

**STRUKTUR KOMUNITAS BURUNG AIR DI KAWASAN RESTORASI
MANGROVE KAMPUNG BLEKOK JAWA TIMUR*****COMMUNITY STRUCTURE OF WATERBIRDS IN THE KAMPUNG
BLEKOK MANGROVE RESTORATION AREA EAST JAVA*****Yuni Kartika Dewi¹⁾, Mohammad Ikbal²⁾, Awwaliy Maulidna Adhenta³⁾**^{1,2}Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi
Universitas Abdurachman Saleh Situbondo³Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Situbondo¹Email: yuni.kartika@unars.ac.id**ABSTRAK**

Kawasan restorasi mangrove berperan penting sebagai habitat burung air, namun informasi kuantitatif mengenai struktur komunitas burung air serta keterkaitannya dengan status perlindungan spesies masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas burung air di kawasan restorasi mangrove Kampung Blekok, Situbondo, Jawa Timur, serta mengaitkannya dengan status perlindungan spesies Peraturan Menteri KLHK RI Nomor P.106 Tahun 2018 dan status konservasi global IUCN. Pengambilan data menggunakan metode *point count* untuk setiap spesies. Tujuan studi ini untuk menganalisis struktur komunitas burung air di Kampung Blekok sebagai area restorasi. Analisis data berupa Indeks diversitas (H'), keseragaman (E), dominasi (D), dan INP. Sebanyak 13 spesies burung air berjumlah 2.310 individu berhasil diidentifikasi. Nilai $H' = 1,33$ (sedang), $E = 0,52$ (sedang), dan $D = 0,41$ (sedang) pada spesies *Bubulcus ibis* (INP = 61,3%). Tiga spesies tercatat berstatus dilindungi secara nasional, yaitu *Ardea alba*, *Charadrius javanicus*, dan *Numenius phaeopus*, serta seluruh spesies tergolong *Least Concern* (LC) menurut IUCN. Temuan ini menunjukkan bahwa kawasan restorasi mangrove Kampung Blekok telah berfungsi sebagai habitat burung air, sehingga dapat digunakan sebagai data dasar ekologi untuk pemantauan restorasi mangrove dan konservasi burung air.

Kata kunci: struktur komunitas; burung air, konservasi, mangrove, kampung blekok

ABSTRACT

Mangrove was important as habitats for waterbirds; however, quantitative information on waterbird community structure and its relationship with species protection status remains limited. This study analyzed the community structure of waterbirds in Kampung Blekok, a restoration area and to relate it to species protection status based on the PMKLHK RI No. P.106 of 2018 and IUCN. Data were collected using the point count method. Data analysis included the diversity index (H'), Evenness index (E), Simpson dominance index (D), and Important Value Index (INP). A total of 13 waterbird species in 2,310 individuals were successfully identified. The diversity index $H' = 1.33$ (moderate), the evenness $E = 0.52$ (moderate), and the dominance $D = 0.41$ (moderate). The species with the highest INP value was *Bubulcus ibis* (61.3%). Three species were recorded as nationally protected, namely *Ardea alba*, *Charadrius javanicus*, and *Numenius phaeopus*, while all species were categorized as Least Concern (LC) according

to the IUCN. These findings indicated that the mangrove restoration area of Kampung Blekok functions as a habitat for waterbirds and baseline ecological data for monitoring mangrove and waterbird conservation.

Keywords: community structure, waterbirds, conservation, mangrove, kampung blekok

PENDAHULUAN

Ekosistem pesisir khususnya kawasan mangrove menjadi habitat penting bagi burung air sebagai tempat mencari makan, tempat istirahat, dan lokasi singgah migrasi. Beristirahat (Prusty *et.al.*, 2017). Burung air berperan penting secara ekologis dan menunjukkan respons yang peka terhadap perubahan lingkungan, dan sering dimanfaatkan sebagai bioindikator ekosistem pesisir dan lahan basah. (Singh, 2025).

Penelitian tentang keanekaragaman burung air berkembang pesat salah satunya struktur komunitas burung air dipengaruhi oleh kompleksitas habitat pesisir, ketersediaan sumber pakan, serta intensitas aktivitas manusia (Sabrina *et. al.*, 2019; Rajpar *et. al.*, 2022;). Restorasi mangrove menjadi strategi kunci pemulihan fungsi ekologis yang turut membangun keberadaan fauna di kawasan ini. Keberadaan dan keberhasilan restorasi mangrove berpengaruh positif terhadap keanekaragaman burung air (Eddy *et. al.*, 2019).

Kawasan pesisir Kampung Blekok di Kabupaten Situbondo merupakan contoh wilayah pesisir yang berhasil dalam restorasinya. Kabupaten Situbondo merupakan kawasan pesisir di Jawa Timur yang mengalami degradasi parah akibat alih fungsi tambak pada 1990-an (DKP, 2017). Upaya restorasi sejak 2005 berhasil mengembalikan mangrove secara berrahap. Studi terbaru menunjukkan kompleksitas vegetasi mangrove hasil restorasi berperan penting dalam menarik spesies burung berbeda (Suraningsih, 2020).

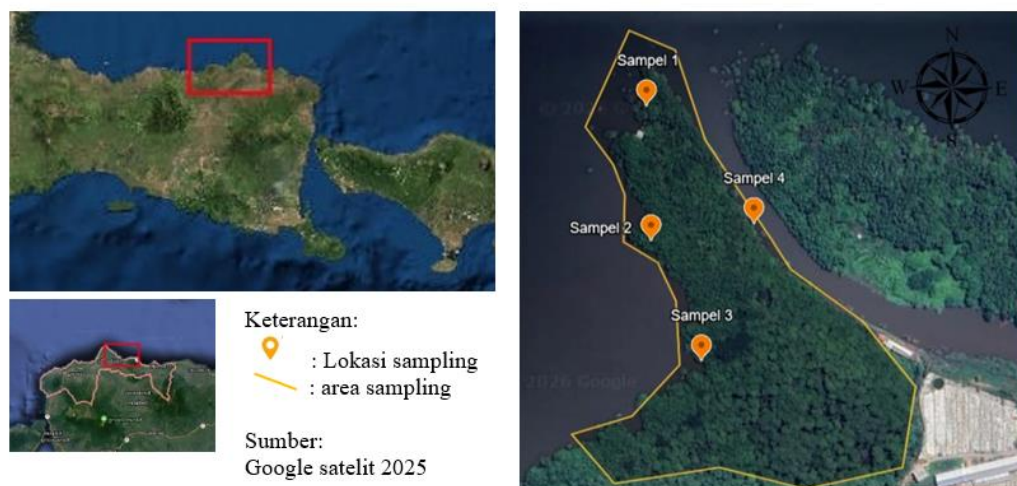
Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa pesisir Jawa Timur memiliki keanekaragaman burung air kategori sedang hingga tinggi, dengan dominasi spesies generalis yang adaptif terhadap perubahan lingkungan yaitu *Bulbucus ibis* (Dewi, 2020; Dewi *et al.*, 2023). Namun informasi kuantitatif terkini mengenai struktur komunitas burung air di Kampung Blekok

secara kuantitatif (keanekaragaman, dominansi, pemerataan) masih terbatas, sehingga, perlu dilakukan observasi lapangan lanjutan.

Tujuan studi ini untuk menganalisis struktur komunitas burung air di kawasan pesisir Kampung Blekok, Situbondo dan keterkaitannya dengan status perlindungan spesies Peraturan Menteri KLHK RI Nomor P.106 Tahun 2018 dan status konservasi global IUCN. Kebaruan penelitian ini adalah penyediaan data lapangan tentang burung air terbaru yang dapat dijadikan data dasar ekologis dan mendukung strategi konservasi burung air di kawasan pesisir Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di area restorasi mangrove Kampung Blekok, Situbondo, Jawa Timur (-7.698426, 113.923197) yang merupakan kawasan pesisir dengan dominasi vegetasi mangrove dan perairan dangkal dekat muara. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2025.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Data burung air diperoleh melalui kegiatan pengamatan lapangan menggunakan metode *point count* yang dikombinasikan dengan wawancara terhadap masyarakat lokal. Observasi dilakukan dalam tiga jam sehari di pagi mulai pukul 05.30 WIB dan sore mulai pukul 15.00 WIB, yaitu pada periode ketika aktivitas burung relatif tinggi. Setiap burung air teramati diidentifikasi hingga tingkat spesies, kemudian jumlah individunya dicatat. Identifikasi spesies

mengacu pada buku panduan lapang MacKinnon, 2010 dan aplikasi Burungnesia versi 2.0. sebagai alat identifikasi burung.

Pada titik-titik pengamatan yang telah ditetapkan sebelumnya, observasi dilakukan sebagai tahap pengumpulan data. Pemilihan titik lokasi terbaik ditentukan melalui wawancara penduduk lokal dan memanfaatkan sarana tempat *bird watching* dari pihak pengelola kawasan konservasi. Identifikasi jenis burung dari jarak jauh dibantu dengan penggunaan teropong binokuler. Pengukuran durasi pengamatan dilakukan menggunakan jam digital. Dokumentasi burung dilakukan dengan kamera. Penentuan koordinat dan posisi titik pengamatan didukung oleh GPS serta peta lokasi. Pencatatan seluruh hasil pengamatan dilakukan menggunakan buku catatan dan alat tulis.

Analisis data didasarkan pada akumulasi jumlah individu yang tercatat di seluruh titik pengamatan. Indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominasi digunakan untuk mencari struktur komunitas burung air dengan rumusan berikut:

1. Indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H')

Indeks ini digunakan untuk menggambarkan tingkat keanekaragaman spesies dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

H' : indeks keanekaragaman; s : jumlah spesies; p_i : individu spesies ke- i ; n_i : jumlah individu spesies ke- i ; dan N : total individu

2. Indeks keseragaman (E)

Indeks yang digunakan untuk menghitung tingkat pemerataan distribusi individu antar spesies dan dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan:

E : indeks keseragaman; H' : Indeks Shannon–Wiener; S = jumlah spesies

3. Indeks dominasi Simpson (D)

Indeks untuk mengetahui tingkat dominasi spesies tertentu dalam suatu komunitas dan dirumuskan sebagai:

$$D = \sum_{i=1}^S p_i^2$$

Keterangan:

D: indeks dominasi Simpson; p_i : individu spesies ke-i

4. Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting (INP) burung air dihitung dengan membandingkan jumlah individu setiap spesies dengan total individu, dinyatakan dalam persentase.

$$INP_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KRi: kelimpahan relatif spesies ke-i (%); n_i : jumlah individu spesies ke-i; N: total seluruh spesies

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 13 spesies yaitu Ordo *Ciconiiformes*, *Charadriiformes*, *Gruiformes*, *Coraciiformes*, dan *Passeriformes*, dengan total 2.310 individu. Famili Ardeidae (ordo *Ciconiiformes*) mendominasi, baik dari segi keragaman spesies maupun kelimpahan individu. Ardeidae memiliki adaptasi tinggi di habitat mangrove dan perairan dangkal kaya hamparan lumpur sebagai tempat tumbuh dan berkembang biak (Julyanto *et al.*, 2016). Berikut Tabel 1 yang menunjukkan keanekaragaman burung air di lokasi penelitian.

Tabel 1. Keanekaragaman burung air di kawasan konservasi Kampung Blekok

Famili / Spesies	Nama lokal	Keberadaan	Status perlindungan	
			PMKLHK P.106/2018	IUCN
Ciconiiformes/Ardeidae				
<i>Ardea alba</i>	Cangak besar	++	√	LC
<i>A. purpurea</i>	C. merah	++		LC
<i>Ardeola speciosa</i>	Blekok sawah	++++		LC
<i>Bubulcus ibis</i>	Kuntul kerbau	+++++		LC
<i>Butorides striata</i>	Kokokan laut	++		LC
<i>Egretta garzetta</i>	Kuntul kecil	+++		LC
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Kowak malam abu	++++		LC

Famili / Spesies	Nama lokal	Keberadaan	Status perlindungan	
			PMKLHK P.106/2018	IUCN
Charadriiformes / Charadriidae				
<i>Charadrius javanicus</i>	Cerek jawa	++	√	LC
Charadriiformes / Scolopacidae				
<i>Numenius phaeopus</i>	Gajahan penggala	++	√	LC
<i>Actitis hypoleucos</i>	Trinil pantai	+++		LC
Coraciiformes / Alcedinidae				
<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	+		LC
Gruiformes / Rallidae				
<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Kareo padi	+		
Passeriformes / Dicruridae				
<i>Dicrurus macrocercus</i>	Srigunting Hitam	+		

Keterangan:

Keberadaan: + (sangat sedikit); ++ (sedikit); +++ (sedang); ++++ (banyak); +++++ (sangat banyak)

PMKLHK P.106: Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Keahutan Republik Indonesia Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Spesies Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi Tumbuhan dan Satwa

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource*, LC : *Least Concern*/belum dikhawatirkan menjadi terancam punah

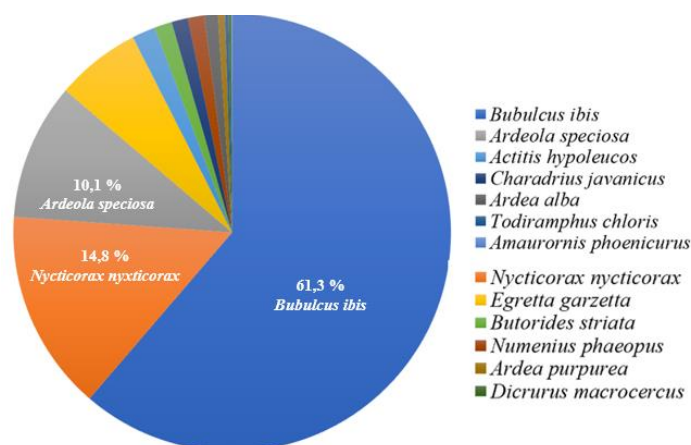
Mengacu pada Permen KLHK RI P.106/2018, tiga spesies burung air yang tercatat dalam penelitian ini termasuk dalam kategori satwa dilindungi, yaitu *Ardea alba* (cangak besar), *Charadrius javanicus* (cerek jawa), dan *Numenius phaeopus* (gajahan penggala). Keberadaan ketiga spesies tersebut mengindikasikan bahwa kawasan restorasi mangrove Kampung Blekok tidak hanya menjadi habitat bagi burung air yang bersifat umum, tetapi juga memiliki peran penting dalam mendukung spesies dengan nilai konservasi pada tingkat nasional. Sementara itu, semua temuan burung air tergolong *Least Concern* (LC) menurut IUCN Red List.

Tabel 2. Struktur komunitas burung air di kawasan konservasi Kampung Blekok

Parameter analisis	Nilai	Kategori
Indeks Keanekaragaman Shannon–Wiener (H')	1,33	Sedang
Indeks Keceragaman (Evenness, E)	0,52	Sedang
Indeks Dominasi Simpson (D)	0,41	Sedang-tinggi

Tabel 2 Struktur komunitas burung air menunjukkan bahwa komunitas burung air di kawasan restorasi mangrove Kampung Blekok keanekaragamannya sedang ($H' = 1,33$), keseragaman sedang ($E = 0,52$), serta dominasi sedang–tinggi

($D = 0,41$) pada spesies *Bubulcus ibis*. Nilai keanekaragaman dan keseragaman menunjukkan bahwa distribusi individu antar spesies belum merata dan terdapat kecenderungan dominasi oleh satu spesies tertentu, yang merupakan karakter umum komunitas burung air pada ekosistem pesisir dan mangrove yang mengalami proses restorasi atau pemulihan habitat (Sabrina *et al.*, 2019; Purify *et al.*, 2020). Struktur komunitas burung air di Kampung Blekok mencerminkan fase penyesuaian ekologi yang masih berlangsung hasil restorasi, namun sekaligus menunjukkan bahwa kawasan restorasi mangrove telah berfungsi sebagai habitat pendukung bagi berbagai jenis burung air. Penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa perubahan penggunaan lahan pesisir memengaruhi struktur komunitas burung air dan Kampung Blekok dilaporkan sebagai habitat yang mendukung keberadaan burung air dibandingkan kawasan pesisir dengan tingkat aktivitas industri yang lebih tinggi (Dewi *et al.*, 2025).



Gambar 2. Indeks Nilai Penting Burung Air (%)

Analisis Indeks Nilai Penting (INP) pada Gambar 2 menunjukkan bahwa *Bubulcus ibis* memiliki nilai INP tertinggi (61,30%) dan berperan sebagai spesies dominan dalam komunitas burung air di kawasan restorasi mangrove Kampung Blekok. Dominasi spesies ini berkaitan dengan sifat ekologinya sebagai spesies generalis yang toleran terhadap berbagai kondisi habitat pesisir dan mangrove hasil restorasi, sehingga mampu memanfaatkan beragam sumber pakan dan mendominasi komunitas burung air (Dallo, 2018). Spesies lain, seperti *Nycticorax*

nycticorax (14,85%) dan *Ardeola speciosa* (10,09%), berperan sebagai sub-dominan, sedangkan spesies lainnya sebagai spesies minor. Hal ini mencerminkan pola komunitas burung air pada ekosistem pesisir dan mangrove yang masih berada pada fase penyesuaian ekologi selama proses restorasi.

KESIMPULAN

Struktur komunitas burung air di kawasan restorasi mangrove Kampung Blekok, Situbondo, Jawa Timur, menunjukkan keanekaragaman sedang ($H' = 1,33$), keseragaman sedang ($E = 0,52$), dan dominasi sedang–tinggi ($D = 0,41$) oleh *Bubulcus ibis*, sementara spesies lain sebagai spesies minor yang mencerminkan ciri komunitas pada tahap penyesuaian ekologi. Terdapat tiga spesies yang dilindungi secara nasional berdasarkan Peraturan Menteri LHK Nomor P.106 Tahun 2018 menunjukkan yaitu *Ardea alba* (cangak besar), *Charadrius javanicus* (cerek jawa), dan *Numenius phaeopus* (gajahan penggala).

DAFTAR PUSTAKA

- Dalio, J. S. (2018). Biology of *Bubulcus Ibis* and Alterations in Its Habits. *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences (IOSR-JPBS)*, 13(2), 9–15. <https://doi.org/10.9790/3008-1302010915>
- Dewi, Y. K. (2020). Diversitas Vegetasi Mangrove di Pesisir Pantai Blekok Kecamatan Kendit Kabupaten Situbondo Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(2), 1–4. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i6.222>
- Dewi, Y. K., Leksono, A. S., Retnaningdyah, C., & Arisoesilaningsih, E. (2023). Evaluating The Waterbirds Diversity and Its Preys Under Different Mangrove Ecosystem in The Situbondo Coast, East Java. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1191(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1191/1/012009>
- Dewi, Y. K., Leksono, A. S., Retnaningdyah, C., & Arisoesilaningsih, E. (2025). Coastal Waterbirds Diversity and Structure under Land Use Changes in the Northern Coast of Situbondo Regency, East Java. *Journal of Tropical Life Science*, 15(1), 13–22. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.11594/jtls.15.01.02>
- DKP. (2017). *Rencana Strategis (Renstra) Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur Tahun 2014 – 2019*. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur. <https://dkp.jatimprov.go.id/wp-content/uploads/2017/07/Review-Renstra-2014-2019.pdf>.
- Eddy, S., Iskandar, I., Ridho, M. R., & Mulyana, A. (2019). Restorasi Hutan Mangrove Terdegradasi Berbasis Masyarakat Lokal. *Jurnal Indobiosains*, 1(1), 113. <https://doi.org/https://jurnal.univpgripalembang.ac.id/index.php/biosains>

- Julyanto, P. Harianto, S., & Nurcahyani, N. (2016). Studi Populasi Burung Famili Ardeidae Di Rawa Pacing Desa Kibang Pacing Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(2), 109. <https://doi.org/10.23960/jsl24109-116>
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & Ballen, B. Van. (2010). *Birds in Sumatera, Java, Bali and Kalimantan* (ISBN 98760). Burung Indonesia.
- Novarino, W., Mukhtar, E., Putri, A. S., & Anggraini, P. L. (2023). Bird diversity and mangrove forest as potential ecotourism destinations in Kapo-kapo Bay, Cubadak Island, West Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(6), 3583–3591. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240658>
- Prusty, B. A. K., Chandra, R., & Azeez, P. A. (2017). Wetland science: Perspectives from South Asia. *Wetland Science: Perspectives From South Asia*, 1–587. <https://doi.org/10.1007/978-81-322-3715-0>
- Purify, A., Nurdin, N., Maulany, R. I., Achmad, A., & Lanuru, M. (2020). Habitat, diversity, and abundance of waterbirds in lantebung mangrove ecotourism area, Makassar city. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 473(1), 012062. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/473/1/012062>
- Rajpar, M. N., Ahmad, S., Zakaria, M., Ahmad, A., Guo, X., Nabi, G., & Wanghe, K. (2022). Artificial wetlands as alternative habitat for a wide range of waterbird species. *Ecological Indicators*, 138(January), 108855. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108855>
- Ramadhani, A., Ambarwati, R., & Gumilang, R. S. (2022). Diversity and abundance of water birds in the mangrove area of south coast of Bangkalan, Madura Island, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(6), 3277–3284. <https://doi.org/10.13057/BIODIV/D230657>
- Sabrina, H., Mardiasuti, A., & Hernowo, J. B. (2019). Waterbirds Diversity in Bengawan Solo Estuary, Gresik, East Java. *Media Konservasi*, 24(1), 103–108. <https://doi.org/10.29244/medkon.24.1.103-108>
- Singh, R., & Prakash, S. (2025). Wetland, Waterbirds and Aquatic Ecosystem. *Iconic Research And Engineering Journals*, 9(3), 1379–1382.
- Suraningsih, K. (2020). Peran Masyarakat dalam Konservasi Ekosistem Mangrove Daerah Pesisir Kabupaten Bantul. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Diponegoro “Pembangunan Hijau Dan Perizinan: Diplomasi, Kesiapan Perangkat Dan Pola Standarisasi,”* 59–68.