SIMBIOSIS XI (2): 149-159 http://ojs.unud.ac.id/index.php/simbiosis eISSN: 2656-7784
Program Studi Biologi FMIPA UNUD September 2023

KEANEKARAGAMAN BURUNG AIR DI KAWASAN MANGROVE CENTER KAMPUNG BLEKOK, SITUBONDO, JAWA TIMUR

WATERBIRD DIVERSITY IN THE MANGROVE CENTER AREA OF BLEKOK VILLAGE, SITUBONDO, EAST JAVA

Romlah Setiawati [1]*, Ni Luh Watiniasih [2], Ni Putu Putri Wijayanti [1]
[1]Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Bali. Email: romlahhsetiawati99@gmail.com; putri_wijayanti@unud.ac.id
[2]Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali. *Email: luhwatiniasih@unud.ac.id (corresponding author)*

ABSTRAK

Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok adalah salah satu kawasan mangrove yang menjadi tempat habitat burung air di Situbondo, Jawa Timur. Keanekaragaman dan aktivitas burung air memiliki peran secara ekologis terhadap ekosistem serta dapat menjadi indikator kondisi lahan basah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis dan aktivitas burung air yang mendominasi di kawasan tersebut. Data tentang keanekaragaman burung air diambil dengan menggunakan metode titik hitung. Data tentang aktivitas *Bubulcus ibis* dilakukan dengan metode *scan sampling*. Pengamatan atau mengambilan data dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-08.00 WIB dan pada sore hari pukul 15.00-17.00 WIB. Hasil pengamatan menemukan delapan spesies burung air penghuni tetap dan satu spesies burung air migran. Burung air penghuni tetap tersebut adalah spesies *Bubulcus ibis*, *Ardeola speciosa*, *Butorides striatus*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardea purpurea*, dan *Tringa hypoleucos*, sedangkan burung air migran tersebut adalah *Himantopus leucocephalus*. Indeks keanekaragaman di titik 1 dan titik 2 pengamatan digolongkan rendah yaitu sebesar 0,90 dan indeks keseragaman digolongkan ke dalam tingkatan sedang yaitu sebesar 0,41 dan 0,43. Hal tersebut dapat dipengaruhi karena adanya spesies yang mendominasi. Aktivitas burung *Bubulcus ibi*s di titik 1 didominasi dengan menyelisik bulu (47,15%), dan di titik 2 didominasi dengan aktivitas terbang (55,24%). Perbedaan dominansi aktifitas dari *B. ibis* pada kedua titik pengamatan tersebut dapat disebabkan karena perbedaan karakteristik habitat dan pengaruh aktifitas manusia di sekitar area pengamatan.
Kata Kunci: *Burung air, Kampung Blekok, keanekaragaman jenis, mangrove*

ABSTRACT

Mangrove Center Kampung Blekok is one of the mangrove areas that is a habitat for water birds in Situbondo, East Java. The diversity and activity of water birds play an ecological role in the ecosystem and can be an indicator of wetland conditions. The purpose of this research was to determine the diversity of water bird species and the activities of water birds that dominate in the area. Observations on The diversity of waterbirds was observed using point count method, while the its activities was observed using the scan sampling method. The observation was carried out from 06.00-08.00 am and from 03.00-05.00 pm. Eight species of resident and one species of migratory water birds were observed. The species of resident water birds found were *Bubulcus ibis*, *Ardeola speciosa*, *Butorides striatus*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardea purpurea*, and *Tringa hypoleucos*. The species of migratory water birds found was *Himantopus leucocephalus*. The diversity index at point 1 and 2 of observation were classified as low, namely 0.90 and the uniformity index was classified as medium level with the value of 0.41 and 0.43. This is due to the presence of dominant species. The activity of the *Bubulcus ibis* bird at point 1 was dominated by feather-picking (47.15%), while at point 2 was dominated by flying activity (55.24%). This is may due to the

differences in the characteristics of the area at the two observation points and human influence factors.
***Keywords**: Kampung Blekok, mangrove, spesies diversity, water bird*

PENDAHULUAN

Salah satu kawasan hutan mangrove di Situbondo adalah Mangrove Center Kampung Blekok yang terletak di Dusun Pesisir, Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur. Kawasan mangrove tersebut ditetapkan sebagai kawasan ekowisata mangrove dan burung air berdasarkan Peraturan Bupati Situbondo No. 13 Tahun 2017 (PergubNo. 13 Tahun 2017). Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok dikenal sebagai tempat habitat burung air dengan luas kawasan hutan mangrove sekitar 27 Ha (Wulandari, 2021).

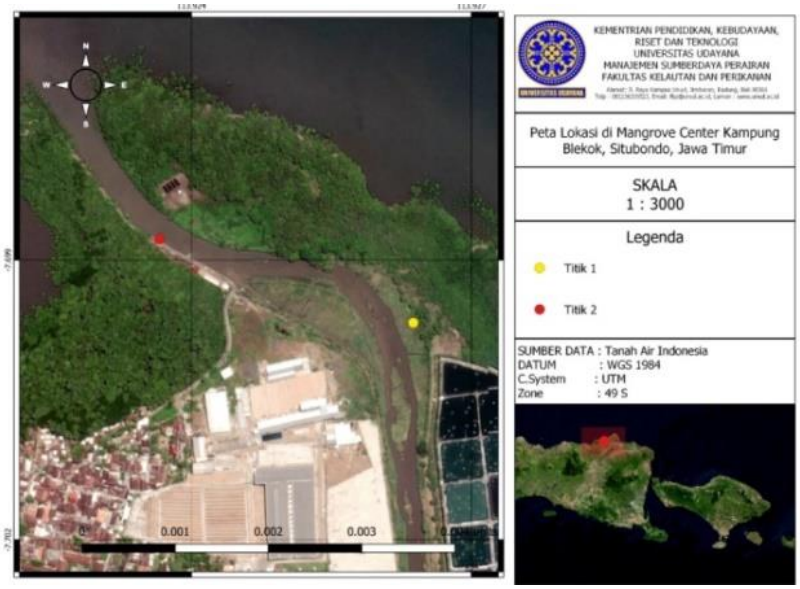
Berdasarkan hasil survei pendahuluan, kawasan Mangrove Center Kampung Blekok memiliki 10 jenis mangrove, yaitu *Soneratia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Acanthus ilicifoius*, *Excoecaria agallocha*, dan *Hibiscus tiliaceus*. Selain memiliki beberapa jenis mangrove, kawasan Mangrove Center Kampung Blekok juga terdapat beberapa jenis burung air seperti *Bubulcus ibis*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Ardeola speciosa*, *Ardea purpurea*, *Nycticorax nycticorax*, *Butorides striata*, *Amaurornis phoenicurus*, *Numenius phaeopus*, *Actitis hypoleucos*, dan *Charadrius javanicus*. Secara kasat mata terlihat jenis burung air yang sering ditemukan di kawasan Mangrove Center Kampung Blekok adalah burung air jenis *Bubulcus ibis* atau sering disebut dengan kuntul kerbau. Burung kuntul kerbau banyak ditemukan di ekosistem hutan mangrove dikarenakan spesies burung ini dapat beradaptasi dengan mudah di lingkungan terbuka dan dapat hidup berdampingan dengan satwa lain (Ruskhanidar dan Hambal, 2007).

Burung air memiliki peran penting bagi ekosistem hutan mangrove, yaitu sebagai salah satu indikator untuk menilai kondisi suatu lahan basah (*wetland*) seperti ekosistem mangrove. Burung air juga memiliki peran ekologis dalam dinamika ekosistem hutan mangrove (Mohd-Azlan *et al*., 2015). Aktivitas burung air saat mencari makan dapat membantu mengoksidasi tanah yang dipijak. Selain itu, sisa makanan dan feses yang dihasilkan oleh burung air dapat memberikan nutrisi ke badan perairan (Navedo *et al*., 2015). Dari hasil kajian pustaka yang telah dilakukan, belum ditemukan data secara ilmiah tentang jenis-jenis burung air yang ditemukan di kawasan hutan Mangrove Center Kampung Blekok, oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman dan aktivitas burung air yang berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem mangrove khususnya di kawasan Mangrove Center Kampung Blekok Situbondo.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada dari awal sampai akhir bulan Desember 2021 di kawasan Mangrove Center Kampung Blekok, Dusun Pesisir, Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1. Titik berwarna merah dan kuning merupakan titik pengamatan keanekaragaman burung air dan aktivitas burung air *Bubulcus ibis*.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Teknik Pengambilan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam peneltian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Data deskriptif dalam penelitian ini diperoleh dari identifikasi lokasi dan ciri-ciri burung air, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari analisis indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi burung air, serta persentase aktivitas burung air yang ada di Mangrove Center Kampung Blekok. Teknik pengambilan data keanekaragaman burung air adalah metode titik hitung (*Point Count*) yaitu metode dengan penentuan beberapa titik pengamatan. Jarak antar 1 titik pengamatan dengan titik pengamatan yang lain adalah sekitar 100m. Penentuan titik pengamatan yang digunakan adalah tenik *purposive sampling*. Titik pengamatan pada area ini ditentukan berdasarkan perbedaan karakteristik lokasi. Titik 1 adalah area vegetasi mangrove dengan titik koordinat garis lintang 7°41'58.82"S dan garis bujur 113°55'34.96"E yang terletak pada mangrove blok timur, sedangkan titik 2 adalah area muara sungai dengan titik koordinat garis lintang 7°41'55.59"S dan garis bujur 113°55'25.17"E yang berdekatan dengan mangrove blok barat.

Teknik pengambilan data aktivitas/perilaku burung air *Bubulcus ibis* yang digunakan adalah *scan sampling*. Teknik *scan sampling* adalah pengamatan secara langsung aktivitas burung air yang dipilih secara acak dengan jumlah lebih dari satu individu dalam kurun waktu tertentu. Pengamatan atau mengambilan data dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-08.00 WIB dan pada sore hari pukul 15.00-17.00 WIB. Kategori aktivitas meliputi aktivitas mencari makan, kenyamanan tubuh, bertengger, terbang, menyelisik bulu, dan mencari ranting. Pengamatan aktivitas burung air berfokus pada satu individu, tetapi apabila individu yang sedang diamati tersebut pergi meninggalkan daerah pengamatan maka pengamatan dilanjutkan terhadap individu yang terdekat.

Analisis Data

Perhitungan Indeks Keanekaragaman

Jumlah individu pada masing-masing jenis dalam suatu komunitas dianalisis dan digambarkan secara matematis dengan perhitungan indeks keanekaragaman (H'). Indeks keanekaragaman menurut persamaan dari Shannon-Wienner dapat dirumuskan sebagai berikut (Krebs, 1989):

$$H' = -\sum_{i=1}^{n} pi \ln pi \qquad (1)$$

dimana H' adalah indeks keanekaragaman Shannon-Wienner; pi adalah ni/N; ni adalah jumlah individu dari suatu jenis ke-i; dan N adalah jumlah seluruh individu. Indeks keanekaragaman dengan nilai H'>3 digolongkan dalam keanekaragaman tinggi, nilai 1<H'<3 digolongkan dalam keanekaragaman sedang, dan nilai H'<1 digolongkan dalam keanekaragaman rendah.

Perhitungan Indeks Keseragaman

Persebaran tiap jenis burung air dalam area pengamatan dapat diketahui dengan perhitungan Indeks Keseragaman (E) berdasarkan fungsi Shannon-Wiener (Fachrul, 2007). Rumus indeks keseragaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H\ max} = \frac{H'}{\ln S} \qquad (2)$$

dimana E adalah indeks keseragaman; H' adalah indeks keanekaragaman; H max sama dengan ln S; dan S adalah jumlah spesies. Indeks keseragaman dengan nilai E>0,6 digolongkan dalam keseragaman tinggi, nilai 0,6<E<0,4 digolongkan dalam keseragaman sedang, dan nilai E<0,4 digolongkan dalam keseragaman rendah.

Perhitungan Indeks Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui spesies-spesies burung tertentu yang mendominasi suatu komunitas (Odum, 1993). Indeks dominansi dapat dihitung dengan menggunakan rumus yaitu:

$$C = \sum_{i=1}^{n} (ni/N)^2 = \sum_{i=1}^{n} pi^2 \qquad (3)$$

dimana C adalah indeks dominansi; Ni adalah jumlah individu dari suatu jenis ke-i; N adalah jumlah seluruh individu; dan pi adalah ni/N. Kisaran indeks dominansi berkisar antara 0-1. Jika nilai indeks dominansi (C) mendekati 0, maka tidak terjadi dominansi spesies. Namun, jika nilai indeks dominansi mendekati 1, maka terjadi dominansi pada spesies tersebut.

HASIL

Identifikasi Burung Air

Selama 1 bulan pengamatan burung air di Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok tercatat sembilan jenis burung air yang termasuk ke dalam dua ordo, yaitu ordo Pelecaniformes dan Charadriiformes. Spesies burung air yang termasuk ke dalam ordo Pelecaniformes famili Ardeidae adalah kuntul kerbau (*Bubulcus ibis)*, blekok sawah *(Ardeola speciosa)* dan kokokan laut *(Butorides striatus)*, kuntul kecil *(Egretta garzetta)*, kuntul besar *(Egretta alba)*, kowak malam abu *(Nycticorax nycticorax)*, dan cangak merah *(Ardea purpurea)*. Burung air yang termasuk ke dalam ordo Charadriiformes famili Scolopacidae adalah Trinil pantai (*Tringa hypoleucos)*, sedangkan yang termasuk ke dalam famili Recurvirostridae adalah gagang bayam timur (*Himantopus leucocephalus)*.

Jenis-jenis burung air yang diamati di vegetasi mangrove (titik 1) ditemukan sembilan spesies sedangkan di muara sungai (titik 2) sebanyak delapan spesies. Delapan spesies yang sama ditemukan di kedua titik sedangkan satu spesies berbeda hanya ditemukan di vegetasi mangrove, yaitu spesies gagang bayam timur (*Himantopus leucocephalus)*. Spesies-spesies yang ditemukan di lokasi pengamatan memiliki karakter biologi dan aktivitas yang berbeda

berdasarkan buku panduan identifikasi burung oleh MacKinnon *et al*. (2010). Gambar jenis-jenis burung air ditampilkan pada Gambar 2.

Keanekaragaman Burung Air

Jumlah keseluruhan burung air yang ditemukan di titik 1 adalah 8890 individu dengan total sembilan spesies. Spesies burung air yang berjumlah tinggi adalah *Bubulcus ibis* dengan total 6443 individu, sedangkan *Himantopus leucocephalus* adalah spesies yang ditemukan dengan jumlah terendah sebanyak 11 individu. Nilai indeks keanekaragaman burung air di titik 1 sebesar 0,90, nilai indeks keseragaman sebesar 0,41 dan nilai indeks dominansi sebesar 0,56.

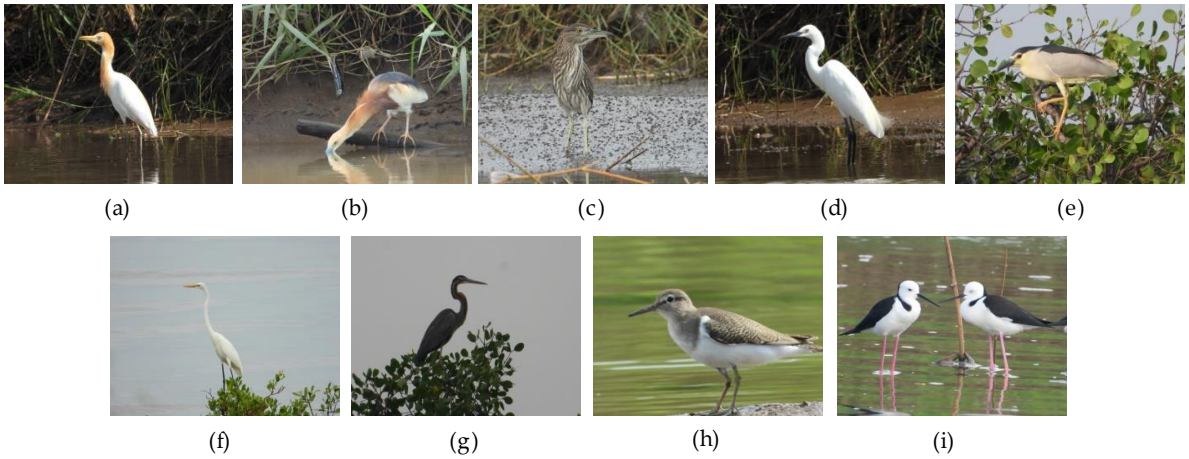
Total burung air di titik 2 adalah 6072 individu dengan jumlah spesies sebanyak delapan. Spesies dengan jumlah tertinggi adalah *Bubulcus ibis* sebanyak 4572 individu, sedangkan spesies dengan jumlah terendah adalah *Egretta alba* sebanyak 16 individu. Nilai indeks keanekaragaman di titik 2 adalah 0,90, nilai indeks keseragaman adalah 0,43, dan nilai indeks dominansi adalah 0,59. Indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi di titik 1 dan titik 2 ditampilkan pada Tabel 1. Nilai indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi di kedua titik termasuk ke dalam golongan yang sama. Indeks keanekaragaman digolongkan rendah, indeks keseragaman digolongkan sedang, dan terdapat spesies yang mendominasi yaitu burung kuntul kerbau (*Bubulcus ibis*).

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Burung Air di Mangrove Center Kampung Blekok

Indeks	T.1	T.2	Kategori
Keanekaragaman	0,90	0,90	Rendah
Keseragaman	0,41	0,43	Sedang
Dominansi	0,56	0,59	Dominan

Aktivitas Burung Air

Aktivitas burung *Bubulcus ibis* yang diamati dibedakan menjadi aktivitas pagi dan aktivitas sore. Total keseluruhan aktivitas burung air *Bubulcus ibis* di titik 1 kategori aktivitas mencari makan diperoleh sebanyak 22 kali (3,21%), aktivitas kenyamanan tubuh sebanyak 54 kali (7,88%), aktivitas bertengger sebanyak 121 kali (17,66 %), aktivitas terbang sebanyak 132 kali (19,27 %), aktivitas menyelisik bulu sebanyak 323 kali (47,15 %), dan aktivitas mencari



Gambar 2. a. Kuntul kerbau (*Bubulcus ibis*); b. blekok sawah (*Ardeola spesiosa*); c. kokokan laut (*Butories striata);* d. kuntul kecil (*Egretta garzetta*); e. kowak malam abu (*Nycticorax nycticorax*); f. kuntul besar (*Egretta alba*); g. cangak merah (*Ardea purpurea*); h. trinil pantai (*Tringa hypoleuchos*); i. gagang bayam timur (*Himantopus leucocephalus*)

ranting sebanyak 33 kali (4,82%). Aktivitas menyelisik bulu, terbang, dan bertengger adalah aktivitas yang sering dilakukan oleh burung *Bubulcus ibis* di titik 1. Aktivitas menyelisik bulu di pagi hari sebanyak 100 kali (29,94 %) dan pada sore hari sebanyak 223 kali (63,53 %). Aktivitas yang jarang dilakukan adalah mencari makan dengan aktivitas pagi sebanyak 11 kali (3,29%) dan aktivitas sore sebanyak 11 kali (3,13%). Mencari ranting adalah aktivitas yang tidak dilakukan pada sore hari dan hanya dilakukan pada pagi hari sebanyak 3 kali (9,88%).

Total keseluruhan aktivitas pengamatan burung air *Bubulcus ibis* di titik 2 kategori aktivitas mencari makan diperoleh sebanyak 1 kali (0,20%), aktivitas kenyamanan tubuh sebanyak 11 kali (2,22%), aktivitas bertengger sebanyak 43 kali (8,67%), aktivitas terbang sebanyak 274 kali (55,24%), aktivitas menyelisik bulu sebanyak 27 kali (5,44%), dan aktivitas mencari ranting sebanyak 140 kali (28,23%). Aktivitas burung *Bubulcus ibis* di titik 2 didominasi oleh aktivitas terbang dengan aktivitas pagi sebanyak 158 kali (44,38%) dan aktivitas sore sebanyak 116 kali (82,86%). Mencari ranting adalah aktivitas terbanyak setelah terbang dengan aktivitas pagi sebanyak 125 kali (35,11%) dan aktivitas sore sebanyak 15 kali (10,71%). Aktivitas yang jarang dilakukan adalah mencari makan dengan aktivitas pagi sebesar 0% dan aktivitas sore sebanyak 1 kali (0,71%).

PEMBAHASAN

Keanekaragaman Burung Air

Burung air di titik 1 dan titik 2 memiliki jumlah individu yang berbeda pada setiap spesiesnya. Titik 1 merupakan lokasi pengamatan yang memiliki jumlah individu lebih tinggi daripada lokasi pengamatan titik 2. Hal tersebut dikarenakan titik 1 merupakan kawasan vegetasi mangrove yang jauh dari pengaruh aktivitas wisatawan sedangkan pada lokasi pengamatan titik 2 merupakan area muara sungai yang memiliki akses pejalan kaki untuk wisatawan sehingga lokasi tersebut berpeluang tinggi dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Endah dan Partasasmita (2015), yang menyatakan bahwa aktivitas manusia dapat mengganggu keberadaan burung pada suatu wilayah tertentu.

Selain perbedaan jumlah individu, terdapat perbedaan jumlah spesies di kedua titik pengamatan. Titik 1 ditemukan sembilan spesies burung air sedangkan di titik 2 hanya delapan spesies. Spesies yang ditemukan di titik 1 tetapi tidak ditemukan di titik 2 adalah *Himantopus leucocephalus*. Burung *Himantopus leucocephalus* tidak tersebar secara menyeluruh di kedua titik pengamatan karena merupakan burung migran.

Burung *Himantopus leucocephalus* digolongkan ke dalam burung migran karena frekuensi perjumpaan yang sangat kecil dan dijumpai dengan aktivitas mencari makan dan beristirahat bersama kelompoknya. Menurut Putra *et al*. (2017), burung air migran memiliki aktivitas dominan seperti aktivitas pemeliharaan tubuh dan beristirahat pada sore hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa burung *Himantopus leucocephalus* hanya singgah dan tidak menetap di kawasan Mangrove Center Kampung Blekok. Menurut Azizah *et al*. (2016) dan Mulyana *et al*. (2021) menyatakan bahwa burung migran tidak bersarang di tempat singgahnya, melainkan hanya bertujuan untuk mencari makan dan beristirahat.

Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman pada titik 1 dan titik 2 digolongkan sebagai indeks keanekaragaman rendah. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap nilai indeks keanekaragaman adalah faktor kondisi lingkungan berupa jenis vegetasi, habitat pendukung, dan kenyamanan. Pendapat tersebut didukung oleh Hadinoto *et al*. (2012) yang menyatakan bahwa jenis vegetasi, habitat pendukung, dan kenyamanan merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap keberadaan jenis burung. Lingkungan di Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok dinilai baik dan dapat mendukung kehidupan burung air yang menetap atau bermigrasi disana. Hal itu dikarenakan kawasan tersebut telah ditetapkan sebagai kawasan konservasi sejak tahun 2018. Dibawah naungan Dinas Lingkungan Hidup dan bekerjasama dengan masyarakat setempat, program rehabilitasi terhadap mangrove sering dilakukan dengan tujuan untuk menambah luas lahan mangrove dan keanekaragaman hayati di Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok. Hal tersebut berdampak pada bertambahnya luasan lahan mangrove setiap tahunnya sehingga pada tahun 2020 luasan mangrove yang tercatat adalah seluas 27 Ha (Wulandari, 2021).

Struktur komunitas mangrove di kawasan Mangrove Center Kampung Blekok berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2021) terdiri dari 12 jenis yang terbagi menjadi tujuh jenis mangrove sejati dan lima jenis mangrove asosiasi. Terdapat dua jenis mangrove ditemukan dengan jumlah yang banyak, yaitu mangrove jenis *Avicennia marina* dan *Sonneratia alba*. Diketahui jenis mangrove yang mendominasi adalah jenis *Avicennia marina* atau api-api putih.

Struktur komunitas mangrove sangat berpengaruh terhadap kehidupan hewan yang bergantung didalamnya, seperti halnya burung air. Berbagai jenis burung sering memanfaatkan keberadaan vegetasi mangrove *Avicennia marina* sebagai tempat bertengger atau beristirahat (Mubarrok dan Ambarwati, 2019). Struktur komunitas mangrove di kawasan Mangrove Center Kampung blekok dapat dikatakan bisa mendukung kehidupan dan keberadaan berbagai jenis burung terbukti dengan adanya burung migran yang singgah untuk mencari makan. Sesuai dengan pendapat Gafur *et al*. (2016) dan Kuswanda (2010) yang menyatakan bahwa vegetasi atau komposisi tumbuhan memiliki pengaruh terhadap keanekaragaman dan kelimpahan burung dikarenakan berkaitan dengan ketersediaan sumber makanan, tempat tinggal, dan tempat berlindung.

Selain vegetasi mangrove, habitat tambahan yang dapat berpengaruh terhadap keberadaan burung air adalah adanya lokasi pertambakan yang menjadi sumber makanan burung air. Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok memiliki area tambak dengan luas 11,3 ha (Wulandari, 2021). Tambak menjadi lahan yang ideal untuk habitat pendukung kehidupan burung air dikarenakan area tambak merupakan lahan basah yang memiliki kanal pembuangan air sehingga tersedia sumber makanan bagi burung air seperti ikan kecil, serangga, reptil, dan kerang-kerangan (Mulyana *et al*., 2021; Master *et al*., 2016). Ditinjau dari faktor kondisi lingkungan berupa jenis vegetasi dan habitat pendukung kehidupan burung air, maka kawasan Mangrove Center Kampung Blekok Situbondo memiliki kondisi lingkungan yang baik untuk mendukung kelangsungan hidup burung, khususnya burung air.

Keanekaragaman burung pada lokasi pengamatan mendapatkan nilai rendah diduga karena terdapat spesies yang mendominasi, yaitu burung *Bubulcus ibis*. Burung *Bubulcus ibis* ditemukan dalam jumlah yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan jumlah individu pada spesies lainnya. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap nilai dari keanekaragaman itu sendiri. Didukung pendapat dari Angga *et al*. (2015), yang menyatakan bahwa nilai indeks keragaman dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah kondisi lingkungan, jumlah jenis, dan jumlah individu pada masing-masing lokasi pengamatan. Diantara faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap nilai keanekaragaman, faktor dominansi spesies diduga menjadi faktor penyebab rendahnya keanekaragaman burung air di lokasi pengamatan titik 1 dan titik 2.

Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman yang didapatkan pada lokasi pengamatan titik 1 dan titik 2 tergolong ke dalam indeks keseragaman sedang. Hal tersebut berkaitan dengan pengaruh dari nilai indeks keanekaragaman dan dominansi. Artinya, jika terdapat spesies yang mendominasi dalam suatu kawasan, maka nilai indeks dominansi akan tinggi sedangkan nilai keseragaman akan semakin rendah. Hal tersebut selaras dengan hasil nilai indeks keseragaman di titik 1 dan titik 2. Nilai indeks keseragaman kedua titik tersebut digolongkan sedang dikarenakan nilai dominansi yang tinggi meskipun tidak ekstrim.

Penelitian yang dilakukan oleh Azizah *et al*. (2016) diperoleh nilai indeks keseragaman burung air pada ketiga titik yang diamati digolongkan rendah sedangkan nilai dominansi relatif sangat tinggi sehingga menunjukkan adanya spesies mendominasi, yaitu spesies *Bubulcus ibis*. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Angga *et al*. (2015) dengan perolehan nilai indeks keseragaman burung air yang tinggi pada kedua titik pengamatan, sedangkan nilai indeks dominansi digolongkan rendah karena mendekati angka 0. Berdasarkan kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat keseragaman dipengaruhi oleh adanya spesies yang mendominasi dalam suatu kawasan dan memiliki nilai berbanding terbalik dengan nilai indeks dominansi.

Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi menunjukkan bahwa kedua titik pengamatan terdapat spesies yang mendominasi meskipun tidak ekstrim. Hal itu dikarenakan kisaran nilai indeks di kedua titik pengamatan berada di atas 0,5 sehingga diasumsikan mendekati 1. Odum (1993) menyatakan bahwa jika nilai indeks dominansi (C) mendekati 1 maka diartikan lokasi tersebut memiliki spesies yang mendominasi, yaitu spesies *Bubulcus ibis*.

Dominansi terhadap salah satu spesies burung dapat terjadi karena faktor karakteristik dari burung itu sendiri, salah satu contohnya adalah dominansi yang terjadi pada burung *Bubulcus ibis*. Burung *Bubulcus ibis* memiliki karakteristik mudah beradaptasi dengan lingkungan baru atau lingkungan yang telah menjadi habitatnya sehingga keberadaan burung tersebut dapat ditemukan dengan mudah dan dalam jumlah yang banyak di kedua titik pengamatan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Azizah *et al*. (2016), burung *Bubulcus ibis* dijumpai dengan mudah pada setiap stasiun pengamatan sehingga memiliki persentase nilai dominansi relatif yang tinggi.

Faktor lain penyebab banyaknya jumlah *Bubulcus ibis* pada kedua titik pengamatan dikarenakan pada kawasan Mangrove Center Kampung Blekok ditemukan beberapa daerah peternakan sapi di perbatasan antara pemukiman warga dan hutan mangrove. Meskipun bukan merupakan titik yang diamati, kawasan peternakan sapi tersebut berkaitan secara tidak langsung dengan dominansi spesies *Bubulcus ibis* di titik pengamatan. Hal tersebut berhubungan dengan karakter *Bubulcus ibis* yang sering mencari makan di sekitar hewan ternak seperti sapi dan kerbau. Menurut Azizah *et al*. (2016), burung *Bubulcus ibis* dapat melakukan interaksi dan hidup berdampingan dengan jenis burung rawa, burung pertanian, dan

hewan mamalia domestik maupun mamalia liar. Burung *Bubulcus ibis* juga dijumpai di sekitar kawasan pesisir yang memiliki vegetasi mangrove dan sering terlihat bermain disekitar kerbau untuk mencari makan (Safirda *et al*., 2020). Makanan utama burung *Bubulcus ibis* adalah serangga dan invertebrata tanah. Hal ini menjadi penyebab tidak adanya perebutan makanan antara *Bubulcus ibis* dengan burung air lainnya yang pada umumnya memakan ikan dan invertebrata air (Azizah *et al*., 2016). Hal tersebut berakibat pada keberadaan *Bubulcus ibis* dalam suatu kawasan seringkali mendominasi seperti di Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok.

Aktivitas Burung Kuntul Kerbau (*Bubulcus ibis*)

Burung kuntul kerbau (*Bubulcus ibis*) merupakan jenis yang paling sering ditemukan/mendominasi di kawasan Mangrove Centre Kampung Blekok, oleh karena itu aktivitas burung ini diamati lebih spesifik dan dibahas lebih detail. Pengamatan aktivitas burung air dibedakan menjadi beberapa kategori yang terpilih berdasarkan penelitian pendahuluan di lapangan. Kategori aktivitas tersebut meliputi aktivitas mencari makan, kenyamanan tubuh, bertengger, terbang, menyelisik bulu, dan mencari ranting. Beberapa aktivitas burung seperti aktivitas peregangan dan aktivitas berjemur tidak dimasukkan dalam kategori pengamatan karena aktivitas tersebut jarang dilakukan oleh burung pada masa atau keadaan tertentu. Seperti halnya aktivitas peregangan yang dilakukan burung pada cuaca yang terik dan panas dengan tujuan untuk mendinginkan suhu tubuhnya, sehingga saat cuaca dingin dan hujan aktivitas peregangan jarang dilakukan oleh burung (Syahputra, 2019).

Perolehan persentase aktivitas burung air di lokasi pengamatan titik 1 dan titik 2 memiliki banyak perbedaan. Perbedaan terjadi karena fungsi area pengamatan kedua titik juga berbeda. Titik 1 adalah area vegetasi mangrove yang memiliki aliran sungai dan tidak memiliki akses untuk wisatawan sedangkan titik 2 adalah muara sungai yang sering dilewati oleh wisatawan. Hal tersebut berpengaruh pada persentase aktivitas burung air dikarenakan aktivitas manusia dapat berpengaruh terhadap keberadaan dan aktivitas burung air itu sendiri.

Aktivitas menyelisik bulu, terbang, dan bertengger adalah aktivitas yang sering dilakukan oleh burung *Bubulcus ibis* di titik 1. Persentase aktivitas yang mendominasi dari keseluruhan kategori baik pada pagi atau sore hari adalah aktivitas menyelisik bulu dikarenakan aktivitas tersebut harus dilakukan burung untuk pemeliharaan dan perawatan diri. Aktivitas menyelisik bulu (*preening*) dominan pada burung air karena juga berfungsi untuk menyebarkan minyak dari *preen gland* nya untuk menjaga bulu agar tetap *waterproof* dan mendukung kehidupannya sebagai burung air. Aktivitas ini dilakukan burung sebagai upaya dalam menjaga kesehatan bulu (Syahputra, 2019).

Persentase aktivitas burung yang paling mendominasi adalah kategori aktivitas terbang. Hal tersebut disebabkan karena di lokasi pengamatan titik 2 merupakan muara sungai yang sering dilewati oleh wisatawan, sehingga burung memilih menghindari atau memilih untuk tidak berlama-lama singgah di tempat tersebut. Oleh sebab itu aktivitas burung yang lebih banyak dilakukan di titik 2 adalah aktivitas terbang. Aktivitas lain seperti aktivitas mencari makan, kenyamanan tubuh, dan menyelisik bulu jarang dilakukan karena aktivitas tersebut mengharuskan burung untuk berdiam diri di lokasi tersebut.

Aktivitas burung air di titik 2 selain didominasi oleh aktivitas terbang, juga sering dijumpai aktivitas mencari ranting. Hal tersebut dikarenakan waktu pengambilan data penelitian memasuki masa berkembang biak burung *Bubulcus ibis* yaitu pada kisaran bulan Desember sampai Februari. Masa berkembang biak burung akan berpengaruh terhadap aktivitas yang dilakukan burung bahkan berpengaruh pada karakter biologis burung. Aktivitas mencari ranting pohon yang dilakukan burung bertujuan untuk mempersiapkan sarang dan mengundang pasangan untuk melakukan perkawinan (Syahputra, 2019).

Persentase aktivitas mencari ranting lebih besar di titik 2 dikarenakan lokasi titik 2 berdekatan dengan kawasan mangrove tempat burung air mencari ranting pohon baru atau ranting sisa dari sarang yang sudah tidak terpakai. Burung *Bubulcus ibis* mencari ranting di kawasan vegetasi mangrove blok barat yang merupakan tempat bersarang *Bubulcus ibis* sebelum Mangorve Center Kampung Blekok diresmikan sebagai tempat ekowisata. Saat ini sarang burung *Bubulcus ibis* berpindah ke kawasan vegetasi mangrove blok timur yaitu di sekitar lokasi pengamatan titik 1 dikarenakan lokasi ini jauh dari jangkauan aktivitas manusia. Adanya ranting sisa dari bekas tempat bersarang di kawasan mangrove blok barat, diduga menjadi penyebab burung *Bubulcus ibis* mencari ranting di kawasan tersebut dan membawanya untuk dijadikan sarang baru di titik 1. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hoyo *et al*. (1992) yang menyatakan bahwa burung kuntul kerbau mencari tempat bersarang yang sesuai saat musim berkembang biak dan menggunakan sarang yang berasal dari ranting pohon baru atau ranting pohon sisa sarang yang sudah tidak terpakai.

SIMPULAN

Keanekaragaman burung air di Kawasan Mangrove Center Kampung Blekok, Situbondo Jawa Timur terdiri dari delapan jenis burung air penghuni tetap yaitu spesies *Bubulcus ibis*, *Ardeola speciosa*, *Butorides striatus*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardea purpurea*, dan *Tringa hypoleucos* serta satu spesies burung air migran yaitu *Himantopus leucocephalus*. Analisis Indeks keanekaragaman di kedua titik pengamatan digolongkan rendah dan indeks keseragaman digolongkan ke dalam tingkatan sedang, hal tersebut disebabkan oleh faktor adanya spesies yang mendominasi yaitu spesies *Bubulcus ibis*.

Aktivitas burung *Bubulcus ibis* di kedua titik memiliki persentase jauh berbeda. Hal tersebut dikarenakan faktor perbedaan karakteristik area di kedua titik pengamatan dan faktor pengaruh aktivitas manusia. Titik 1 didominasi oleh aktivitas menyelisik bulu sebagai bentuk aktivitas wajib untuk pemeliharaan tubuh burung, sedangkan di titik 2 didominasi oleh aktivitas terbang dikarenakan lokasi pengamatan dipengaruhi oleh aktivitas wisatawan sehingga burung cenderung melakukan aktivitas dinamis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dinas Lingkungan Kabupaten Situbondo, Jawa Timur sebagai instansi yang mendukung penyediaan peralatan penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Angga, Setyawati, T. R., dan Yanti, A. H. 2015. Keanekaragaman Burung Air di Kawasan Hutan Mangrove Primer dan Hutan Mangrove Hasil Reboisasi di Kabupaten Mempawah. *Jurnal Protobiont*, 4(3):118-125.

Azizah, U. N., Armanda, D. T., dan Kusrinah. 2016. Keanekaragaman Burung Ordo Ciconiiformes di Kawasan Konservasi Mangrove Tambaksari Desa Bedono Kecamatan Sayung Demak. Di dalam: *Basic to Comprehensive Education*. *Prosiding Seminar Nasional*; Makassar, 26 Agutus 2016. Makassar: Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makkasar. Halaman 272-279.

Endah, G. P., dan Partasasmita, R. 2015. Keanekaragaman Jenis Burung di Taman Kota Bandung, Jawa Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(6):1289-1294.

Fachrul, M.F. 2007. Metode Sampling Bioekologi, PT Bumi Aksara. Jakarta.

Gafur, A., Labiro, E., dan Ihsam, M. 2016. Asosiasi Jenis Burung pada Kawasan Hutan Mangrove di Anjungan Kota Palu. *Warta Rimba*, 4(1):42-48.

Hadinoto, Mulyadi, A., dan Siregar, Y.I. 2012. Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Kota Pekan Baru. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 6(1): 25-42.

Hoyo, J. D., Elliot, A., Sargatal, J. 1992. Buku Pegangan Burung Dunia. Vol 1. Lynx Edicions. Barcelona.

Krebs, C.J. 1989. Ecological Methodology. Second Edition. New York: An Imprint of the Addition Wesley Longman

Kuswanda, W. 2010. Pengaruh Komposisi Tumbuhan Terhadap Populasi Burung di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 7(2):193-213.

MacKinnon, J., Philips, K., dan Balen, B. V. 2010. Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan. Bogor: LIPI.

Master, J., Nurcahyani, N., Natalia, S., dan Pertiwi, H. I. 2016. Kenekaragaman Jenis Burung pada Areal Tambak Intensif di Sumatera Selatan dan Lampung. *Biospesies*, 9(2):24-31.

Mohd-Azlan, J., Noske, R. A., and Lawes, M. J. 2015. The Role of Habitat Heterogeneity in Structuring Mangrove Bird Assemblages. *Diversity*, 7: 118-136.

Mubarrok, M. M., dan Ambarwati, R. 2019. Keanekaragaman Burung di Kawasan Hutan Mangrove Banyuurip Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, 1(2):54-63.

Mulyana, D., Aluyah, C., dan Heptiana, E. 2021. Analisis Populasi Burung Air di Semenanjung Banyuasin SPTN Wilayah II Kawasan Taman Nasional Berbak dan Sembilang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 10(2):1-10.

Navedo, J. G., Hahn, S., Parejo, M., Abad-Gomez, J. M., Gutierrez, J. S., Villegas, A., Sanchez-Guzman, J. M., and Masero, J.A. 2015. Unravelling Trophic Subsidies of Agroecosystems for Biodiversity Conservation: Food Consumption and Nutrient Recycling by Waterbirds In Mediterranean Rice Felds. *Science of the Total Environment*, 511: 288-297.

Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi. Diterjemahkan dari Fundamental of Ecology oleh T. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

Putra, C. H., Farajallah, D. H., dan Mulyani, Y. A. 2017. Habitat Use of Migratory Shorebirds on the Coastline of Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. *Hayati Journal of Biosciences*, 24:16-21.

Ruskhanidar, dan Hambal, M. 2007. Kajian Tentang Keanekaragaman Spesies Burung di Hutan Mangrove Aceh Besar Pasca Tsunami 2004. *Jurnal Kedokteran Hewan*, 1(2): 76-84.

Safirda, F., Muhibbuddin, Huda, I., dan Syafrianti, D. 2020. Analisis Pakan Burung Ardeidae di Ekosistem Pesisir Pantai Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Biologi Edukasi Edisi 25*, 25(2):93-98.

Syahputra, M. D. 2019. Perilaku Individu dan Sosial Kuntul Kerbau (*Bubulcus ibis*) pada Area Penangkapan Buaya Asam Kumbang Kecamatan Medan Selayang Kota Medan Sumatera Utara [Skripsi]. Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara. 35 hlm.

Wulandari, L. D. 2021. Studi Perubahan Luas dan Kerapatan Mangrove di Kampung Blekok, Kabupaten Situbondo [Skripsi]. Surabaya: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. 70 hlm.