

## Keanekaragaman Jenis Burung Di Cagar Alam Pulau Dua, Banten

Herlina Juwita Pertiwi<sup>1\*</sup>, Abdul Bagus Alkatiri<sup>1</sup>, Haliza Lestari<sup>1</sup>, Safira Mandasari<sup>1</sup>,  
Annisa Almaidah<sup>1</sup>, Meidi Yanto<sup>1</sup>, Ady Septianto Hermawan<sup>1</sup>, Narti Fitriana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KPB Nectarinia, Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jl Ir. H. Djuanda No.95 Selatan Ciputat, Cempaka Putih, Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, 15412 Banten

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jl Ir. H. Djuanda No.95 Selatan Ciputat, Cempaka Putih, Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, 15412 Banten

\*E-mail: [herlina.jp@gmail.com](mailto:herlina.jp@gmail.com)

**Abstrak:** Cagar Alam (CA) Pulau Dua merupakan kawasan konservasi dan salah satu *Important Bird Area* (IBA) yang merupakan habitat hidup dan tinggal berbagai jenis burung. Kondisi ekosistem habitat yang berada di CA Pulau Dua saat ini mengalami gangguan serta kerusakan sehingga keanekaragaman hayati termasuk jenis-jenis burung di dalamnya terganggu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung di berbagai habitat yang ada di CA Pulau Dua. Metode yang digunakan adalah survei dengan *Point Transect* pada tipe habitat tambak, hutan *mangrove*, dan pesisir pantai. Berdasarkan hasil yang diperoleh teramati 31 jenis burung dari 18 famili yang dapat ditemukan di CA Pulau Dua. Sebanyak 27 jenis burung merupakan penghuni tetap dan 4 burung adalah jenis migran. Nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) tertinggi dari ketiga tipe habitat dijumpai pada tambak 2,62 termasuk kategori sangat baik ( $2,59 < H' < 2,62$ ) yang artinya kondisi struktur komunitas masih sangat stabil, indeks kemerataan (E) tertinggi pada tambak 0,95 (tinggi), dan indeks dominansi (D) tertinggi pada pesisir pantai 0,13 (rendah). Kelimpahan jenis tertinggi pada habitat pesisir pantai dan tambak, yaitu burung kuntul besar (*Egretta alba*), sedangkan pada habitat hutan *mangrove* yaitu burung remetek laut (*Gerygone sulphurea*) dan kipasan belang (*Rhipidura javanica*).

**Kata kunci:** Cagar Alam Pulau Dua, Habitat, Komunitas Burung

**Abstract:** Pulau Dua Nature Reserve (CA) is a conservation area and one of the Important Bird Areas (IBA), which is a habitat for various bird species. The condition of the habitat ecosystem in Pulau Dua CA is currently experiencing disturbances and damage so that biodiversity, including bird species, is disturbed. This research was conducted to determine the diversity of bird species in various habitats in Pulau Dua

CA. The method used is a survey with Point Transect on the type of habitat for ponds, mangrove forests, and coastal areas. Based on the results obtained, 31 bird species from 18 families were observed that can be found in Pulau Dua CA. A total of 27 bird species are permanent residents and 4 birds are migrant species. The highest species diversity index ( $H'$ ) value of the three habitat types was found in 2.62 ponds including the very good category ( $2.59 < H' < 2.62$ ) which means that the condition of the community structure is still very stable, the highest evenness index ( $E$ ) in ponds 0.95 (high), and the highest dominance index ( $D$ ) on the coast 0.13 (low). The highest species abundance is in coastal and pond habitats, namely large egrets (*Egretta alba*), while in the mangrove forest habitats are sea remetek birds (*Gerygone sulphurea*) and striped kipasan (*Rhipidura javanica*).

**Keywords: Community of Bird, Habitat, Pulau Dua Nature Reserve**

Kawasan Cagar Alam (CA) Pulau Dua terletak di Teluk Banten, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Pulau Dua ditetapkan menjadi Cagar Alam melalui keputusan Menteri Kehutanan No. SK. 3107 tahun 2014 sebagai salah satu kawasan konservasi dalam wilayah Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Jawa Barat. Pulau Dua memiliki fungsi pokok sebagai kawasan konservasi keanekaragaman satwa dan tumbuhan (PP. No. 68, 1998). *Birdlife International* menetapkan status CA Pulau Dua sebagai kawasan penting bagi habitat burung atau *Important Bird Area* (IBA) dari total 49 kawasan IBA di Indonesia. *Important Bird Area* (IBA) merupakan daerah yang telah diidentifikasi dan disepakati secara kriteria internasional sebagai tempat penting bagi konservasi populasi burung (Birdlife International, 2005). Ciri khas CA Pulau Dua adalah ekosistem *mangrove* dan keanekaragaman burung air, baik lokal maupun migran.

Keanekaragaman burung air di CA Pulau Dua terbentuk karena ketersediaan makanan dari berbagai habitat yang ada di kawasan tersebut. Menurut Pratiwi (2005), kehadiran burung di suatu habitat biasanya sesuai dengan habitat yang disukainya. Habitat yang beragam memiliki komponen yang mendukung sekumpulan jenis burung untuk beraktivitas. Tipe-tipe habitat burung dibedakan atas habitat di darat, air tawar, dan laut, kemudian dibagi lagi berdasarkan tanamannya seperti hutan lebat, rerumputan, dan semak (Rusmendro, 2009). Kawasan CA Pulau Dua memiliki habitat antara lain daerah tambak, hutan *mangrove*, dan pesisir pantai. Komunitas yang beragam tersebut memungkinkan adanya keanekaragaman jenis burung.

Menurut Fikriyanti *et al.* (2018) dalam penelitiannya, aspek penting dalam menjamin keberadaan burung di suatu habitat adalah variasi vegetasinya. Vegetasi yang bervariasi dalam suatu habitat mampu menampung banyak jenis burung. Sebelumnya telah dilakukan penelitian mengenai inventarisasi jenis burung di CA Pulau Dua oleh Elfidasari (2006), dalam penelitian tersebut terdapat 72 jenis burung yang ditemukan di

CA Pulau Dua. Namun, menurut Wetlands Indonesia (2017), terjadi permasalahan di CA Pulau Dua seperti pengambilan *mangrove* sebagai kayu bakar, berkurangnya populasi jenis burung, dan tingkat abrasi yang tinggi berpotensi merusak habitat dan menyebabkan terganggunya keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya. Mengingat pentingnya kawasan konservasi burung dan terjadinya beberapa permasalahan yang terjadi di CA Pulau Dua, maka dilakukan penelitian terbaru tentang keanekaragaman jenis burung di CA Pulau Dua untuk melihat perubahan komposisi jenis burung di dalamnya, serta mengetahui pengaruh tipe habitat terhadap keanekaragaman jenis burung di CA Pulau Dua.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 – 6 Mei 2018 di CA Pulau Dua yang secara administratif terletak di Desa Sawah Luhur, Kecamatan Kasemen, Provinsi Banten. Secara geografis CA Pulau Dua berada pada 106°11'38" - 106°13'14" BT dan 6°11'5" - 6°12'5" LS. Metode yang digunakan, yaitu metode *Point Transect* dengan pengambilan data jenis dan individu burung menggunakan metode IPA (*Index Point of Abundance*). Pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-08.00 WIB dan sore hari pukul 15.00-17.00 WIB dengan asumsi burung mulai aktif melakukan aktivitas pada rentang waktu tersebut. Masing-masing lokasi dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.



Gambar 1. Peta Kawasan Cagar Alam Pulau Dua

Pengamatan burung dilakukan pada 3 tipe habitat yang berbeda, yaitu tambak, hutan *mangrove*, dan pesisir pantai. Tambak terletak di luar CA Pulau Dua, tepatnya di bagian selatan yang menjadi habitat dan persinggahan burung air. Pesisir merupakan komunitas dengan tekstur tanah berpasir dan kering yang memungkinkan terkena pasang surut air laut. Tiga habitat ini dipilih dengan harapan dapat mewakili tiap ekosistem dari utara yang sebagian besar merupakan hutan *mangrove* dan pesisir pantai hingga ke selatan yang dipenuhi dengan areal tambak. Alat dan bahan yang digunakan berupa GPS, kamera,

dan tabulasi data. Data jumlah jenis dan individu yang didapatkan, dihitung menggunakan beberapa indeks, yaitu

### Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon – Wiener (H')

$$H' = - \left[ \sum \left( \frac{N_i}{N} \right) \ln \left( \frac{N_i}{N} \right) \right]$$

H' : Indeks keanekaragaman jenis

n<sub>i</sub> : Jumlah individu

n : Jumlah total individu

dengan kriteria pembobotan lingkungan merujuk Krebs (1989) pada Tabel 1.

### Indeks Kelimpahan Relatif

$$IKR = \frac{\text{Jumlah individu suatu spesies (n}_i\text{)}}{\text{Jumlah total individu yang ditemukan}} \times 100\%$$

Indeks kelimpahan relatif (IKR) setiap jenis burung di setiap lokasi pengamatan:

Nilai indeks kelimpahan relatif digolongkan dalam tiga kategori yaitu tinggi (>20%), sedang (15%-20%), dan rendah (<15%).

### Indeks Kemerataan (E)

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

E : Indeks kemerataan jenis

H' : Indeks Shannon - Wiener

S : Jumlah jenis yang ditemukan nilai indeks kemerataan berkisar antara 0-1.

Apabila nilai E < 0,20 dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis tidak stabil, sedangkan apabila nilai E 0,21 < E < 1 dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis stabil.

### Indeks Dominansi Burung di Tiap Komunitas

$$C = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{n_i}{N} \right]^2$$

Nilai indeks dominansi mendekati 1 apabila komunitas didominasi oleh jenis atau jenis tertentu. Indeks dominansi mendekati 0 apabila tidak ada jenis atau jenis yang mendominasi.

Tabel 1. Kategori Kondisi Struktur Komunitas Berdasarkan Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis

Nilai indeks keanekaragaman jenis	Kondisi struktur komunitas	Kategori	Skala
>2,41	Sangat stabil	Sangat baik	5
1,82 - 2,40	Lebih stabil	Baik	4
1,21 - 1,81	Stabil	Sedang	3
0,61 - 1,20	Cukup stabil	Buruk	2

<0,60	Tidak stabil	Sangat buruk	1
-------	--------------	--------------	---

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis Burung

Telah diidentifikasi sebanyak 31 jenis burung yang tersebar pada habitat tambak, hutan *mangrove*, dan pesisir pantai (Tabel 2). Pada ketiga tipe habitat ditemukan berbagai jenis burung baik burung migran maupun burung non-migran atau penetap. Burung migran dan non-migran tersebut dikelompokkan lagi berdasarkan jenis habitatnya, yaitu terestrial, air, dan juga pantai (Gambar 2).

Tabel 2. Jenis Burung yang Ditemukan di Tiga Tipe Habitat CA Pulau Dua Beserta Status Perlindungan

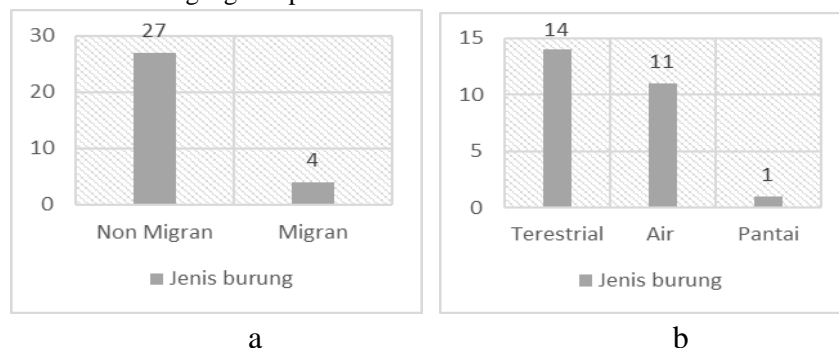
Nama Jenis	Nama Ilmiah	Status Konservasi	Tambak	Hutan Mangrove	Pesisir Pantai
<b>Famili: Acciptridae</b>					
Elang laut perut putih	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	LC, AB, II			✓
<b>Famili: Aegithinidae</b>					
Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	LC	✓		
<b>Famili: Alcedinidae</b>					
Raja udang biru	<i>Alcedo coerulescens</i>	LC, AB	✓		
Cekakak sungai	<i>Todirhamphus chloris</i>	LC, AB	✓		✓
<b>Famili: Anhingidae</b>					
Pecuk ular asia	<i>Anhinga melanogaster</i>	NT, AB		✓	
<b>Famili: Apodidae</b>					
Walet linchi	<i>Collocalia linchi</i>	LC	✓		✓
Walet sarang putih	<i>Collocalia fuciphaga</i>	LC			✓
<b>Famili: Ardeidae</b>					
Cangak abu	<i>Ardea cinerea</i>	LC	✓	✓	✓
Cangak merah	<i>Ardea purpurea</i>	LC			✓
Blekok sawah	<i>Ardeola speciosa</i>	LC, B		✓	✓
Kuntul kerbau	<i>Bubulcus ibis</i>	LC, AB	✓		
Kuntul besar	<i>Egretta alba</i>	LC, AB	✓	✓	✓
Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>	LC, AB	✓		✓
Kowak malam kelabu	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	✓	✓	✓
<b>Famili: Cisticolidae</b>					
Cici padi	<i>Cisticola juncidis</i>	LC	✓		
Cinenen kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>	LC		✓	
<b>Famili: Columbidae</b>					
Dederuk jawa	<i>Streptopelia bitorquata</i>	LC			✓
Tekukur biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	LC	✓		✓

<b>Famili: Cuculidae</b>				
Wiwik kelabu	<i>Cacomantis merulinus</i>	LC		✓
<b>Famili: Dicaeidae</b>				
Cabai jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	LC		✓
<b>Famili: Estrididae</b>				
Bondol haji	<i>Lonchura maja</i>	LC		✓
Bondol peking	<i>Lonchura punctulata</i>	LC		✓
<b>Famili: Meropidae</b>				
Kirik-Kirik Laut	<i>Merops philippinus</i>	LC		✓
<b>Famili: Nectarinidae</b>				
Burung madu sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	LC, AB		✓
<b>Famili: Phalacrocoracidae</b>				
Pecuk padi hitam	<i>Phalacrocorax sulcirostris</i>	LC	✓	✓
<b>Famili: Scolopacidae</b>				
Trinil Pantai	<i>Actitis hypoleucos</i>	LC	✓	
<b>Famili: Silviidae</b>				
Remetuk laut	<i>Gerygone sulphurea</i>	LC	✓	✓
Kipasan belang	<i>Rhipidura javanica</i>	LC, AB	✓	✓
<b>Famili: Sturnidae</b>				
Jalak Putih	<i>Acridotheres melanopterus</i>	EN, AB		✓
<b>Famili: Threskiornithidae</b>				
Ibis roko-roko	<i>Plegadis falcinellus</i>	LC, AB	✓	✓
Ibis cucuk besi	<i>Threskiornis melanocephalus</i>	NT, AB		✓

Keterangan: IUCN = LC : *Least Concern*; NT : *Near Threatened*; EN : *Endangered*.

A = UU No. 5 th. 1990; B = Permen LHK No. P.106 th 2018;

II = Status Perdagangan Apendix



Gambar 2. Perbandingan Jenis Burung Non-Migran dan Migran (a); Perbandingan Jenis Burung Terrestrial, Air, dan Pantai (b).

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan 31 jenis burung dari 18 famili yang meliputi 27 jenis burung penghuni tetap dan 4 burung migran yang tersebar di tiga tipe habitat (Gambar 2; Tabel 2). Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan komposisi jenis burung dengan data penelitian (Elfidasari, 2006), dimana dalam penelitian tersebut ditemukan sebanyak 72 jenis burung dari 32 famili. Burung yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya terbagi menjadi dua, yaitu kelompok burung migran dan kelompok burung berbiak. Famili Falconidae, Charadriidae, dan juga Laridae merupakan kelompok burung migran yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya. Famili Falconidae termasuk ke dalam kelompok burung raptor yang melakukan migrasi, sedangkan famili Charadriidae dan Laridae merupakan kelompok burung pantai migran (Haryoko, 2014). Kelompok burung tersebut tidak tercatat lagi dalam penelitian terkini dikarenakan adanya perbedaan waktu dalam pengambilan data, dimana penelitian sebelumnya mengambil data ketika burung memasuki waktu migrasi.

Beberapa jenis burung yang berbiak di CA Pulau Dua yang ditemukan dalam penelitian Elfidasari (2006), namun tidak ditemukan pada penelitian ini adalah burung bangau bluwok (*Mycteria cinerea*), itik benjut (*Anas gibberifrons*), dan kucica kampung (*Copsychus saularis*). Hal ini dapat disebabkan populasi burung yang mulai berkurang, seperti bangau bluwok yang saat ini termasuk burung dengan status *Endangered* (EN) berdasarkan IUCN *Red Data Book*. Populasi itik benjut (*Anas gibberifrons*) juga mulai berkurang dan termasuk ke dalam kategori *Near Threatened* (NT) atau hampir terancam. Selain itu, adanya perburuan oleh masyarakat sekitar juga dapat menyebabkan terjadinya penurunan populasi burung. Kucica kampung (*Copsychus saularis*) merupakan salah satu jenis burung berkicau yang banyak diperdagangkan (Haryoko, 2010).

Famili yang paling banyak ditemukan pada CA Pulau Dua adalah Ardeidae yang terdiri atas 7 jenis. Terdapat 6 jenis burung yang ditemukan pada ketiga habitat, 3 jenis diantaranya berasal dari famili Ardeidae, 2 jenis dari famili Silviidae, dan 1 jenis berasal dari famili Threskiornithidae. Jenis-jenis burung tersebut memiliki sifat adaptif, sehingga mampu mengisi pada berbagai habitat yang beragam. Selain itu, ketiga tipe habitat tersebut mampu dimanfaatkan sebagai tempat mencari makan, tempat bersarang, dan juga tempat berlindung dari predator. Lokasi ketiga tipe habitat yang berdekatan juga dapat menjadi faktor terjadinya persamaan jenis burung yang ditemukan (Tobing *et al.*, 2017).

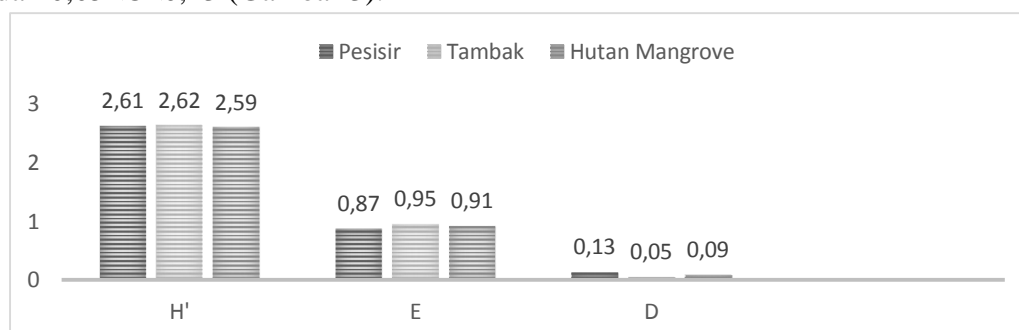
Keberagaman tipe habitat yang ada di CA Pulau Dua mempengaruhi kelimpahan sumber pakan sehingga mendukung keberadaan jenis burung. Sumber pakan juga terkait dengan keberadaan tumbuhan sehingga semakin banyak jenis tumbuhan maka kemungkinan jenis burung yang ditemukan juga meningkat. Menurut Sulistyadi (2010), adanya tumbuhan di suatu lokasi memiliki hubungan yang kuat dengan keberadaan sumber pakan, tempat bersarang, perlindungan dari pemangsa, dan faktor iklim mikro. Keragaman jenis tumbuhan di CA pulau dua didominasi oleh jenis *mangrove* yang banyak menyediakan pakan berupa serangga, buah, nektar pada bagian tubuh pohon dan

aneka substrat serta ikan pada hamparan lumpur sekitar pohon. Hal inilah yang menyebabkan ditemukannya famili Silviidae pada ketiga habitat. Burung ibis roko-roko (*Plegadis falcinellus*) dari famili Threskiornithidae juga ditemukan di ketiga lokasi. *Plegadis falcinellus* sering kali ditemukan terbang berputar-putar pada saat pagi dan sore hari. Burung-burung yang tergolong insektivora, frugivora dan nektarivora menyukai area *mangrove* karena tersedianya kebutuhan pakan mereka. Terdapat 2 jenis burung yang hanya ditemukan pada habitat hutan *mangrove*, yaitu burung madu sriganti (*Nectarinia jugularis*) dan burung cabai jawa (*Dicaeum trochileum*). Hal ini dikarenakan hanya habitat hutan *mangrove* yang mampu dimanfaatkan kedua jenis burung tersebut untuk mencari makan dan sebagai tempat bersarang. Habitat hutan *mangrove* menyediakan pakan untuk burung madu sriganti (*Nectarinia jugularis*) yang diketahui termasuk ke dalam burung penghisap nektar dan burung cabai jawa (*Dicaeum trochileum*) yang termasuk burung pemakan serangga dan buah-buahan (Ghifari *et al.*, 2016).

Burung-burung pantai dan air seperti Ardeidae biasanya mencari hingga mendapatkan pakan berupa ikan yang tersedia secara bebas di habitat pesisir pantai. Kuntul kecil (*Egretta garzetta*) termasuk karnivor pemangsa ikan dan memiliki kebiasaan unik saat mencari makan, yaitu dengan mengikuti mangsanya atau berdiri di suatu tempat (Elfidasari & Juniardi, 2005). Dalam penelitiannya di Gunung Pinang dan sekitarnya, Wisnubudi (2004) menyatakan bahwa jenis burung yang banyak ditemukan di lokasi penelitian merupakan suatu hubungan timbal balik yang jelas antara jenis-jenis burung dengan sumber kelimpahan pakan. Menurut Ridwan *et al.* (2015) menambahkan, keragaman struktur habitat dari segi komposisi jenisnya mempengaruhi terhadap keragaman jenis satwa.

### Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominansi Jenis Burung

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tiga tipe habitat di CA Pulau Dua memiliki indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) kategori sangat baik ( $2,59 < H' < 2,62$ ) yang artinya kondisi struktur komunitas masih sangat stabil dengan tingkat kemerataan jenis ( $E$ ) tinggi ( $0,87 < E < 0,95$ ) dan dominansi jenis yang tergolong rendah  $0,05 < C < 0,13$  (Gambar 3).



Gambar 3. Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ), Indeks Kemerataan ( $E$ ), dan Dominansi Burung di Tiga Tipe Habitat di Cagar Alam Pulau Dua



Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa kondisi ekosistem di tempat tersebut cukup memadai dalam memberi daya dukung bagi kehidupan burung (Sukandar *et al.*, 2015). Menurut Aryanti *et al.* (2018), keberadaan dan jumlah burung pada suatu kawasan menunjukkan bahwa kawasan tersebut dapat memenuhi kebutuhan hidup burung yang ada di dalamnya. Burung akan memilih habitat yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Mulai dari kesesuaian tempat bersarang, sumber pakan hingga tempat untuk berlindung. Oleh karena itu, kondisi ekologis mendukung secara penuh indeks keanekaragaman.

Habitat tambak memiliki nilai keanekaragaman yang paling tinggi diantara habitat pesisir pantai dan hutan *mangrove* yaitu sebesar 2,62. Tinggi nilai keanekaragaman jenis pada lokasi tambak menandakan melimpahnya faktor ketersediaan makanan di wilayah tersebut. Habitat tambak yang luas memudahkan burung air seperti kelompok famili Ardeidae, Alcedinidae, dan Phalacrocoracidae dalam mencari ikan. Nilai keanekaragaman pesisir pantai tidak jauh berbeda dengan habitat tambak, yaitu 2,61. Hal ini dikarenakan, selain burung air juga ditemukan famili Apodidae dan Estrildidae yang memanfaatkan tumbuhan yang ada di pinggir pesisir pantai untuk memperoleh sumber pakannya, yaitu serangga serta biji-bijian. Habitat hutan *mangrove* memiliki nilai keanekaragaman yang paling rendah yaitu 2,59. Rendahnya nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas habitat pada lokasi ini lebih rendah dibandingkan dua habitat lainnya, sehingga jenis dan individu yang ditemukan relatif lebih sedikit. Namun, nilai keanekaragaman jenis tiga tipe habitat tersebut tidak berbeda secara signifikan yang artinya tiga habitat tersebut masih dapat dimanfaatkan dengan baik.

Nilai indeks kemerataan jenis (E) dapat digunakan sebagai indikator adanya gejala dominansi diantara tiap jenis dalam suatu habitat. Berdasarkan hasil yang didapatkan nilai indeks kemerataan yang diperoleh berbeda-beda, yaitu berkisar diantara ( $0,87 < E < 0,95$ ) (Gambar 3). Nilai tersebut termasuk ke dalam kategori tinggi. Hal ini dikarenakan nilai indeks kemerataan mendekati 1. Apabila nilai kemerataan mendekati 1 maka distribusi antar jenis relatif seragam, sedangkan apabila nilai kemerataan mendekati 0 berarti distribusi antar jenis rendah. Kemerataan akan mencapai maksimum dan tergolong homogen apabila semua jenis mempunyai jumlah individu yang sama pada semua lokasi pengamatan (Fikriyanti *et al.*, 2018).

Habitat tambak memiliki nilai indeks kemerataan tertinggi diantara habitat pesisir pantai dan hutan *mangrove*, yaitu sebesar 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa habitat tambak yang luas mampu menyediakan berbagai jenis pakan, sehingga berbagai jenis burung yang ditemukan pada habitat ini persebarannya merata dan tidak ada yang mendominasi. Habitat pesisir pantai memiliki nilai indeks kemerataan terendah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis burung yang jumlahnya lebih banyak. Namun, ketiga tipe habitat tersebut memiliki perbedaan nilai indeks kemerataan yang tidak jauh berbeda. Hal ini menandakan bahwa tiga tipe habitat tersebut tidak berbeda nyata.

Nilai indeks dominansi pada ketiga habitat memiliki nilai yang berbeda-beda. Menurut Ekowati, Setiyani, Haribowo, & Hidayah (2016), menyatakan bahwa nilai indeks dominansi dapat digunakan untuk menggambarkan pola penguasaan suatu jenis terhadap jenis lainnya pada suatu habitat. Nilai indeks dominansi (C) pada tiga tipe habitat berbeda di Pulau Dua ini tergolong rendah, yaitu berkisar  $0,05 < C < 0,13$  (Gambar 3). Secara umum, nilai indeks dominansi pada ketiga tipe habitat tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dan tergolong kategori rendah dalam hal ini mendekati nol (0). Hal tersebut menunjukkan bahwa pada ketiga tipe habitat tersebut tidak didominasi satu atau beberapa jenis burung tertentu saja. Hal ini dikarenakan bahwa nilai indeks dominansi mendekati satu jika komunitas didominasi oleh jenis atau jenis tertentu dan jika indeks dominansi mendekati nol (0) maka tidak ada jenis atau jenis yang mendominasi. Penelitian Fikriyanti *et al.*, (2018) menyatakan bahwa indeks dominansi (C) mempunyai hubungan yang berkebalikan dengan indeks pemerataan (E) yang dimana nilai indeks pemerataan rendah maka nilai indeks dominansinya tinggi, begitu pun sebaliknya apabila nilai indeks pemerataan tinggi maka nilai indeks dominansinya rendah.

### Kelimpahan Jenis Burung

Banyaknya individu burung tiap jenis di ketiga habitat dihitung untuk menentukan nilai kelimpahannya. Nilai kelimpahan burung di tiga tipe habitat menunjukkan hasil yang beragam. Adanya perbedaan nilai ini dipengaruhi oleh jumlah individu setiap jenis burung yang ditemukan pada tipe habitat berbeda-beda (Tabel 3).

Tabel 3. Indeks Kelimpahan Ketiga Tipe Habitat

Nama Jenis	Nama Ilmiah	Indeks Kelimpahan (%)		
		Tambak	Hutan <i>Mangrove</i>	Pesisir Pantai
Jalak Putih	<i>Acridotheres melanopterus</i>	-	6,25	-
Trinil Pantai	<i>Actitis hypoleucos</i>	4,54	-	-
Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	4,54	-	-
Raja udang biru	<i>Alcedo coerulescens</i>	4,54	-	-
Pecuk ular asia	<i>Anhinga melanogaster</i>	-	6,25	-
Cangak abu	<i>Ardea cinerea</i>	4,54	6,25	1,85
Cangak merah	<i>Ardea purpurea</i>	-	-	1,85
Blekok sawah	<i>Ardeola speciosa</i>	-	6,25	5,55
Kuntul kerbau	<i>Bubulcus ibis</i>	4,54	-	-
Wiwik kelabu	<i>Cacomantis merulinus</i>	-	-	1,85
Cici padi	<i>Cisticola juncidis</i>	4,54	-	-
Walet linchi	<i>Collocalia linchi</i>	4,54	-	12,96
Walet sarang putih	<i>Collocalia fuciphaga</i>	-	-	12,96
Cabai jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	-	12,5	-

Kuntul besar	<i>Egretta alba</i>	18,18	6,25	22,22
Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	5,55
Remetuk laut	<i>Gerygone sulphurea</i>	4,54	12,5	5,55
Elang laut perut putih	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	-	-	1,85
Bondol haji	<i>Lonchura maja</i>	-	-	3,7
Bondol peking	<i>Lonchura punctulata</i>	-	-	1,85
Kirik-Kirik Laut	<i>Merops philippinus</i>	-	6,25	-
Burung madu sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	-	6,25	-
Kowak malam kelabu	<i>Nycticorax nycticorax</i>	4,54	6,25	1,85
Cinenen kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>	-	6,25	-
Pecuk padi hitam	<i>Phalacrocorax sulcirostris</i>	4,54	-	1,85
Ibis roko-roko	<i>Plegadis falcinellus</i>	13,64	6,25	5,55
Kipasan belang	<i>Rhipidura javanica</i>	4,54	12,5	1,85
Dederuk jawa	<i>Streptopelia bitorquata</i>	-	-	3,7
Tekukur biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	4,54	-	3,7
Ibis cucuk besi	<i>Threskiornis melanocephalus</i>	-	1,85	-
Cekakak sungai	<i>Todirhamphus chloris</i>	9,09	-	1,85

Berdasarkan perhitungan nilai kelimpahan jenis burung didapat kelimpahan jenis tertinggi pada habitat pesisir pantai dan tambak ditempati oleh burung kuntul besar (*Egretta alba*). Burung kuntul besar menyebar secara acak pada ekosistem *mangrove*, sawah, dan tambak. Habitat pesisir pantai dan tambak merupakan habitat yang mendukung bagi kehidupan burung kuntul besar. Ikan-ikan dan udang kecil yang terdapat di pinggiran petak tambak merupakan makanan bagi burung kuntul besar, sehingga burung ini banyak dijumpai pada habitat tambak. Pada pagi hari, burung kuntul besar banyak ditemukan pada habitat tambak karena melakukan aktivitas hariannya, yaitu mencari pakan. Perjumpaan burung kuntul besar pada habitat tambak merupakan perilaku harian berpindah terbang untuk kembali ke sarang (Anggriana *et al.*, 2018). Kelimpahan terendah pada habitat pesisir ditempati oleh burung bondol peking (*Lonchura punctulata*) (Tabel 3). Hal ini disebabkan karena pada habitat pesisir pantai sumber pakan burung tersebut yang berupa biji graminaceae (rerumputan) hanya sedikit. Kelimpahan terendah pada habitat tambak ditempati oleh burung tekukur (*Streptopelia chinensis*) (Tabel 3). Burung tekukur merupakan burung pemakan biji. Burung ini memiliki bentuk paruh yang tebal dan keras untuk memecah biji. Habitat yang sesuai untuk burung tekukur adalah yang ditumbuhi ilalang dan rerumputan (Rumblat *et al.*, 2016). Namun, pada komunitas tambak hanya terdapat sedikit vegetasi, sehingga sumber pakan untuk burung tekukur terbatas.

Kelimpahan jenis tertinggi pada habitat hutan *mangrove* ditempati oleh burung remetuk laut (*Gerygone sulphurea*) dan kipasan belang (*Rhipidura javanica*). Burung remetuk laut dapat dijumpai pada berbagai habitat. Biasanya burung ini dijumpai secara

berpasangan dan dalam kelompok kecil pada saat mencari pakan maupun berkembang biak (Gafur *et al.*, 2016). Kedua jenis burung ini menggunakan pohon sebagai tempat mencari pakan. Burung remetek laut merupakan burung pemakan serangga pada ranting pohon dan mendapatkan makanannya dengan cara hinggap pada kanopi pohon. Burung kipasan belang merupakan burung pemakan serangga dengan cara menyambar (*flycatching*). Burung ini mendapatkan makanannya di sekitar kanopi pohon dan akan menunggu mangsa berikutnya dengan hinggap pada ranting-ranting pohon (Rumblat *et al.*, 2016). Kelimpahan jenis terendah pada habitat hutan *mangrove* ditempati oleh burung ibis roko-roko (*Plegadis falcinellus*) (Tabel 3). Burung ini termasuk ke dalam famili Threskiornithidae yang merupakan kelompok burung air. Burung ini memiliki kaki yang panjang dan menyukai lahan basah yang berlumpur (Azizah, 2011). Burung ini hanya memanfaatkan habitat hutan mangrove untuk membuat sarang, sehingga kelimpahannya rendah.

#### **Status Perlindungan dan Strategi Pelestarian Burung di Cagar Alam Pulau Dua**

Secara umum, Indonesia memiliki perlindungan keanekaragaman hayati yang diatur dalam Undang-undang No. 5 tahun 1990 tentang konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistem. Lebih khusus lagi, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa yang lampiran jenis satwanya diperbarui dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.20 tahun 2018, sebanyak 13 jenis burung yang dilindungi, yaitu kuntul besar, kuntul kecil, kuntul kerbau, blekok sawah, kipasan belang, cekakak sungai, raja udang biru, ibis roko-roko, ibis cucuk besi, elang laut perut putih, pecuk ular asia, burung madu sriganti, dan jalak putih.

Jenis burung di ketiga habitat tergolong ke dalam status *Least Concern* (LC) berdasarkan status perlindungan IUCN *Red Data Book* yang artinya memiliki resiko rendah terhadap kepunahan secara global. Kategori LC memiliki ciri persebaran yang luas juga memiliki populasi yang berlimpah, namun pengelolaan yang tidak baik dan adanya gangguan dapat beresiko terjadinya penurunan populasi. Jenis burung yang termasuk kategori *Near Threatened* (NT) antara lain ibis cucuk besi dan pecuk ular asia. Burung dengan kategori NT dapat terancam punah apabila tidak dilakukan usaha perlindungan. Jalak putih (*Acridotheres melanopterus*) dalam penelitian ini merupakan satu-satunya burung yang masuk kategori *Critically Endangered* (CE). Menurut *Birdlife International* (2001) dalam Hosiana (2013), jumlah populasinya di alam sekitar 1000 – 2499 individu. Keberadaannya yang semakin menurun di alam diakibatkan oleh penurunan kualitas dan kuantitas habitat juga karena adanya perburuan liar ( Brillianti *et al.*, 2019).

Berdasarkan konvensi perdagangan jenis flora fauna yang terancam putih atau CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species*), elang laut perut putih (*Haliaeetus leucogaster*) termasuk ke dalam Appendix II, yang artinya seluruh jenis flora-fauna yang masuk dalam kategori ini tidak terancam kepunahan, namun

dimungkinkan terancam punah apabila terus terjadi perdagangan tanpa adanya pengaturan. Populasi burung ini yang semakin menurun di alam disebabkan karena maraknya perdagangan satwa ilegal, perburuan liar, deforestasi, dan aktivitas manusia lainnya yang menyebabkan burung ini meninggalkan sarang beserta anakan atau telur di dalamnya (Dennis *et al.*, 2011).

Burung-burung yang statusnya dilindungi dalam regulasi nasional dan internasional sepatutnya menjadi perhatian dalam konservasi satwa liar di CA Pulau Dua. Hal tersebut merupakan penegasan dalam pengelolaan habitat yang baik demi menjaga keberlangsungan hidup jenis burung di CA Pulau Dua. Keberadaan burung di suatu kawasan sangat penting dikarenakan sifatnya yang dinamis dan mampu menjadi indikator perubahan lingkungan yang terjadi pada tempat burung tersebut berada (Desmawati, 2011). Takandjandji & Kwatrina (2011) menambahkan salah satu alasan yang menyebabkan kawasan CA Pulau Dua sangat penting untuk dikonservasi yaitu aspek sebagai habitat satwa, dimana kawasan ini dikenal sebagai salah satu habitat berbagai jenis burung dan termasuk kawasan persinggahan burung migran, seperti kuntul besar (*Egretta alba*), ibis roko-roko (*Plegadis falcinellus*), trinil pantai (*Actitis hypoleucos*), dan raja udang biru (*Alcedo coerulescens*). Maka dari itu keanekaragaman burung merupakan salah satu aspek penting dalam penyusunan strategi pelestarian di CA Pulau Dua.

Strategi yang dapat diterapkan dalam pelestarian burung di CA Pulau Dua, yaitu memanfaatkan potensi keanekaragaman jenis burung yang ditemukan sebagai objek wisata pendidikan, yaitu *Birdwatching*. Sebagaimana yang disebutkan dalam PP No. 68 th 1998, kawasan suaka alam memiliki fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa, sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan, sebagai tempat penelitian, pengembangan ilmu, pendidikan dan penunjang budidaya. Wisata pendidikan yang diterapkan dalam kawasan mampu memberikan beberapa keuntungan, yaitu manfaat ekonomi bagi pengelola kawasan dan masyarakat sekitar karena meningkatnya jumlah wisatawan yang berkunjung. Selain itu juga memberikan manfaat konservasi berbagai jenis burung. Wisata pendidikan juga mampu menyadarkan dan memberi pemahaman kepada masyarakat sekitar akan pentingnya keberadaan burung, dengan harapan burung di kawasan tersebut lebih terjaga dan lestari karena pemahaman dan kesadaran dari masyarakat setempat (Muhammad *et al.*, 2018).

Kondisi habitat dan vegetasi yang sudah mulai rusak di CA Pulau Dua juga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi pengelola kawasan. Karena keberadaan dan aktivitas burung disuatu tempat tergantung pada kondisi habitat dan vegetasinya. Kondisi yang rusak pada kawasan *Birdwatching* tentunya akan memberikan dampak pada keberlangsungan wisata *Birdwatching*. Strategi pengelolaan ini tentunya dilakukan secara bersama. Pengelolaan dilakukan tidak hanya oleh pengelolanya saja, namun juga perlu adanya kerjasama dengan masyarakat sekitar. Pendataan secara berkala dan adanya

pemandu wisata dari masyarakat sekitar mampu memberikan kesadaran yang kuat akan pentingnya melestarikan burung dan habitatnya (Muhammad *et al.*, 2018).

### **KESIMPULAN**

Keanekaragaman jenis burung di CA Pulau Dua masih termasuk ke dalam kategori sangat baik yang artinya CA Pulau Dua masih memadai dalam memberi daya dukung bagi kehidupan burung. Distribusi jenis burung di CA Pulau Dua relatif seragam dan tidak ada jenis yang mendominasi pada salah satu habitat. Kelimpahan jenis burung pada ketiga tipe habitat berbeda-beda, dimana kelimpahan tertinggi pada habitat pesisir pantai dan tambak ditempati oleh burung kuntul besar (*Egretta alba*) sedangkan pada habitat hutan *mangrove* ditempati oleh burung remetek laut (*Gerygone sulphurea*) dan kipasan belang (*Rhipidura javanica*).

### **SARAN DAN UCAPAN TERIMAKASIH**

Mengingat pentingnya peran CA Pulau Dua sebagai habitat serta tempat singgah berbagai jenis burung migran, maka perlu dilakukan penelitian berkala dan menerapkan strategi pelestarian burung. Terima kasih kepada teman-teman KPB Nectarinia yang telah banyak membantu dalam pengambilan data penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul, G., & Elhayat, M. I. (2016). Asosiasi Jenis Burung pada Kawasan Hutan Mangrove di Anjungan Kota Palu. *Jurnal Warta Rimba*, 4 (1), 42–48.
- Anggriana, P., Dewi, B. S., & Winarno, G. D. (2018). Populasi dan Pola Sebaran Burung Kuntul Besar (*Egretta Alba*) di Lampung Mangrove Center. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(3), 73.
- Aryanti, NA., Prabowo, A., & Ma'arif, S. (2018). Keragaman Jenis Burung pada Beberapa Penggunaan Lahan di Sekitar Kawasan Gunung Argopuro, Probolinggo. *Jurnal Biotropika*. 6 (1): 16-20.
- Azizah, S. Y. (2011). Pemilihan Habitat Burung Mandar Besar (*Porphyrio Porphyrio*) di Hutan Rawa Pantai Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo Undergraduate Thesis. *Fakultas Biologi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta*.
- Birdlife International. (2005). *Important Bird Areas and Potential Ramsar Sites in Asia*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Brillianti, D. H., Hernowo, J. B., & Prasetyo, L. B. (2019). Populasi dan Habitat Jalak Putih (*Sturnus Melanopterus* Daudin 1800) di Taman Nasional Bali Barat. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 9(1), 97–105.
- Ciptono, Aminatun, T., & Handziko, C. (2017). Kondisi Habitat Terhadap Perilaku Bersarang Burung Bondol Haji (*Lonchura maja*). In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi*.

- Dennis, T. E., McIntosh, R. R., & Shaughnessy, P. D. (2011). Effects of Human Disturbance on Productivity Of White-Bellied Sea-Eagles (*Haliaeetus leucogaster*). *Emu*, 111(2), 179–185.
- Desmawati, I. (2011). Studi Distribusi Jenis-Jenis Burung Dilindungi Perundang-Undangan Indonesia di Kawasan Wonorejo, Surabaya. (2020, May 1). Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/284601470>
- Ekowati, A., Setiyani, A. D., Haribowo, D. R., & Hidayah, K. (2016). Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Telaga Warna Desa Tugu Utara Cisarua Bogor. *Journal of Biology*, 9(2), 87-94.
- Elfidasari, D. & Junardi. (2005). Keragaman Burung Air di Kawasan Hutan Mangrove Peniti Kabupaten Pontianak. *Biodiversitas*, 7 (1), 63-66.
- Elfidasari, D. (2006). Inventarisasi Jenis Burung di Cagar Alam Pulau Dua Teluk Banten, Serang Propinsi Banten. *Jurnal Biotika*, 5(1), 10-16.
- Fikriyanti, M., Wulandari, S., Fauzai, I., & Rahmat, A. (2018). Keragaman Jenis Burung pada Berbagai Komunitas di Pulau Sangiang, Provinsi Banten. *Biodjati*, 3(2), 157-165.
- Gafur, A., Labiro, E., & Ihsan, M. (2016). Asosiasi Jenis Burung pada Kawasan Hutan Mangrove di Anjungan Kota Palu. *Warta Rimba*, 4(1), 42-48.
- Ghifari, B., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2016). Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Burung pada Taman Kota Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*, 5(4), 24-31.
- Haryoko, T. (2010). Komposisi Jenis dan Jumlah Burung Liar yang Diperdagangkan di Jawa Barat. *Berita Biologi*, 10(3), 385-391.
- Haryoko, T. (2014). Persebaran dan Habitat Persinggahan Burung Migran di Kabupate Natuna Provinsi Kepulauan Riau. *Berita Biologi*, 13(2), 221-230.
- Hosiana, F. (2013). Manajemen Pelepasliaran Jalak Putih di ANTAM UBPE Pongkor Undergraduate Thesis. *Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- Krebs, C.J. (1989). *Ecological Methodology*. Second Edition. California: Addison Wesley Longman Inc.
- Muhammad, G. I., Ani, M., & Sunarminto, T. (2018). Keanekaragaman Jenis dan Kelompok Pakan Avifauna di Gunung Pinang, Kramatwatu, Kabupaten Serang, Banten. *Media Konservasi*, 23(2), 178–186.
- Nirmala Ayu Aryanti, Ari Prabowo, S. M. (2018). Keragaman Jenis Burung pada Beberapa Penggunaan Lahan di Sekitar Kawasan Gunung Argopuro, Probolinggo. *Jurnal Biotropika*, 6(1), 16–20.
- Pratiwi, A. (2005). *Pengamatan Burung di Resort Bama Seksi Konservasi Wilayah Ii Bekol dalam Upaya Reinventarisasi Potensi Jenis*. Jawa Timur: Taman Nasional Baluran.
- Ridwan, M., Choirunnafi, A., Sugiyarto., Suseno, W.A., Putri, R.D.A. (2015). Hubungan Keanekaragaman Burung dan Komposisi Pohon di Kampus Kentingan Universitas

- Sebelas Maret Surakarta, Jawa Tengah. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia*. (pp 660-666).
- Rumblat, W., Mardiasuti, A., & Mulyani, Y. (2016). Guild Pakan Komunitas Burung di DKI Jakarta. *Media Konservasi*, (21), 58-64.
- Rusmendro, H. (2009). Perbandingan Keanekaragaman Burung pada Pagi dan Sore Hari di Empat Tipe Habitat. *Vis Vitalis*, 02(1), 8–16.
- Sukandar., Winarsih, A., Wijayanti, F. (2015). Komunitas Burung di Pulau Tidung Kecil Kepulauan Seribu. *Al-Kaunyah Jurnal Biologi*, 8(2), 66-76.
- Sulistiyadi, E. (2010). Kemampuan Kawasan Nir-Konservasi dalam Melindungi Kelestarian Burung Endemik Dataran Rendah Pulau Jawa. *Jurnal Biologi Indonesia*, 6(2): 237-253.
- Takandjandji, M., & Kwatrina, R. T. (2011). Pengelolaan Cagar Alam Pulau Dua di Provinsi Banten Sebagai Ekosistem Bernilai Penting. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 8(1), 95-108.
- Tobing, I., & Setia, T. M., Fahira J. (2016). Komposisi Komunitas dan Keanekaragaman Spesies Burung pada Tiga Kawasan Mangrove Daerah Pesisir Jakarta. In *Seminar Nasional Biodiversitas untuk Kesehatan dan Keberlanjutan Kualitas Ekosistem*. (pp. 161-178).
- Wetlands Indonesia. (2017). Profil Peringatan Hari Lahan Basah Sedunia 2017: Lahan Basah Bagi Pengurangan Risiko Bencana. (2020, May 1). Retrieved from <https://indonesia.wetlands.org/id/acara/mangroves-ecosystems-in-indonesia-a-strategic-resource-for-a-local-sustainable-economy-and-adaptation-to-climate-change/>
- Wisnubudi, G. (2004). Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Avifauna Untuk Pengembangan Ekowisata Birdwatching di Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Barat Thesis. Bogor, ID: Institut Pertanian Bogor.