\*)</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6)</sup>Program Studi Ekowisata, Sekolah Vokasi, IPB University

Jl. Kumbang No 14, Kota Bogor, 16151, Indonesia

e-mail: \* Insankurnia@apps.ipb.ac.id

Diterima: 27 Februari 2024

Disetujui: 5 April 2024

#### Abstrak

Burung merupakan komponen ekosistem yang tersebar luas di berbagai lanskap dan habitat. Pulau Untung Jawa merupakan bagian dari gugusan Kepulauan Seribu di Teluk Jakarta yang masih memiliki ekosistem alami serta sebagian telah dimodifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman jenis burung di Pulau Untung Jawa. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni 2023 di tiga habitat yaitu hutan mangrove, hutan Pantai, serta permukiman. Metode yang digunakan yaitu titik hitung selama 5 menit pada pagi hari (06.00-09.00 WIB) dan sore hari (15.00-18.00 WIB). Data dianalisis secara kualitatif maupun kuantitatif mencakup indeks kekayaan jenis Margalef (DMg), indeks keanekaragaman jenis shannon-wiener ( $H'$ ), indeks kemerataan (E), dan indeks kesamaan komunitas (IS). Jumlah jenis yang dijumpai sebanyak 29 jenis burung dari delapan ordo dan 18 suku. Terdapat 11 jenis yang memiliki status perlindungan baik menurut Permen LHK RI, Apendiks CITES, maupun Daftar Merah IUCN. Nilai DMg berkisar antara 4,07-4,96 yang termasuk kategori tinggi. Nilai  $H'$  berkisar antara 2,96-3,21 yang termasuk kategori tinggi dan sedang. Sementara nilai E berkisar antara 0,93-0,97 yang termasuk kategori tinggi. Nilai IS berkisar antara 0,69-0,73 dengan nilai IS tertinggi antara komunitas burung hutan Pantai dengan komunitas burung permukiman.

**Kata kunci:** Burung, Habitat, Keanekaragaman, Komunitas, Pulau Untung Jawa

#### Abstract

Birds are ecosystem components that are widespread in various landscapes and habitats. Untung Jawa Island is part of the Kepulauan Seribu Islands in Jakarta Bay which still has a natural ecosystem and some of it has been modified. The aims of research to analyze the bird diversity on Untung Jawa Island. The research was carried out in June 2023 in three habitats, namely mangrove forests, coastal forests and residential areas. The method used is point count for 5 minutes in the morning (06.00-09.00 WIT) and in the afternoon (15.00-18.00 WIT). Data analyzed qualitatively and quantitatively included the Diversity Margalef index (DMg), Shannon-Wiener diversity index ( $H'$ ), evenness index (E), and similarity index (IS). The number of species found was 29 bird species from eight orders and 18 families. There are 11 species that have protection status according to the Indonesian Minister of Environment and Forestry Regulation, the CITES Appendix, and the IUCN Red List. The DMg value ranges between 4.07-4.96 which is included in the high category. The  $H'$  value ranges between 2.96-3.21 which is included in the high and medium categories. Meanwhile, the E value ranges from 0.93-0.97, which is included in the high category. IS values ranged from 0.69-0.73 with the highest IS values between coastal forest bird communities and residential bird communities.

**Keywords:** Bird, Community, Diversity, Habitat, Untung Jawa Island

## PENDAHULUAN

Burung memiliki sebaran spasial yang luas di berbagai lanskap dan habitat, mulai lanskap pegunungan hingga lanskap pesisir dan laut, serta habitat alami maupun habitat buatan manusia (Tu *et al.*, 2020; Kordowska & Kulczyk, 2014). Kemampuan adaptasi burung terhadap berbagai perubahan lingkungan menjadikan burung sebagai indikator perubahan habitat. Sifat burung yang responsif terhadap perubahan lingkungan, menjadikan burung sebagai komponen ekosistem yang mampu mendeterminasi perubahan tersebut (Manton *et al.*, 2019;

Tinajero *et al.*, 2017). Oleh karena itu, burung telah dimanfaatkan sebagai indikator kualitas suatu habitat (Mekonen, 2017; Soegiharto *et al.*, 2017).

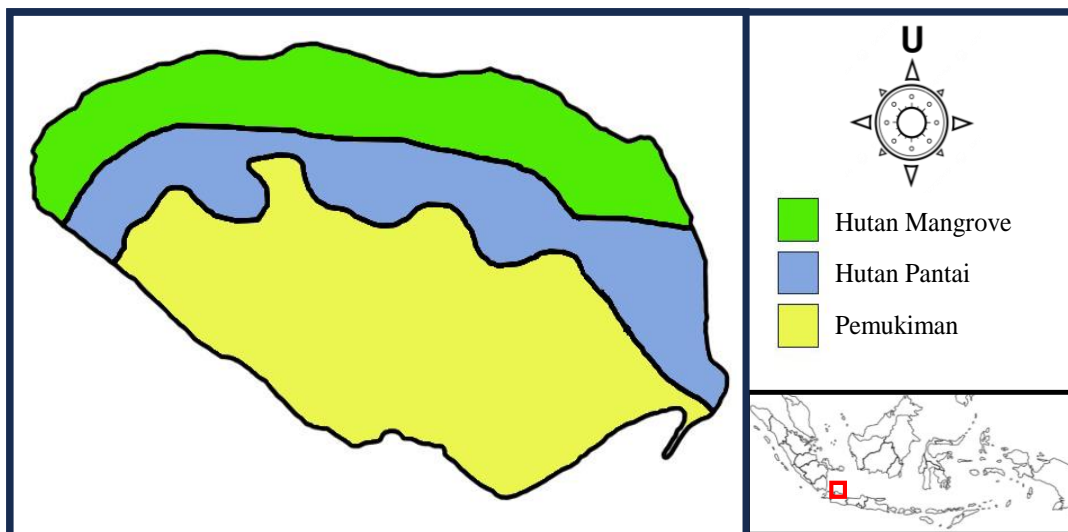
Pulau Untung Jawa merupakan bagian dari gugusan Kepulauan Seribu di Teluk Jakarta dengan luas 40,1 hektar dengan penggunaan sebagai areal permukiman. Secara umum, habitat alami yang umum di Kepulauan Seribu adalah hutan mangrove, hutan pantai, maupun hutan sekunder campuran (Afdan *et al.*, 2022; Mardiasuti, 2022; Santoso, 2005). Selain itu, terdapat juga habitat buatan berupa permukiman di beberapa pulau yang berpenghuni, termasuk Pulau Untung Jawa. Pulau Untung Jawa merupakan satu diantara sedikit pulau yang dihuni oleh manusia, sehingga sebagian habitatnya telah termodifikasi menjadi permukiman, sehingga hanya sebagian kecil habitat alaminya yang masih tersisa yaitu hutan mangrove serta hutan sekunder campuran. Perubahan lanskap ini menjadikan komunitas burung yang ada berbeda jika dibandingkan lanskap alami tanpa adanya campur tangan manusia (Melo *et al.*, 2020; Blinkova & Shupova, 2017).

Pulau Untung Jawa berjarak hanya  $\pm$  800 meter dari Pulau Rambut yang berstatus Suaka Margasatwa Pulau Rambut (SMPR). Kawasan SMPR diketahui sebagai habitat burung air dengan koloni yang sangat melimpah hingga hampir mencapai 5.000 ekor dengan 13 jenis burung air, jumlah yang menurun drastis dibandingkan populasi Tahun 1992 yang mencapai lebih dari 10.000 ekor (Mardiasuti, 2022). Selain burung air, terdapat juga komunitas burung terestrial dengan keanekaragaman lebih tinggi namun populasi kecil.

Jarak yang dekat tidak menjadikan Pulau Untung Jawa menjadi habitat bagi burung air secara melimpah seperti halnya SMPR. Namun demikian, Pulau Untung Jawa masih menjadi habitat bagi komunitas burung terestrial serta sebagian kecil burung air. Sampai saat ini, informasi mengenai komunitas burung di Pulau Untung Jawa belum tersedia sehingga penelitian mengenai keanekaragaman jenis burung di Pulau Untung Jawa perlu dilakukan. Data ini dapat menjadi dasar pengelolaan lingkungan kawasan yang telah menjadi destinasi wisata masyarakat serta dimanfaatkan dalam pengembangan wisata seperti *birdwatching*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Bulan Juni 2023 di Pulau Untung Jawa, Kepulauan Seribu Provinsi DKI Jakarta. Penelitian dilakukan di tiga tipe habitat yaitu Hutan Mangrove, Hutan Pantai, serta Permukiman (Gambar 1). Data burung diambil dengan metode titik hitung (IPA, *Indices Ponctuels d'Abondance*) berukuran diameter 20 meter dan durasi pengamatan lima menit untuk setiap titik (Bibby, 2004). Titik hitung diletakkan secara acak dan tidak membentuk jalur tertentu. Pengamatan dilakukan pada waktu aktif burung yaitu pada pagi hari pukul 06.00-09.00 WIB dan sore hari pukul 15.00-18.00 WIB. Setiap tipe habitat dilakukan pengulangan sebanyak lima kali pada hari berbeda. Identifikasi burung didasarkan pada Taufiqurrahman *et al.* (2022) dan MacKinnon *et al.* (2010). Tatanama mengikuti Taufiqurrahman *et al.* (2022) dan Sukmantoro *et al.* (2007). Sementara data habitat dideskripsikan kondisinya secara umum mencakup vegetasi utama serta kondisi fisik.



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian di pulau untung jawa, kepulauan seribu

Data kualitatif dianalisis terhadap status jenis burung menurut Permen LHK RI Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018, Apendiks CITES, serta Daftar Merah IUCN. Selain itu, data kualitatif dianalisa juga secara deskriptif. Sementara data kuantitatif dianalisa dengan (1) indeks kekayaan jenis Margalef (DMg), (2) indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ), (3) indeks pemerataan jenis ( $E$ ), dan (4) indeks kesamaan komunitas ( $IS$ ).

Indeks kekayaan jenis Margalef (DMg) dihitung dengan rumus (Magurran, 2004):

$$DMg = \frac{(S-1)}{\ln N}$$

Keterangan:

DMg = Indeks kekayaan jenis Margalef

S = Jumlah jenis

In = Logaritma natural

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria indeks kekayaan jenis (DMg):

$DMg \leq 2.50$  : Tingkat kekayaan jenis rendah

$2.50 < DMg \leq 4.00$  : Tingkat kekayaan jenis sedang

$DMg > 4.00$  : Tingkat kekayaan jenis tinggi

Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener dihitung dengan rumus (Krebs, 2014):

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

Keterangan:

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n = Jumlah individu jenis ke-i

In = Logaritma natural

N = Jumlah individu seluruh jenis

$p_i$  = Proporsi jenis ke-i

Kriteria indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ):

$H' < 1$  : Tingkat keanekaragaman jenis rendah

$1 < H' \leq 3$  : Tingkat keanekaragaman jenis sedang

$H' > 3$  : Tingkat keanekaragaman jenis tinggi

Indeks pemerataan dihitung dengan rumus (Krebs, 2014):

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

Keterangan:

E = Indeks pemerataan jenis (Evenness)

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah jenis yang ditemukan

Kriteria indeks pemerataan jenis:

$E < 0,5$  : Pemerataan rendah, komunitas tertekan

$0,50 \leq E < 0,75$  : Pemerataan sedang, komunitas labil

$E \geq 0,75$  : Pemerataan tinggi, komunitas stabil

Indeks kesamaan komunitas dihitung dengan rumus:

$$IS = \frac{c}{a + b + c}$$

Di mana :

a: Jumlah spesies yang hanya terdapat di lokasi 1

b: Jumlah spesies yang hanya terdapat di lokasi 2

c: Jumlah spesies yang terdapat di lokasi 1 dan 2

Untuk melihat tingkat kesamaannya, digunakan dendrogram. Pembuatan dendrogram dilakukan secara manual dengan melihat nilai IS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Habitat

**Hutan Mangrove.** Hutan mangrove merupakan habitat alami yang masih tersisa di Pulau Untung Jawa. Jenis mangrove yang ada diantaranya yaitu bakau minyak (*Rhizophora apiculata*), bakau kurap (*Rhizophora mucronata*), bakau kecil (*Rhizophora stylosa*), bako/putut (*Bruguiera gymnorhiza*), dan api-api putih (*Avicennia marina*). Sebagian kawasan mangrove merupakan hasil rehabilitasi kegiatan penanaman kembali. Substrat secara umum adalah lumpur yang tergenang pada waktu tertentu sesuai pasang surut air laut. Pada sebagian hutan mangrove telah dibangun jembatan kayu sebagai fasilitas wisata.

**Hutan Pantai.** Hutan pantai merupakan habitat alami yang tersisa karena sebagian besar telah mengalami banyak modifikasi untuk dimanfaatkan oleh penduduk menjadi kawasan permukiman. Vegetasi yang ada diantaranya cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), waru laut (*Thespesia populnea*), ketapang (*Terminalia catappa*), dan kelapa (*Cocos nucifera*). Substrat secara umum adalah pasir. Hutan Pantai berdekatan dengan hutan mangrove

**Permukiman.** Permukiman merupakan modifikasi dari habitat alami yang sebelumnya berupa hutan pantai. Kawasan permukiman didominasi oleh bangunan baik rumah tinggal, *homestay*, maupun perkantoran. Vegetasi yang ada di ruang terbuka diantaranya adalah jambu air (*Syzygium aqueum*), delima (*Punica granatum*), mengkudu (*Morinda citrifolia*), kelapa (*Cocos nucifera*), dan ketapang (*Terminalia catappa*). Substrat secara umum adalah pasir namun telah banyak yang terbangun dengan beton ataupun *pavingblok*.

### Kekayaan Jenis Burung

Kekayaan jenis yang dijumpai yaitu 29 jenis dari delapan ordo dan 18 suku (Tabel 1). Seluruh jenis yang dijumpai merupakan catatan baru untuk kawasan ini karena belum pernah ada penelitian sebelumnya. Namun demikian, seluruh jenis yang dijumpai merupakan jenis burung yang tercatat di Pulau Jawa, yaitu 5,71% dari keseluruhan jenis yang ada (Sukmantoro *et al.*, 2007). Cakupan penelitian yang relatif kecil dibandingkan luas keseluruhan Pulau Jawa diduga menjadi penyebab hanya sebagian kecil jenis burung yang dijumpai di Pulau Untung Jawa.

**Tabel 1.** Kekayaan jenis burung di pulau untung jawa

No.	Ordo	Suku	Nama Ilmiah	Nama Indonesia (Status)	Habitat		
					HM	HP	PM
1	Pelecaniformes	Fregatidae	<i>Fregata ariel</i>	Cikalang kecil	-	V	-
			<i>Fregata andrewsi</i>	Cikalang christmas <sup>1,2a,3VU</sup>	V	-	V
2	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Anhinga melanogaster</i>	Pecukular asia <sup>1,3NT</sup>	V	-	-
			<i>Ardea alba</i>	Cangak besar <sup>1</sup>	V	V	V
			<i>Egretta garzetta</i>	Kuntul kecil <sup>1</sup>	V	V	V
			<i>Ardeola speciosa</i>	Blekok sawah <sup>1</sup>	V	V	V
3	Gruiformes	Rallidae	<i>Butorides striata</i>	Kokokan laut	V	V	V
			<i>Gallinula tenebrosa</i>	Mandar kelam	V	-	-
4	Columbiformes	Columbidae	<i>Treron vernans</i>	Punai gading	-	V	-
			<i>Ducula bicolor</i>	Pergam laut	V	V	V
			<i>Streptopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	V	V	V
5	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut jawa	V	V	V
			<i>Cacomantis sepulcralis</i>	Wiwik uncuang	-	V	-
6	Apodiformes	Apodidae	<i>Hydrochous gigas</i>	Walet raksasa <sup>1,3,NT</sup>	V	V	V
			<i>Collocalia linchi</i>	Walet linci	V	V	V
7	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo coerulescens</i>	Rajaudang biru <sup>1</sup>	V	V	-
			<i>Halcyon chloris</i>	Cekakak sungai <sup>1</sup>	V	V	-
8	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo tahitica</i>	Layanglayang batu	V	V	V
		Campephagidae	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing batu	V	V	-
		Pycnonotidae	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	V	V	V
			<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerukcuk	V	V	V
		Acanthizidae	<i>Gerygone sulphurea</i>	Remetuk laut	V	V	V
Rhipiduridae	<i>Rhipidura javanica</i>	Kipasan belang <sup>1</sup>	-	V	-		

	Nectariniidae	<i>Anthreptes malacensis</i>	Burungmadu kelapa <sup>1</sup>	V	V	V
		<i>Cinnyris jugularis</i>	Burungmadu sriganti <sup>1</sup>	V	V	V
	Estrildidae	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	-	V	V
	Ploceidae	<i>Passer montanus</i>	Burunggereja erasia	V	V	V
	Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Kekep babi	V	V	V
	Corvidae	<i>Corvus enca</i>	Gagak hutan	V		

Keterangan : - Angka pada nama Indonesia, 1: dilindungi, 2=Apendiks I/II CITES, 3= Daftar Merah IUCN, VU=vulnerable, NT=near threatened.  
- Habitat: HM = Hutan Mangrove, HP = Hutan Pantai, PM=Permukiman.  
- Tanda V pada kolom habitat artinya dijumpai jenis burung tersebut, sementara tanda – pada kolom habitat artinya tidak dijumpai jenis burung tersebut.

Terdapat 11 jenis yang dilindungi menurut Permen LHK Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018. Dari data tersebut, satu jenis termasuk dalam Apendiks I CITES serta tiga jenis yang termasuk Daftar Merah IUCN. Tiga jenis burung yang termasuk Daftar Merah IUCN terdiri atas satu jenis dengan status rentan (*vulnerable*, VU) dan dua jenis dengan status mendekati terancam punah (*near threatened*, NT). Cikalang christmas (*Fregata andrewsi*) merupakan jenis burung yang menyandang tiga status sekaligus yaitu dilindungi oleh Permen LHK Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018, termasuk Apendiks I CITES, serta termasuk kategori kritis menurut Daftar Merah IUCN. Status Cikalang christmas ini berhubungan dengan kondisinya secara global yang terancam. Jenis burung ini walaupun memiliki penyebaran relatif luas mencakup Asia Tenggara, Asia Selatan hingga Cina, namun jenis ini diketahui hanya berbiak secara terbatas di Pulau Christmas yaitu sebuah pulau kecil di Samudra Indonesia yang termasuk wilayah teritori Australia (BI, 2022).

Secara umum terdapat tiga kelompok utama burung yang dijumpai di Pulau Untung Jawa menurut kategori ekologisnya, yaitu burung laut (dua jenis), burung air (enam jenis), dan burung terestrial (21 jenis). Burung laut merupakan burung yang telah beradaptasi dengan lingkungan laut dengan menghabiskan sebagian besar hidupnya di laut sehingga ke daratan hanya untuk tujuan berbiak (Dodman *et al.*, 2023). Terdapat dua jenis yang termasuk burung laut yaitu Cikalang kecil (*Fregata minor*) dan Cikalang christmas (*Fregata andrewsi*).

Burung air merupakan kelompok burung yang secara ekologis bergantung pada lahan basah (Menkhorst & Thompson, 2022; de Arruda Almeida *et al.*, 2018). Lahan basah menurut Kovensi RAMSAR merupakan seluruh lingkungan perairan baik alami maupun buatan, mengalir atau diam, air asin, tawar, maupun payau, termasuk perairan laut yang kedalamannya pada saat surut tidak melebihi enam meter. Enam jenis burung air yang dijumpai di Pulau Untung Jawa adalah Pecukular asia (*Anhinga melanogaster*), Cangak besar (*Ardea alba*), Kuntul kecil (*Egretta garzetta*), Blekok sawah (*Ardeola speciosa*), Kokokan laut (*Butorides striata*), dan Mandar kelam (*Gallinula tenebrosa*).

Jenis burung air sebagian merupakan jenis yang juga dijumpai di SMPR yaitu Cangak besar dan Kuntul kecil (Mardiastuti, 2022). Jenis lain yaitu Kokokan laut pernah tercatat juga di Pulau Tidung kecil (Sukandar *et al.*, 2016). Jenis burung air ini juga sebagian tercatat di Pantai Utara Pulau Jawa yang berdekatan diantaranya Muara Angke (Zulfandi *et al.*, 2023). Sementara jenis lain, yaitu Blekok sawah (Gambar 2) belum tercatat dijumpai di SMPR maupun pulau lain di Kepulauan Seribu (Syahrurromadhan *et al.*, 2021). Blekok sawah walaupun termasuk burung air, namun merupakan pemakan serangga di permukaan tanah (Rumblat *et al.*, 2016). Habitat di Pulau Untung Jawa diduga disukai oleh Blekok sawah sehingga memanfaatkannya, yaitu kondisi lahan basar serta ketersediaan pakan berupa serangga.



**Gambar 2.** Blekok sawah (*Ardeola speciosa*) di Pulau Untung Jawa sebagai catatan baru untuk Kawasan Kepulauan Seribu



Cikalang kecil dan Cikalang Christmas walaupun tidak dijumpai bertengger di Pulau Untung Jawa, namun kedua jenis ini dijumpai menggunakan ruang udara di Pulau Untung Jawa untuk terbang dan *soaring*. Kedua jenis ini bukan merupakan jenis penetap di Indonesia namun diketahui menggunakan Pulau Rambut sebagai habitat bertengger (Wardhani *et al.*, 2014). Selain itu, kedua jenis burung ini diketahui memanfaatkan bambu yang merupakan bagan nelayan di Teluk Jakarta sebagai tempat bertengger. Walaupun kedua jenis ini tidak berbiak di Pulau Rambut dan sekitarnya, namun kedua jenis ini merupakan pengunjung tetap di banyak wilayah di Indonesia (BI, 2022), juga termasuk beberapa negara lain seperti India (Karuthedathu *et al.*, 2015) dan Timor Leste (Trainor, 2004). Kondisi ini menjadikan Cikalang sangat terancam terlebih dengan banyaknya kasus yang terjadi di Teluk Jakarta seperti tidak sengaja terbelit alat tangkap ikan, penangkapan, peracunan, dan penembakan (Tirtaningtyas & Hennicke, 2015).

Jenis-jenis burung terestrial juga merupakan jenis yang umum ditemukan di Pulau Jawa. Jika dibandingkan beberapa penelitian lain, maka kekayaan jenis burung terestrial relatif tidak jauh berbeda. Sebagian jenis dapat dijumpai di wilayah lain Kepulauan Seribu (Syahrurromadhan *et al.*, 2021; Alamsyah & Marhento, 2016; Sukandar *et al.*, 2016; Idaman, 2007). Hanya sebagian kecil jenis burung yang belum tercatat di berbagai pulau di Kepulauan Seribu, yaitu Jinjing batu (*Hemipus hirundinaceus*), Walet raksasa (*Hydrochous gigas*), dan Wiwik uncuung (*Cacomantis sepulcralis*). Catatan jenis ini menunjukkan bahwa setiap pulau memiliki keunikan yang berbeda dengan pulau lain, walaupun memiliki karakteristik yang mirip. Ketiga jenis burung ini merupakan burung yang tidak berhubungan dengan ekosistem hutan dan relatif banyak dijumpai di habitat yang didominasi manusia seperti pedesaan maupun perkotaan (Suroso *et al.*, 2023; Rumblat *et al.*, 2016).

### Keanekaragaman Jenis Burung

Nilai Indeks Kekayaan Jenis Margalef (DMg) dalam penelitian ini sebesar 4,79. Nilai DMg yang didapatkan baik secara keseluruhan maupun setiap habitat, lebih besar dari 4,00 yang memberikan pengertian bahwa kondisi ini termasuk dalam kategori baik. Nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) burung yang dijumpai sebesar 3,15, sedangkan nilai indeks kemerataan jenis (E) jenis yaitu sebesar 0,94 (Tabel 2). Demikian juga dengan nilai  $H'$  yang diperoleh, termasuk kategori keanekaragaman jenis tinggi yaitu nilai  $> 3,00$ , kecuali untuk nilai  $H'$  pada habitat permukiman yang lebih rendah dari 3,00 sehingga termasuk kategori keanekaragaman sedang. Sementara itu, nilai E secara keseluruhan termasuk dalam kategori kemerataan tinggi dan kondisi komunitas stabil yaitu dengan nilai  $E \geq 0,75$ .

**Tabel 2.** Nilai indeks kekayaan jenis burung di Pulau Untung Jawa

No.	Aspek	Seluruh Lokasi	Hutan Mangrove	Hutan Pantai	Permukiman
1	Jumlah individu	344	111	126	107
2	Jumlah jenis	29	24	25	20
3	Jumlah suku	18	15	15	11
4	Jumlah ordo	8	7	7	6
5	Indeks Margalef (DMg)	4,79	4,88	4,96	4,07
6	Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )	3,15	3,17	3,21	2,96
7	Indeks Kemerataan Jenis (E)	0,94	0,97	0,95	0,93

Nilai DMg maupun  $H'$  yang relatif tinggi mengindikasikan bahwa ekosistem Pulau Untung Jawa mampu mendukung kehidupan komunitas burung. Nilai DMg yang tinggi berbanding lurus dengan keanekaragaman jenis komunitas yang terbentuk (Magurran, 2004). Hal ini senada dengan yang ditemukan oleh Nahlunnisa *et al.* (2017) bahwa nilai DMg akan lebih tinggi pada komunitas dengan kekayaan jenis lebih tinggi pula. Demikian juga yang dinyatakan oleh Ismaini *et al.* (2015) bahwa semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan, maka nilai indeks kekayaannya juga akan semakin tinggi. Walaupun tidak ada kriteria mengenai jumlah jenis dalam suatu komunitas yang digunakan sebagai standar kekayaan suatu komunitas, namun secara umum bahwa semakin tinggi jumlah jenis maka akan dianggap semakin kaya. Indeks Margalef dianggap memiliki sensitivitas lebih baik dalam merespon perbedaan kekayaan jenis dalam suatu komunitas (Mulya *et al.*, 2021).

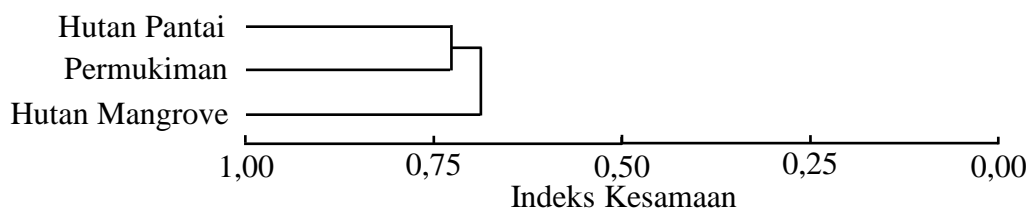
Nilai E yang relatif tinggi mengindikasikan bahwa tidak ada jenis yang mendominasi komunitas dengan jumlah individu yang berbeda jauh dengan jumlah individu lain dalam komunitas. Jumlah individu jenis burung yang dijumpai relatif seragam. Nilai E yang tinggi menandakan adanya fenomena keseragaman populasi yang tinggi dari anggota komunitas (Adelina *et al.*, 2016). Demikian juga menurut Fikriyanti *et al.* (2018) bahwa nilai E yang tinggi mengindikasikan tidak adanya gejala dominasi dari anggota komunitas.

#### D. Indeks Kesamaan Komunitas

Indeks kesamaan komunitas (IS) burung yang paling tinggi adalah habitat hutan Pantai dengan habitat permukiman sebesar 0,73 (Tabel 3). Gambaran mengenai kesamaan komunitas juga ditunjukkan dengan ilustrasi dendogram (Gambar 2). Nilai IS dapat menunjukkan bahwa kedua tipe habitat memiliki kesamaan dalam mendukung kehidupan burung yang ada di dalamnya. Banyak faktor yang mendukung tinggi atau rendahnya kesamaan komunitas burung diantaranya adalah faktor ketinggian, penggunaan lahan, serta tipe vegetasi (Arini *et al.*, 2023).

**Tabel 3.** Nilai indeks kesamaan komunitas burung di Pulau Untung Jawa

Habitat	Hutan Mangrove	Hutan Pantai	Permukiman
Hutan Mangrove	1		
Hutan Pantai	0,69	1	
Permukiman	0,69	0,73	1



**Gambar 2.** Dendogram kesamaan komunitas burung di Pulau Untung Jawa, Kepulauan Seribu

#### E. Implikasi Konservasi

Kekayaan jenis burung di Pulau Untung Jawa merupakan bagian tidak terpisahkan dari konservasi burung secara umum di Kawasan Kepulauan Seribu. Walaupun Pulau Untung Jawa bukan merupakan kawasan konservasi, namun keberadaan burung sebagai bagian ekosistem dan juga kawasan penyangga bagi kawasan konservasi di sekitarnya yaitu Suaka Margasatwa Pulau Rambut, Cagar Alam Pulau Bokor, maupun Taman Nasional Kepulauan Seribu. Beberapa jenis burung merupakan jenis yang dilindungi baik oleh Pemerintah Republik Indonesia maupun secara internasional serta berhubungan dengan kawasan lain di sekitarnya. Upaya konservasi keanekaragaman hayati di luar kawasan konservasi merupakan paradigma baru dalam konservasi, karena konservasi tidak hanya dilakukan di kawasan dilindungi namun juga dilakukan di kawasan tidak dilindungi (Timmers *et al.*, 2022; Sodhi *et al.*, 2010).

Kekayaan jenis burung di Pulau Untung Jawa juga dapat dimanfaatkan sebagai bagian rekreasi pengamatan burung atau dikenal sebagai *birdwatching*. *Birdwatching* merupakan bentuk rekreasi pengamatan burung di alam liar dengan fokus untuk mengamati serta menikmati burung baik dengan cara melihat langsung ataupun dengan bantuan alat maupun mendengar suaranya (Kurnia *et al.*, 2021; Steven, 2016; Belaire *et al.*, 2015; Biggs *et al.*, 2011). Pengembangan rekreasi *birdwatching* dapat menjadi alternatif diversifikasi bentuk rekreasi dan wisata yang dijalankan oleh masyarakat Pulau Untung Jawa sehingga dapat meningkatkan pendapatannya, seperti yang telah terbukti di beberapa negara (Maldonado *et al.*, 2018)(Callaghan *et al.*, 2017). Selain itu, rekreasi *birdwatching* juga diketahui mampu menjadi pendorong bagi konservasi destinasi rekreasi *birdwatching* (Ocampo-Peñuela & Winton, 2017; Steven *et al.*, 2013; Puhakka *et al.*, 2011).

#### KESIMPULAN

Kekayaan jenis burung yang ditemukan sebanyak 29 jenis dari delapan ordo dan 18 suku. Indeks kekayaan jenis Margalef (DMg), indeks keanekaragaman (H') dan indeks pemerataan (E) termasuk dalam kategori tinggi, sehingga disebut sebagai komunitas stabil, dengan jumlah individu jenis burung yang dijumpai relatif seragam. Indeks kesamaan komunitas (IS) yang relatif tinggi berkisar antara 0,69-0,73 memberikan pengertian bahwa kondisi habitat yang ada memiliki kesamaan dalam mendukung penyebaran jenis burung di lokasi penelitian.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lurah Pulau Untung Jawa Kecamatan Seribu Selatan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu Provinsi DKI Jakarta beserta staf yang telah memberikan izin penelitian. Terima

kasih juga disampaikan kepada masyarakat Pulau Untung Jawa atas kesediaan mengizinkan lingkungannya untuk menjadi obyek lokasi penelitian. Penelitian ini tidak mendapat bantuan dana dari pihak manapun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, M., P. Harianto, S., & Nurcahyani, N. (2016). Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Rakyat Pekon Kelungu Kecamatan Kota Agung Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari*, Vol. 4(2),pp:51–60.
- Afdan, N. T., Mega Wulandari, & Ode Sofyan Hardi. (2022). Potensi Wisata Edukasi Keragaman Biodiversitas di Pulau Pramuka dan Pulau Kotok, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, Vol.10(2),pp: 115–125.
- Alamsyah, M., & Marhento, G. (2016). Identifikasi Keanekaragaman Jenis Burung Dan. *Jurnal Formatif*, Vol.6(2),pp: 119–124.
- Arini, D. I. D., Kinho, J., Mayasari, A., Irawan, A. F., & Kafiar, Y. (2023). Bird composition as an environmental quality indicator in Wallacea's urban area. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 1192(1),pp: 1–12.
- Belaire, J. A., Westphal, L. M., Whelan, C. J., & Minor, E. S. (2015). Urban residents' perceptions of birds in the neighborhood: Biodiversity, cultural ecosystem services, and disservices. *Condor*, Vol.117(2),pp: 192–202.
- BI. (2022). *Fregata andrewsi*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2022*: e.T22697742A210923623.
- Bibby, C. J. (2004). Bird Diversity Survey Methods. In W. J. Sutherland (Ed.), *Bird Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques*. Oxford University Press.
- Biggs, D., Turpie, J., Fabricius, C., & Spenceley, A. (2011). The value of avitourism for conservation and job creation - An analysis from South Africa. *Conservation and Society*, Vol. 9(1),pp:80–90.
- Blinkova, O., & Shupova, T. (2017). Bird Communities and Vegetation Composition in the Urban Forest Ecosystem: Correlations and Comparisons of Diversity Indices. *Ekologia Bratislava*, Vol.36(4),pp: 366–387.
- Callaghan, C. T., Lyons, M. B., Martin, J. M., Major, R. E., & Kingsford, R. T. (2017). Assessing the reliability of avian biodiversity measures of urban greenspaces using eBird citizen science data. *Avian Conservation and Ecology*, Vol. 12(2),pp: 12.
- de Arruda Almeida, B., Green, A. J., Sebastián-González, E., & dos Anjos, L. (2018). Comparing species richness, functional diversity and functional composition of waterbird communities along environmental gradients in the neotropics. *PLoS ONE*, Vol. 13(7),pp: 1–18.
- Dodman, T., Beaune, D., Bichet, C., Cadiou, B., Carrié, A., Diame, A., Dias, M. P., Dossa, J., Ducatez, S., Fernandez, C., Gaget, E., Hernandez-Rios, A., Leys, M., Ropert-Coudert, Y., & Waugh, S. M. (2023). *Seabird conservation handbook for West Africa (for Mauritania, Senegal, The Gambia, Guinea-Bissau, Guinea, Sierra Leone & Cabo Verde)*. BirdLife International Partnership Secretariat in Africa.
- Fikriyanti, M., Wulandari, W., Fauzi, I., & Rahmat, A. (2018). Keragaman Jenis Burung Pada Berbagai Komunitas di Pulau Sangiang, Provinsi Banten. *Jurnal Biodjati*, Vol. 3(2),pp: 59–67.
- Idaman, D. W. (2007). *Komunitas Burung Terrestrial di Suaka Margasatwa Pulau Rambut*. Institut Pertanian Bogor.
- Ismaini, L., Lailati, M., Rustandi, & Sunanda, D. (2015). Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indo*, Vol.1(76),pp: 1397–1402.
- Karuthedathu, D., James, D., Sasidevan, A., Moghul, M., Parab, P., Davidson, S., Manickam, S., Rao, V., &



- Vineeth, M. (2015). A compilation of frigatebird sightings from 2014, including Christmas Island Frigatebird *Fregata andrewsi*. *Indian BIRDS*, Vol. 10(5),pp: 115–118.
- Kordowska, M., & Kulczyk, S. (2014). Conditions and prospects for the development of ornithological tourism in Poland. *Turyzm*, Vol 24(2),pp: 15–21.
- Krebs, C. J. (2014). *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Pearson Education Limited.
- Kurnia, I., Arief, H., Mardiatuti, A., & Hermawan, R. (2021). The potential of bird diversity in the urban landscape for birdwatching in Java, Indonesia. *Biodiversitas*, Vol. 22(4).
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & van balen, B. (2010). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Magurran, A. E. (2004). *Ecological Diversity and Its Measuring*. Blackwell Science Ltd.
- Maldonado, J. H., Moreno-Sánchez, R. del P., Espinoza, S., Bruner, A., Garzón, N., & Myers, J. (2018). Peace is much more than doves: The economic benefits of bird-based tourism as a result of the peace treaty in Colombia. *World Development*, Vol 106(2),pp: 78–86.
- Manton, M., Angelstam, P., & Naumov, V. (2019). Effects of land use intensification on avian predator assemblages: A comparison of landscapes with different histories in Northern Europe. *Diversity*, Vol. 11(70), pp: 1–19.
- Mardiatuti, A. (2022). Waterbird community in Pulau Rambut Wildlife Sanctuary, Jakarta Bay: Review on species composition and population size after thirty years. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 950(1).
- Mekonen, S. (2017). Birds as Biodiversity and Environmental Indicator. *Journal of Natural Sciences Research* *Www.Iiste.Org ISSN*, 7(21), 28–34. [www.iiste.org](http://www.iiste.org).
- Melo, M. A., Da Silva, M. A. G., & Piratelli, A. J. (2020). Improvement of vegetation structure enhances bird functional traits and habitat resilience in an area of ongoing restoration in the atlantic forest. *Anais Da Academia Brasileira de Ciencias*, Vol 92, 1–22.
- Menkhorst, P. W., & Thompson, L. (2022). *Assessing waterbird susceptibility to disturbance by duck hunters in Victoria (2022 update)* (Issue 338). Department of Environment, Land, Water and Planning.
- Mulya, H., Santosa, Y., & Hilwan, I. (2021). Comparison of four species diversity indices in mangrove community. *Biodiversitas*, Vol 12(1),pp: 76–88.
- Ocampo-Peñuela, N., & Winton, R. S. (2017). Economic and Conservation Potential of Bird-Watching Tourism in Postconflict Colombia. *Tropical Conservation Science*, 10.
- Puhakka, L., Salo, M., & Sääksjärvi, I. E. (2011). Bird diversity, birdwatching tourism and conservation in peru: A geographic analysis. *PLoS ONE*, Vol 6(11).
- Rumblat, W., Mardiatuti, A., & Mulyani, Y. (2016). Guild pakan komunitas burung di DKI Jakarta. *Media Konservasi*, Vol 21(1),pp: 58–64..
- Santoso, N. (2005). Pelestarian vegetasi lokal dalam rangka pengembangan tata ruang Kepulauan Seribu. *Media Konservasi*, Vol 10(1),pp: 7–11.
- Sodhi, N. S., Koh, L. P., Clements, R., Wanger, T. C., Hill, J. K., Hamer, K. C., Clough, Y., Tschardtke, T., Posa, M. R. C., & Lee, T. M. (2010). Conserving Southeast Asian forest biodiversity in human-modified

- landscapes. *Biological Conservation*, Vol 143(10), PP: 2375–2384.
- Soegiharto, S., A.M. Zuhud, E., Setiadi, Y., & Masyud, B. (2017). Indikator Kunci Pemulihan Fungsi Habitat Burung di Lahan Reklamasi dan Revegetasi Pasca Tambang Batubara. *Jurnal Biologi Indonesia*, Vol 13(2), pp: 297–304.
- Steven, R. (2016). Encyclopedia of Tourism. *Encyclopedia of Tourism, January 2016*, 8–10.
- Steven, R., Castley, J. G., & Buckley, R. (2013). Tourism revenue as a conservation tool for threatened birds in protected areas. *PLoS ONE*, Vol 8(5), pp:1–8.
- Sukandar, P., Winarsih, A., & Wijayanti, F. (2016). Komunitas burung di Pulau Tidung Kecil Kepulauan Seribu. *AL-Kaunyah: Jurnal Biologi*, Vol 8(2), pp: 66–76.
- Sukmantoro, W., Irham, M., Novarino, W., Hasudungan, F., Neville, K., & Muchtar, M. (2007). *Daftar Burung Indonesia No. 2*. Indonesian Ornithologist's Union.
- Suroso, Iskandar, J., Withaningsih, S., Nurjaman, D., & Iskandar, B. S. (2023). Bird population and bird hunting in the rural ecosystem of Cijambu, Sumedang, West Java, Indonesia. *Biodiversitas*, Vol 24(8), pp: 4470–4484.
- Syahrurromadhan, G. F., Awaliyah, N. N., Putri, T. A., Mufidah, N. R., Hidayat, N., Rusdi, & Sartono, N. (2021). Studi Literatur Keanekaragaman Jenis Burung di Berbagai Pulau di Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, Vol 8(1), pp: 9–15.
- Taufiqurrahman, I., Akbar, P. G., Purwanto, A. A., Untung, M., Assiddiqi, Z., Wibowo, W. K., Iqbal, M., Tirtaningtyas, F. N., & Triana, D. A. (2022). *Panduan Lapangan Burung-burung di Indonesia, Sunda Besar: Sumatra, Kalimantan, Jawa, Bali*. Interlude Yogyakarta.
- Timmers, R., van Kuijk, M., Verweij, P. A., Ghazoul, J., Hautier, Y., Laurance, W. F., Arriaga-Weiss, S. L., Askins, R. A., Battisti, C., Berg, Å., Daily, G. C., Estades, C. F., Frank, B., Kurosawa, R., Pojar, R. A., Woinarski, J. C. Z., & Soons, M. B. (2022). Conservation of birds in fragmented landscapes requires protected areas. *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol 20(6), pp: 361–369.
- Tinajero, R., Barragán, F., & Chapa-Vargas, L. (2017). Raptor functional diversity in scrubland-agricultural landscapes of Northern-Central-Mexican dryland environments. *Tropical Conservation Science*, Vol 10, pp:1–18.
- Tirtaningtyas, F. N., & Hennie, J. C. (2015). Threats to the critically endangered Christmas Island Frigatebird *Fregata andrewsi* in Jakarta Bay Indonesia, and implications for reconsidering conservation priorities. *Marine Ornithology*, Vol 43(2), pp: 137–140.
- Trainor, C. R. (2004). First record of Christmas Island Frigatebird (*Fregata andrewsi*) for Timor-Leste (East Timor). *Forktail - Journal of Asian Ornithology*, Vol 20, pp:90–91.
- Tu, H. M., Fan, M. W., & Ko, J. C. J. (2020). Different habitat types affect bird richness and evenness. *Scientific Reports*, Vol 10(1), pp: 1–10.
- Wardhani, P. K., Sukandar, P., & Isfaeni, H. (2014). Studi Tempat Bertengger Burung Cikalang di Suaka Margasatwa Pulau Rambut. *Bioma*, Vol 10(1), pp: 8.
- Zulfandi, Z., A'ini, Z. F., & Soenarno, S. M. (2023). Diversitas dan Pakan Burung Pantai pada Hutan Mangrove Taman Wisata Alam Angke Kapuk. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, Vol 3(1), pp:1.