



# LAPORAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI LANGKA & DILINDUNGI BENDUNGAN WONOGIRI

2024



JASA TIRTA I



PLN  
Indonesia Power



UNS  
UNIVERSITAS  
SEBELAS MARET

PT PLN Indonesia Power UBP Mrica - PLTA Wonogiri  
Perusahaan Umum Jasa Tirta I  
Universitas Sebelas Maret  
Tahun 2024



**LAPORAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI FLORA DAN FAUNA  
LANGKA DAN DILINDUNGI  
AREA BENDUNGAN/PLTA WONOGIRI  
TAHUN 2024**

Ketua Tim Penyusun

Hasbiyan Rosyadi, S.Si., M.Sc.

Kepala Divisi WS  
Bengawan Solo  
Perum Jasa Tirta I

Senior Manager  
PT PLN Indonesia Power UBP Mrica  
- PLTA Wonogiri

Dekan Fakultas Matematikan dan  
Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)  
Universitas Sebelas Maret (UNS)

Ir. Astria Nugrahany, ST., M.Sc.



Dr. Desi Suci Handayani, S.Si., M.Si.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix

### PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Maksud dan Tujuan .....	1

### TINJAUAN PUSTAKA

A. Flora dan Fauna Langka.....	3
B. Flora dan Fauna yang dilindungi.....	3
C. Pemanfaatan Sumber Hayati Sebagai Unsur Ekosistem.....	3
D. IUCN RedList.....	4

### METODOLOGI

A. Waktu dan Lokasi Pemantauan.....	5
B. Penentuan Titik dan Stasiun Pengamatan.....	5
C. Deskripsi Stasiun Pengamatan.....	6
D. Alat dan Bahan.....	8
1. Pemantauan Nekton.....	8
2. Pemantauan Mamalia.....	8
3. Pemantauan Herpetofauna .....	9
4. Pemantauan Insekta.....	9
5. Pemantauan Avifauna.....	9
6. Pemantauan Tumbuhan .....	9
7. Pengukuran Faktor Abiotik .....	9
E. Prosedur Pemantauan.....	9
1. Pemantauan Nekton.....	9
2. Pemantauan Mamalia.....	10
3. Pemantauan Herpetofauna .....	11
4. Pemantauan Insekta.....	11
5. Pemantauan Avifauna.....	12
6. Pemantauan Tumbuhan .....	14

## HASIL & PEMBAHASAN

A.	Data Hasil Pengamatan Nekton Langka dan Dilindungi.....	17
B.	Data Hasil Pengamatan Herpetofauna Langka dan Dilindungi.....	17
C.	Data Hasil Pengamatan Avifauna Langka dan Dilindungi.....	17
D.	Data Hasil Pengamatan Mamalia Langka dan Dilindungi.....	18
E.	Data Hasil Pengamatan Tumbuhan Langka dan Dilindungi.....	18
F.	Spesies Langka dan Dilindungi	
1.	Mujair ( <i>Oreochromis mossambicus</i> ).....	19
2.	Monyet Ekor Panjang ( <i>Macaca fascicularis</i> ) .....	22
3.	Berang-berang Cakar Kecil ( <i>Aonyx cinereus</i> ).....	23
4.	Percil Orientalis ( <i>Microhyla orientalis</i> ) .....	24
5.	Elang- ular bido ( <i>Spilornis cheela</i> ).....	26
6.	Elang-laut perut-putih ( <i>Haliaeetus leucogaster</i> ).....	27
7.	Cangak besar ( <i>Ardea alba</i> ) .....	28
8.	Cerek jawa ( <i>Charadrius javanicus</i> ).....	29
9.	Tangkar centrong ( <i>Crypsirina temia</i> ).....	29
10.	Bubut jawa ( <i>Centropus nigrorufus</i> ) .....	30
11.	Paok Pancawarna-jawa ( <i>Hydrornis guajanus</i> ) .....	31
12.	Kipasan belang ( <i>Rhipidura javanica</i> ).....	32
13.	Kerak kerbau ( <i>Acridotheres javanicus</i> ).....	33
14.	Jati ( <i>Tectona grandis</i> ) .....	34
15.	Palem Manila ( <i>Adonidia merrillii</i> ).....	35
16.	Cemara Norflok ( <i>Araucaria heterophylla</i> ) .....	36
17.	Sisal Palsu ( <i>Agave decipiens</i> ).....	36
18.	Sonokeling ( <i>Dalbergia latifolia</i> ) .....	37

## PENUTUP

A.	Kesimpulan.....	39
B.	Saran.....	39

## DAFTAR PUSTAKA.....41

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pemantauan.....</b>	<b>5</b>
<b>Tabel 2. Koordinat Titik Pemantauan.....</b>	<b>5</b>
<b>Tabel 3. Luas Area Pemantauan.....</b>	<b>6</b>
<b>Tabel 4. Data Hasil Pengamatan Nekton Langka dan Dilindungi .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabel 5. Data Hasil Pengamatan Herpetofauna Langka dan Dilindungi.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabel 6. Data Hasil Pengamatan Avifauna Langka dan Dilindungi .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabel 7. Data Hasil Pengamatan Mamalia Langka dan Dilindungi.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabel 8. Data Hasil Pengamatan Tumbuhan Langka dan Dilindungi.....</b>	<b>18</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 a.) Peta Titik Pemantauan 1 Stasiun Pokoh Kidul, b.) Peta Titik Pemantauan 2 dan 3 Stasiun Pokoh Kidul.....	6
Gambar 2 Peta Titik Pemantauan Stasiun Pondoksari.....	7
Gambar 3 Peta Titik Pemantauan Stasiun Wuryorejo .....	7
Gambar 4 Peta Titik Pemantauan Stasiun Sendang.....	8
Gambar 5 <i>Interface</i> aplikasi BirdNet untuk pemantauan avifauna berbasis suara .....	12
Gambar 6 BirdNET via website .....	13
Gambar 7 (a) Contoh Plot Relevé, (b) Sketsa Plot Kuadran.....	14
Gambar 8 Dokumentasi Ikan Mujair ( <i>Oreochromis mossambicus</i> ) di Stasiun Sendang Bendungan Wonogiri .....	20
Gambar 9 (a) peta persebaran monyet ekor panjang ( <i>Macaca fascicularis</i> ), (b) dokumentasi monyet ekor panjang ( <i>Macaca fascicularis</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	22
Gambar 10 (a) peta persebaran berang-berang cakar kecil ( <i>Aonyx cinereus</i> ), (b) dokumentasi jejak kaki berang-berang cakar kecil ( <i>Aonyx cinereus</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	24
Gambar 11 (a) Peta persebaran Percil orientalis ( <i>Microhyla orientalis</i> ), (b) Dokumentasi Percil orientalis ( <i>Microhyla orientalis</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	25
Gambar 12. (a) Peta persebaran Elang-ular bido ( <i>Spilornis cheela</i> ), (b) Dokumentasi Elang-ular bido ( <i>Spilornis cheela</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	26
Gambar 13. (a) Peta persebaran Elang-laut perut-putih ( <i>Haliaeetus leucogaster</i> ), (b) Dokumentasi Elang-laut perut-putih ( <i>Haliaeetus leucogaster</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	27
Gambar 14. (a) Peta persebaran Cangak besar ( <i>Ardea alba</i> ), (b) Dokumentasi Cangak besar ( <i>Ardea alba</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	28
Gambar 15. (a) Peta persebaran Cerek jawa ( <i>Charadrius javanicus</i> ), (b) Dokumentasi Cerek jawa ( <i>Charadrius javanicus</i> ) di Bendungan Wonogiri .....	29
Gambar 16. (a) Peta persebaran Tangkar centrong ( <i>Crypsirina temia</i> ), (b) Dokumentasi Tangkar centrong ( <i>Crypsirina temia</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	30
Gambar 17. (a) Peta persebaran Bubut jawa ( <i>Centropus nigrorufus</i> ), (b) Dokumentasi Bubut jawa ( <i>Centropus nigrorufus</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	31
Gambar 18. (a) Peta persebaran Paok pancawarna-jawa ( <i>Hydrornis guajanus</i> ), (b) Dokumentasi Paok pancawarna-jawa ( <i>Hydrornis guajanus</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	32
Gambar 19. (a) Peta persebaran Kipasan belang ( <i>Rhipidura javanica</i> ), (b) Dokumentasi Kipasan belang ( <i>Rhipidura javanica</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	32
Gambar 20. (a) Peta persebaran Kerak kerbau ( <i>Acridotheres javanicus</i> ), (b) Dokumentasi Kerak kerbau ( <i>Acridotheres javanicus</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	33
Gambar 21. (a) Peta persebaran Jati ( <i>Tectona grandis</i> ), (b) Dokumentasi Jati ( <i>Tectona grandis</i> ) di Bendungan Wonogiri .....	34

Gambar 22. Peta persebaran Palem manila ( <i>Adonidia merrillii</i> ) .....	35
Gambar 23. Peta persebaran Sisal palsu ( <i>Agave decipiens</i> ) .....	37
Gambar 24. (a) Peta persebaran sonokeling ( <i>Dalbergia latifolia</i> ), (b) Dokumentasi sonokeling ( <i>Dalbergia latifolia</i> ) di Bendungan Wonogiri.....	38



JASA TIRTA I



PLN  
Indonesia Power



# PENDAHULUAN

LAPORAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI  
LANGKA DAN DILINDUNGI BENDUNGAN WONOGIRI 2024



## A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara megabiodiversitas di dunia. Hal tersebut didukung dengan luas wilayah daratan Indonesia yang mencapai lebih dari 1,9 juta km<sup>2</sup> dan keberadaan hutan hujan tropis yang menjadi habitat bagi flora dan fauna yang ada (Prayogi *et al.*, 2019). Kekayaan flora di Indonesia diperkirakan mencapai 25% dari total tumbuhan berbunga yang ada di dunia yaitu mencapai 20.000 spesies dan 40%-nya merupakan tumbuhan endemik (Kusmana dan Hikmat, 2015). Kekayaan fauna di Indonesia mencapai 720 spesies mamalia atau sekitar 13% dari jumlah spesies di dunia, 1.605 spesies burung atau sekitar 16% dari jumlah spesies yang ada di dunia, 723 spesies reptilia atau sekitar 8% dari jumlah spesies di dunia, 384 spesies atau 6% dari jumlah spesies yang ada di dunia, 1.900 spesies kupu-kupu atau 10% jumlah spesies yang ada di dunia, dan 1500 spesies capung atau 23% dari jumlah spesies yang ada di dunia (Darajati *et al.*, 2016).

Kondisi flora dan fauna di Indonesia saat ini mengkhawatirkan. Indonesia merupakan negara kedua setelah Brazil yang memiliki jumlah burung terancam punah terbanyak dan nomor satu di dunia dengan jumlah mamalia yang terancam punah terbanyak (Latupapua dan Sahusilawane, 2023). Terancamnya keanekaragaman hayati dapat disebabkan oleh faktor alami seperti bencana alam dan faktor oleh manusia seperti perusakan habitat, perburuan dan perdagangan satwa liar. Semakin maraknya perdagangan ilegal satwa yang dilindungi disebabkan karena penjual hanya mengetahui keuntungan finansial saja tanpa memperhatikan dari segi kelestarian satwa tersebut dan kurangnya perhatian khusus dari pemerintah. Perdagangan satwa liar menjadi ancaman yang serius bagi kelestarian keanekaragaman di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan monitoring keanekaragaman hayati, khususnya sumberdaya alam hayati langka atau dilindungi.

## B. Maksud dan Tujuan

Mendapatkan data keanekaragaman hayati langka dan dilindungi di area Bendungan Serbaguna Wonogiri sehingga diperoleh data keanekaragaman hayati flora fauna langka dan dilindungi yang menyusun ekosistem di area

bendungan/PLTA. Data ini kemudian digunakan untuk pengambilan keputusan dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati sebagai penunjang PROPER dan juga sebagai dasar penerapan *sustainable development* Perum Jasa Tirta 1 dan PT PLN Indonesia Power Wonogiri.



JASA TIRTA I



PLN  
Indonesia Power



# KAJIAN PUSTAKA

LAPORAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI  
LANGKA DAN DILINDUNGI BENDUNGAN WONOGIRI 2024



## A. Flora dan Fauna Langka

Indonesia merupakan negara megabiodiversitas yang memiliki beranekaragam flora dan fauna di dalamnya sehingga memerlukan perlindungan dan pengelolaan konservasi ekosistem dan keanekaragaman hayati khususnya terhadap satwa langka. Indonesia memiliki 515 spesies mamalia serta 173 spesies amfibi dimana keberadaan satwa endemik ini sangat penting karena apabila punah di daerah asalnya sama halnya dengan punah di dunia (Raditya, 2023). Satwa langka merupakan satwa yang memiliki populasi kecil karena mengalami penurunan individu dan daerah persebarannya yang terbatas (endemik). Flora dan fauna langka yang dimaksud disini merupakan flora dan fauna dengan status IUCN kategori Rentan (*Vulnerable*), Hampir Punah (*Near Threatened*), Terancam Punah (*Endangered*) hingga Terancam Kritis (*Critically Endangered*). Adanya spesies endemik yang ditemukan di suatu kawasan mengindikasikan bahwa kasawasan tersebut memiliki perlindungan dan pengelolaan kawasan yang berjalan dengan baik dan berkelanjutan.

## B. Flora dan Fauna yang dilindungi

Satwa yang dilindungi merupakan satwa yang mendapatkan perlindungan dari otoritas pemerintah sehingga masyarakat tidak dapat melanggar ketentuan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah untuk menjaga satwa liar tersebut (Bugis dkk., 2023). Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah spesies flora dan fauna yang melimpah. Oleh karena itu, Indonesia memiliki perundang-undangan tentang satwa liar yang dilindungi. Perlindungan tersebut meliputi UU Nomor 5 Tahun 1990, PP Nomor 7 Tahun 1999, PP Nomor 8 Tahun 1999, dan dipertegas oleh Keputusan Menteri Kehutanan yang makin memperkuat perlindungan terhadap flora dan fauna langka yang berada di Indonesia (Hardjasoemantri 2002).

## C. Pemanfaatan Sumber Hayati Sebagai Unsur Ekosistem

Sumberdaya alam hayati merupakan sumberdaya yang dapat dimanfaatkan negara secara optimal dan berkelanjutan agar mewujudkan kesejahteraan masyarakat Indonesia yang berkesinambungan (Fezuono dkk., 2024). Pemanfaatan secara berkelanjutan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya dilakukan melalui

kegiatan pemanfaatan kondisi lingkungan kawasan pelestarian alam dan pemanfaatan spesies tumbuhan dan satwa liar. Menurut Undang-Umdang No. 5 Tahun 1990 tentang Sumber daya alam hayati dan ekosistemnya merupakan bagian terpenting dari sumber daya alam yang terdiri dari alam hewani, alam nabati ataupun berupa fenomena alam, baik secara masing-masing maupun bersama-sama mempunyai fungsi dan manfaat sebagai unsur pembentuk lingkungan hidup, yang kehadirannya tidak dapat diganti. Undang-undang ini mengatur tentang perlindungan alam melalui usaha-usaha konservasi.

## A. IUCN RedList

IUCN RedList merupakan indikator utama dalam menentukan status keanekaragaman yang ada di dunia. IUCN RedList tidak hanya sekedar daftar spesies dan statusnya, tetapi suatu upaya yang dapat memberikan informasi mengenai wilayah jelajah, ukuran populasi, habitat dan ekologi, pemanfaatan dan/atau perdagangan, ancaman, dan tindakan konservasi yang akan membantu keputusan konservasi yang dibutuhkan. IUCN RedList digunakan lembaga pemerintah, departemen satwa liar, organisasi non pemerintah (NGO) yang terkait dengan konservasi, perencanaan sumberdaya alam, organisasi pendidikan, pelajar, dan komunitas bisnis. Saat ini, terdapat lebih dari 163.000 spesies dalam IUCN RedList, dengan lebih dari 45.300 spesies terancam punah, termasuk 41% amfibi, 26% mamalia dan 12% burung.

# METODOLOGI

LAPORAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI  
LANGKA DAN DILINDungi BENDUNGAN WONOGIRI 2024



## A. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan Pemantauan

Pemantauan dilaksanakan di bulan Juli - September 2024, dengan rincian pembagian *timeline* sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pemantauan

Kegiatan	Jul-24		Aug-24				Sep-24		
	IV	V	I	II	III	IV	I	II	
Survey dan persiapan	2,04	2,04							
Sampling & identifikasi Tumbuhan		7,19	7,19	7,19					
Sampling & identifikasi Insecta			6,51	6,51					
Sampling & identifikasi Herpetofauna					6,51	6,51			
Sampling & identifikasi Avifauna					6,51	6,51			
Sampling & identifikasi Mamalia						6,51	6,51		
Sampling & identifikasi Nekton						6,51	6,51		
Pembuatan Laporan							3,10	3,10	3,10

## B. Penentuan Titik dan Stasiun Pengamatan

Stasiun atau titik pengamatan ditentukan dengan metode purposive sampling. Sebelumnya luas dari setiap stasiun yang telah diketahui dibagi kedalam titik pengamatan dimana dibentuk satu titik luasan hektar. Hasil jumlah titik yang dapatkan yaitu pada Stasiun 1 (Pokoh Kidul) terdapat 3 titik, Stasiun 2 (Pondoksari) terdapat 2 titik, Stasiun 3 (Sendang) terdapat 9 titik, Stasiun 4 (Wuryorejo) terdapat 3 titik. Titik-titik tersebut akan menjadi proyeksi tempat pengambilan data dengan memperhatikan kondisi ideal bagi flora dan fauna agar data yang diambil lebih representatif.

Tabel 2 . Titik Koordinat Pemantauan

Titik Pemantauan	Stasiun			
	Pokoh Kidul	Wuryorejo	Pondok Sari	Sendang
1	7°50'09.9"S 110°55'41.1"E	7°50'36.4"S 110°55'06.9"E	7°51'19.5"S 110°55'57.9"E	7°50'33.3"S 110°55'01.7"E
2	7°51'33.1"S 110°57'27.6"E	7°50'30.3"S 110°55'15.1"E	7°51'12.2"S 110°55'35.5"E	7°50'49.7"S 110°55'06.3"E
3	7°51'19.2"S 110°57'18.9"E		7°51'02.0"S 110°55'22.6"E	7°51'02.8"S 110°55'03.0"E
4				7°51'13.4"S 110°55'02.7"E
5				7°51'21.1"S 110°54'32.1"E
6				7°51'29.2"S 110°54'23.6"E
7				7°51'50.8"S 110°54'16.3"E
8				7°51'43.9"S 110°54'10.2"E
9				7°51'57.9"S 110°54'06.8"E

**Tabel 3.** Luas Area Pemantauan

Stasiun	Luas Titik Pemantauan (Ha)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pokoh Kidul	1.8955	2.3042	1.0962	-	-	-	-	-	-
Pondoksari	5.4162	6.1514	2.2183	-	-	-	-	-	-
Wuryorejo	2.5159	3.4918	-	-	-	-	-	-	-
Sendang	3.7974	2.4232	1.4729	1.6862	3.3402	3.1009	3.0603	2.145	2.743

## C. Deskripsi Stasiun Penelitian

### 1. Stasiun Pokoh Kidul

Desa Pokoh Kidul merupakan desa yang terletak di Kecamatan Wonogiri, berbatasan dengan Desa Purworejo pada bagian utara, waduk Wonogiri pada bagian selatan, Kelurahan Wuryorejo dan Giripurwo pada bagian barat, dan Kecamatan Ngadirojo pada bagian Timur. Ekosistem pada titik pengamatan berupa ekosistem darat dan perairan. Ekosistem darat berupa ladang dan ekosistem perairan berupa sungai. Kawasan pengamatan di Desa Pokoh Kidul dikelilingi oleh aliran sungai dan didominasi oleh ladang jagung dan kacang.

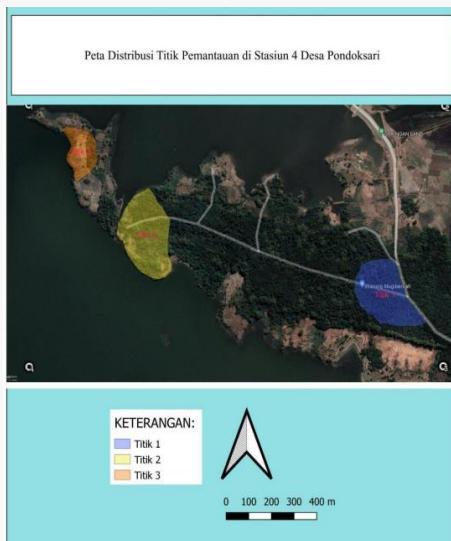


**Gambar 1.** a.) Peta Titik Pemantauan 1 Stasiun Pokoh Kidul, b.) Peta Titik Pemantauan 2 dan 3 Stasiun Pokoh Kidul

### 2. Stasiun Pondoksari

Desa Pondoksari terletak di Kecamatan Nguntoronadi, Kabupaten Wonogiri. Kawasan pengamatan sebagian besar ditumbuhi oleh vegetasi sonokeling dan semak yang rimbun. Penelitian dilakukan pada tiga titik yang telah

ditentukan sebelumnya. Titik 1 memiliki vegetasi dengan banyak pohon yang tinggi dan tidak memiliki wilayah perairan. Titik 2 dan 3 memiliki wilayah perairan dan sebagian lahan dimanfaatkan sebagai lahan pertanian warga seperti kacang tanah. Sebagian besar semak di titik 3 kering akibat musim kemarau.



Gambar 2. Peta Titik Pemantauan Stasiun Pondoksari

### 3. Stasiun Wuryorejo

Desa Wuryorejo merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Wonogiri, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Kawasan penelitian yang digunakan mencakup area *Greenbelt* atau area yang berbatasan langsung dengan Waduk Wonogiri. Warga dapat bercocok tanam dan menjadikan area *Greenbelt* sebagai ladang musiman saat musim kemarau karena air waduk surut. Tanaman yang ditanam umumnya jagung dan kacang, serta padi.



Gambar 3. Peta Titik Pemantauan Stasiun Wuryorejo

#### 4. Stasiun Sendang

Desa Sendang terletak di Kecamatan Wonogiri, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Desa Sendang terdiri dari kawasan dataran tinggi dan dataran rendah. Pada bagian timur, Desa Sendang berbatasan langsung dengan waduk Wonogiri. Lahan di Desa Sendang dimanfaatkan warga sebagai lahan pemukiman dan pertanian karena memiliki produktivitas dari rendah hingga tinggi. Pada seluruh titik di Desa Sendang memiliki wilayah perairan, kecuali titik 1 yang berada di tengah pemukiman.



Gambar 4. Peta Titik Pemantauan Stasiun Sendang

### D. Alat dan Bahan

#### 1. Pemantauan Nekton

Alat dan bahan yang digunakan adalah pancing, jala lempar, bubu, jaring serok, papan skala, kamera, alat tulis, buku identifikasi, dan umpan berupa pelet ikan, cacing sutra dan essen udang.

#### 2. Pemantauan Mamalia

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *camera traps*, GPS, kompas, buku pedoman identifikasi mamalia, meteran, *camera*, *tally sheet*, perangkap, *hand gloves*, plastik, senter, dan alat tulis. Bahan yang digunakan terdiri dari pakan umpan, kelapa bakar, dan alkohol.

### 3. Pemantauan Herpetofauna

Alat dan bahan yang digunakan adalah Sarung tangan, *Snake Tongs*, jaring/serok, senter, kain, kamera, *yellowboard* 40x40 cm, sepatu boot, tally sheet, alat tulis.

### 4. Pemantauan Insekta

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring serangga (*sweep net*), *pitfall trap*, baskom, kain putih, kaki *light trap*, kamera, *emergency lamp*, buku identifikasi, pinset, dan alat tulis. Adapun bahan yang dibutuhkan antara lain tali rafia, terasi, formalin 37%, plastic ziplock, dan tally sheet.

### 5. Pemantauan Avifauna

Alat yang digunakan adalah lensa binokuler, kamera, *smartphone* (aplikasi BirdNET), *tally sheet*, alat tulis, dan buku identifikasi “Panduan Lapang Burung-Burung di Indonesia Seri 1: Sunda Besar”

### 6. Pemantauan Tumbuhan

Alat-alat yang diperlukan dalam melakukan analisis vegetasi ialah roll meter, pasak, alat tulis, buku idntifikasi dan handphone serta aplikasi *PlantNet*. Sementara itu, bahan-bahan yang diperlukan ialah rafia dan *tallysheet*. Selanjutnya, pengukuran faktor abiotik yang diperlukan ialah alat-alat berupa, thermohygrometer, GPS, soil tester, lux meter, dan kamera untuk dokumentasi.

### 7. Pengukuran Faktor Abiotik

Alat yang digunakan pada lingkungan terestrial meliputi thermohygrometer, soil tester, dan lux meter. Pada lingkungan akuatik, alat yang digunakan meliputi secchi disk, TDS meter, DO meter, refraktometer, pH meter, dan meteran.

## E. Prosedur Pemantauan

### 1. Pemantauan Nekton

Sampling nekton dilakukan dengan dua metode, yaitu metode aktif (active sampling) dan metode pasif (passive sampling). Metode aktif dilakukan dengan jala lempar (cast net), pancing dan jaring serok (scoop net). Metode pasif menggunakan perangkap bubu (pot trap) dan wawancara dengan nelayan setempat. Spesies yang tertangkap kemudian didokumentasi dan diidentifikasi

menggunakan buku identifikasi dan website resmi. Buku identifikasi yang digunakan antara lain adalah Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Kottelat et al., 1993), dan website [www.fidhbase.org](http://www.fidhbase.org) (Froese and Pauly, 2019).

## 2. Pemantauan Mamalia

Metode yang digunakan dalam *sampling* hewan mamalia adalah metode jelajah, *life trap*, dan *camera trap*. Metode jelajah dilakukan dengan menyusuri 19 titik lokasi yang telah ditentukan secara *purposive sampling* pada enam stasiun pengamatan. Pengamatan dilakukan pada waktu pagi hari (06.30 - 10.00 WIB), siang hari (12.00 - 14.00 WIB), sore hari (15.00 - 18.00 WIB), dan malam hari (19.00 - 21.30 WIB). Pengambilan data jelajah yaitu nama spesies mamalia, jumlah individu, dan dokumentasi pendukung menggunakan kamera. Data yang dapat diperoleh dari metode jelajah berupa aktivitas hewan teramati, jejak kaki, jejak kotoran, bunyi, dan tanda-tanda lainnya.

Metode *life trap* dilakukan dengan pemasangan alat perangkap yang telah diberi umpan. Alat perangkap dapat menangkap mamalia penggerat seperti tikus. Alat perangkap dipasang sebanyak tiga buah dengan umpan berupa buah, daging, atau umbi-umbian. Penentuan lokasi pemasangan perangkap dilakukan pada pagi atau siang hari, sedangkan pemasangan perangkap dilakukan pada sore atau malam hari yang kemudian dipantau pada keesokan harinya.

Metode *camera trap* dilakukan dengan pemasangan kamera penjebak yang dilengkapi fitur sensor pendekripsi gerakan untuk mendapatkan dokumentasi hewan yang melewati area pemantauan. *Camera trap* dipasang pada beberapa titik lokasi yang kurang terjamah aktivitas manusia dan diberi umpan untuk meningkatkan intensitas pantauan hewan mamalia. Waktu pemantauan dari *camera trap* minimal tiga hari sejak dipasang. Setelah pemantauan pada *camera trap* telah usai, maka file video diperoleh dan diseleksi sesuai dengan target hewan mamalia yang terpantau. Spesies mamalia yang teramati pada lokasi diidentifikasi menggunakan platform iNaturalist dan GBIF berdasarkan visual.

### 3. Pemantauan Herpetofauna

Pada Pemantauan Herpetofauna metode yang bisa digunakan untuk melakukan survei herpetofauna di alam, yaitu metode aktif (active sampling) dan metode pasif (passive sampling). Metode aktif adalah metode survei yang dilakukan dengan mencari secara langsung, dengan beberapa contoh seperti transek sampling, kuadrat sampling, visual encounter survey, dan patch sampling. metode Visual Encounter Survey (VES) pada metode waktu tertentu (pencarian terbatas waktu), dilakukan dengan berjalan secara acak melalui habitat yang dipilih oleh pengamat dengan mencari amfibi dan reptil total dua jam. Selama survei, kami secara aktif mencari area di dalam lantai habitat, serasah daun, kayu gelondongan jatuh, badan air, dan tumbuh-tumbuhan di sekitarnya. Karena sebagian besar katak dan reptil aktif di malam hari, sebagian besar survei katak dilakukan pada malam hari. Siang hari pencarian juga dilakukan untuk mendeteksi reptil diurnal.

### 4. Pemantauan Insekta

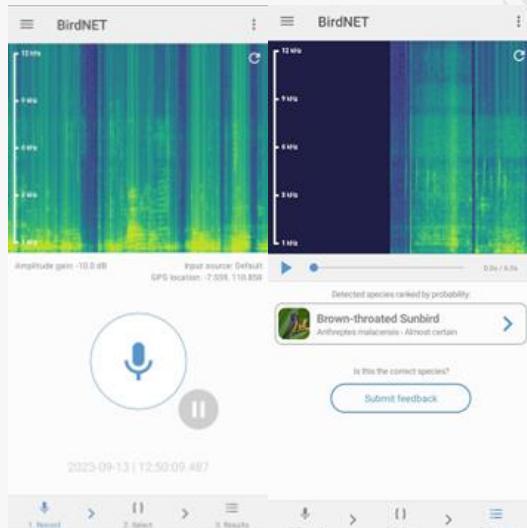
Pengambilan data insekta dilakukan dengan menggunakan metode aktif sampling dan metode pasif sampling. Metode aktif sampling dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung secara jelajah pada area titik pengamatan pada jam aktif serangga beraktivitas pagi pukul 08.00-11.00 dan siang hari pukul 13.00-15.00. Metode jelajah ini dilakukan dengan identifikasi langsung jenis spesies dan penangkapan menggunakan insect net untuk diidentifikasi lebih lanjut.

Metode pasif sampling dilakukan dengan menggunakan pitfall trap dan light trap. Penggunaan pitfall trap sebagai jebakan serangga dilakukan dengan menanam pitfall pada tanah kemudian diisi dengan alkohol, formalin, dan air untuk pengawetan serangga. Untuk memaksimalkan serangga yang masuk pada pitfall trap digunakan umpan berupa terasi udang yang diletakkan dibagian atas pitfall trap. Sasaran utama dari pitfall trap adalah serangga tanah. Setiap titik pengamatan dilakukan pemasangan tiga pitfall trap dengan penempatan pada daerah daerah yang berpotensi banyak serangga tanah dan daerah mendekati perairan. Pemasangan pitfall trap pada tiap titiknya dilakukan selama 24 jam. Kemudian untuk metode light trap dilakukan pada

malam hari pada pukul 19.00 - 21.00 WIB dengan target serangga malam. Pemasangan light trap dilakukan dengan membentangkan kain putih pada pipa. Lampu emergency digantungkan pada tiang atas atas pipa dan menempel pada kain putih. Cahaya dari lampu akan menarik serangga malam untuk mendekati sumber cahaya dan menempel pada kain. Serangga yang terbang menabrak kain akan terjatuh pada bagian bawah light trap yang telah diletakkan baskom berisi air untuk memerangkap serangga. Lightrap dipasang pada titik-titik dilakukannya herping malam.

## 5. Pemantauan Avifauna

Pengambilan data dilakukan pada pagi hari pukul 06.30 – 10.00 WIB dan sore hari pukul 14.30- 18.00 WIB. Metode yang digunakan yaitu *point count* (titik hitung) dan identifikasi suara. Metode *point count* dilakukan dengan melakukan pengamatan di titik pengamatan selama 15 menit pada radius  $\pm$  50 meter dan jarak antar titik sejauh 200 meter agar tidak terjadi pengulangan data (Fikriyanti dkk., 2018). Identifikasi suara dilakukan dengan memasang rekaman suara pada tripod setinggi 1 meter di enam titik terpisah dan direkam selama 10 menit (Fischer et al., 2023). Parameter yang digunakan yaitu jumlah spesies dan individu pada komunitas yang berbeda (Rusmendro, 2009). Buku identifikasi burung yang digunakan yaitu Panduan Lapang Burung-Burung di Indonesia Seri 1: Sunda Besar, serta aplikasi identifikasi suara yaitu BirdNET.



Gambar 5. Interface aplikasi BirdNet untuk pemantauan avifauna berbasis suara

BirdNET merupakan aplikasi untuk mengidentifikasi burung melalui suara. Aplikasi ini dapat mengidentifikasi beberapa ratus spesies yang berbeda menggunakan lebih dari 5 juta sampel suara burung. Penggunaan lokasi perangkat pada BirdNET dapat meningkatkan kualitas identifikasi suara burung berdasarkan data eBird.org di wilayah pengamat. BirdNET dapat dibagi menjadi dua yaitu BirdNET via website dan BirdNET via aplikasi.

- a.) BirdNET via website (<https://birdnet.cornell.edu/api/>)
- b.) BirdNET via aplikasi (<https://play.google.com/store/apps/>)



**Gambar 6.** BirdNET via website

BirdNET via aplikasi lebih mudah dan fleksibel digunakan daripada BirdNET web karena hasil rekaman bisa langsung dianalisis dan tidak perlu mengupload hasil rekaman terlebih dahulu. BirdNET via aplikasi dapat menampilkan waktu dan tempat saat melakukan perekaman. Fitur “Show Observations” pada BirdNET via aplikasi dapat menampilkan semua hasil analisis rekaman. Hasil analisis perekaman suara burung dikategorikan menjadi *Almost Certain* (hampir pasti), *Certain* (pasti), *Highly Likely* (sangat mungkin), *Likely* (mungkin), *Uncertain* (tidak pasti), *Highly Uncertain* (sangat tidak pasti).

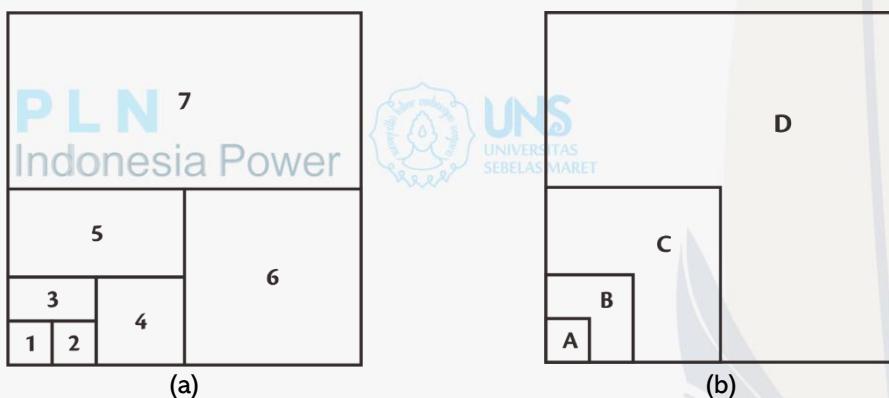
Cara penggunaan:

- a. Tombol “Mic” ditekan untuk melakukan perekaman
- b. Tombol “Pause” ditekan untuk menghentikan perekaman
- c. Spektrogram untuk memvisualisasikan suara, dipilih interval suaranya

- d. Tombol “Save” ditekan untuk menyimpan hasil perekaman
- e. Tombol “Analyze” untuk mengidentifikasi suara.

## 6. Pemantauan Tumbuhan

Pengambilan data tumbuhan dilakukan dengan menggunakan *sampling*. Adapun metode yang digunakan yaitu metode kuadran, metode relevé, dan metode jelajah. Metode jelajah dilakukan dengan mendata seluruh tanaman yang ditemui dengan cara *purposive sampling* pada enam stasiun. Metode relevé adalah salah satu metode pengukuran keanekaragaman tumbuhan di suatu area. Metode ini dilakukan dengan menempatkan petak-petak kecil di sekitar habitat tumbuhan yang akan diukur, kemudian dicatat jenis dan jumlah tumbuhan yang ada di dalam petak tersebut. Metode relevé dilakukan dengan mendata seluruh tanaman dengan jangkauan perluasan hingga penambahan spesies sudah konstan atau tidak ada penambahan sama sekali (Gambar).



Gambar 7. (a) Contoh Plot Relevé, (b) Sketsa Plot Kuadran

Keterangan:

- A = Plot berukuran  $1 \times 1$  m untuk mengukur herba
- B = Plot berukuran  $2 \times 2$  m untuk mengukur semak atau perdu
- C = Plot berukuran  $5 \times 5$  m untuk mengukur tiang
- D = Plot berukuran  $10 \times 10$  m untuk mengukur pohon

Metode kuadran menggunakan ukuran kuadran berdasarkan habitus tanaman yaitu plot herba/anakan ( $1 \times 1$  m $^2$ ), plot pancang/semak ( $2 \times 2$  m $^2$ ), plot tiang ( $5 \times 5$  m $^2$ ), dan plot pohon ( $10 \times 10$  m $^2$ ) (Farhan *et al.*, 2019). Gambar sketsa plot kuadran dapat dilihat pada Gambar.

Setiap stasiun dilakukan pencatatan longitude dan latitude. Spesies tumbuhan yang ditemukan didokumentasikan dan diidentifikasi menggunakan aplikasi plantnet, tumbuhan yang belum teridentifikasi dilakukan pengambilan sampel untuk diidentifikasi lebih lanjut. Adapun pengelompokan tumbuhan berdasarkan ukuran tanaman, yaitu:

- Semai/anakan, merupakan tumbuhan yang tingginya kurang dari 1,5 m
- Pancang/sapihan, merupakan tumbuhan dengan tinggi 1,5 m dan memiliki diameter batang kurang dari 10 cm.
- Tiang, merupakan tumbuhan dengan diameter 10 cm hingga kurang dari 20 cm
- Pohon, merupakan tumbuhan dengan diameter lebih dari 20 cm (Wibisono & Azham, 2017).



**PLN**  
Indonesia Power



**UNS**  
UNIVERSITAS  
SEBELAS MARET



**PLN**  
Indonesia Power



**UNS**  
UNIVERSITAS  
SEBELAS MARET



JASA TIRTA I



PLN  
Indonesia Power



UNS

UNIVERSITAS  
SEBELAS MARET

# HASIL & PEMBAHASAN

LAPORAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI  
LANGKA DAN DILINDUNGI BENDUNGAN WONOGIRI 2024



**Tabel 4.** Data Hasil Pengamatan Nekton Langka dan Dilindungi

NEKTON							
No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Total	Status Konservasi		Endemisitas
					IUCN	PP No. 106	
1.	Cichlidae	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mujair	33	VU	TD	Non Endemik

**Tabel 5.** Data Hasil Pengamatan Herpetofauna Langka dan Dilindungi

HERPETOFAUNA							
No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Total	Status Konservasi		Endemisitas
					IUCN	PP No. 106	
1.	Microhylidae	<i>Microhyla orientalis</i>	Percil orientalis	9	VU	TD	Endemik

**Tabel 6.** Data Hasil Pengamatan Avifauna Langka dan Dilindungi

AVIFAUNA							
No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Total	Status Konservasi		Endemisitas
					IUCN	PP No. 106	
1.	Accipitridae	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang-laut perut-putih	3	LC	D	Non Endemik
2.	Accipitridae	<i>Spilornis cheela</i>	Elang ular-bido	2	LC	D	Non Endemik
3.	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Cangak besar	65	LC	D	Non Endemik
4.	Charadriidae	<i>Charadrius javanicus</i>	Cerek jawa	28	LC	D	Non Endemik
5.	Corvidae	<i>Crypsirina temia</i>	Tangkar centrong	4	LC	D	Non Endemik
6.	Cuculidae	<i>Centropus nigrorufus</i>	Bubut jawa	4	VU	D	Endemik
7.	Pittidae	<i>Hydrornis guajanus</i>	Paok pancawarna-jawa	1	LC	D	Endemik
8.	Rhipiduridae	<i>Rhipidura javanica</i>	Kipasan belang	3	LC	D	Non Endemik
9.	Sturnidae	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak kerbau	2	VU	TD	Endemik

**Tabel 7.** Data Hasil Pengamatan Mamalia Langka dan Dilindungi

MAMALIA							
No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Total	Status Konservasi		Endemisitas
					IUCN	PP No. 106	
1.	Cercopithecidae	<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet Ekor Panjang	97	EN	TD	Non Endemik
2.	Mustelidae	<i>Aonyx cinereus</i>	Berang-berang Cakar Kecil	13	VU	TD	Non Endemik

**Tabel 8.** Data Hasil Pengamatan Tumbuhan Langka dan Dilindungi

TUMBUHAN							
No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Total	Status Konservasi		Endemisitas
					IUCN	PP No. 106	
1.	Fabaceae	<i>Dalbergia latifolia</i>	Sonokeling	1356	VU	TD	Non Endemik
2	Lamiaceae	<i>Tectona grandis</i>	Jati	868	EN	TD	Non Endemik
3	Arecaceae	<i>Adonidia merillii</i>	Palem manila	90	VU	TD	Endemik
4	Araucariaceae	<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norfolk	22	VU	TD	Non Endemik
5	Asparagaceae	<i>Agave decipiens</i>	Sisal palsu	26	VU	TD	Non Endemik

## A. Mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Data spesies nekton yang diperoleh berdasarkan pemantauan di Bendungan Wonogiri menunjukkan total 27 spesies dengan status tidak dilindungi (TD) menurut Permen LHK No. 106 tahun 2018. Berdasarkan data spesies nekton diketahui terdapat 26 spesies dengan status konservasi *least concern* (LC) dan satu spesies dengan status konservasi *vulnerable* (VU) yaitu mujair (*Oreochromis mossambicus*) menurut IUCN *red list* (*International Union for Conservation of Nature*). Spesies dengan kategori *least concern* (LC) tidak memiliki prioritas untuk dilindungi, sedangkan spesies dengan kategori *vulnerable* (VU) memiliki resiko tinggi untuk mengalami kepunahan di alam terutama pada habitat aslinya. Ikan mujair dianggap sebagai spesies yang masuk ke dalam Daftar Merah IUCN dan memiliki kondisi rentan secara global (IUCN, 2019). Ikan ini secara alami tersebar di daerah perairan Afrika seperti Dataran Rendah Zambezi dan Shire (Dewantoro dan Rachmatika, 2016).

Pada habitat aslinya, jumlah populasi ikan mujair mengalami penurunan karena adanya introduksi spesies ikan invasif seperti ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sehingga statusnya termasuk ke dalam kategori rentan. Hibridisasi dan kompetisi habitat terjadi akibat adanya invasi oleh ikan nila sehingga spesies ikan mujair mengalami penurunan jumlah yang signifikan bahkan hampir musnah (Zengeta *et al.*, 2013). Faktor lain yang menyebabkan ikan mujair menjadi rentan mengalami penurunan jumlah pada habitat aslinya yaitu adanya perpindahan patogen antara spesies ikan asli dengan spesies ikan invasif. Pengaruh kegiatan pertanian pada area sekitar perairan yang menggunakan pupuk pestisida juga memberikan dampak terhadap penurunan jumlah populasi spesies ikan mujair. Hal tersebut dikarenakan ikan mujair sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan disekitarnya, ikan akan terus terpapar sisa pestisida pertanian pada perairan sehingga akan terakumulasi dan menyebabkan kerusakan pada hati ikan (Ahmed *et al.*, 2013).



Gambar 8. Dokumentasi Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) di Stasiun Sendang, Bendungan Wonogiri

Ikan mujair memiliki morfologi sebagai berikut; bentuk tubuh pipih ke samping (*compressed*) dan sedikit memanjang. Ekornya berwarna jingga kemerahan ketika telah mencapai dewasa. Tubuh ikan mujair tertutup sisik kecuali pada beberapa strain tertentu sisik yang menutupi tubuhnya hanya sedikit. Ikan mujair memiliki moncong pada ujung tengah (terminal) kepala. Terdapat dua pasang sungut (berbel) dan tidak terdapat gigi pada bagian bibirnya. Pada bagian mulut, terdapat tiga baris gigi kerongkongan (*pharynx real teeth*) yang berbentuk geraham. Ikan mujair memiliki toleransi terhadap perbedaan suhu air yang berkisar 14-32°C. Sementara itu, suhu optimum yang mendukung pertumbuhan ikan mujair dengan baik yaitu antara 22-28°C (Purnomo dan Chika, 2022). Ciri habitat yang disukai oleh ikan mujair yaitu perairan tawar dengan substrat lumpur dan banyak ditumbuhi tumbuhan air. Ikan mujair termasuk ke dalam kelompok omnivora karena jenis makanannya yang beragam seperti tumbuhan air, detritus, zooplankton, larva serangga, udang, hingga jenis ikan lainnya (Dewantoro dan Rachmatika, 2016). Ikan mujair termasuk ke dalam jenis ikan euryhaline yang memiliki toleransi tinggi terhadap tingkat salinitas yang berbeda-beda bahkan mampu hidup pada perairan dengan kadar salinitas mencapai 35 ppm (Khairul, 2018).

Ikan mujair merupakan salah satu jenis ikan yang banyak diintroduksikan di berbagai wilayah di Indonesia. Ikan ini ditemukan di Indonesia pertama kali di muara sungai Serang pantai selatan Blitar Jawa Timur pada tahun 1939 (Khairul, 2018). Tujuan awal introduksi spesies ikan mujair pada suatu kawasan yaitu untuk meningkatkan hasil produktivitas perairannya (Syafei, 2017). Selain itu, introduksi ikan mujair juga bertujuan sebagai pengendali biologis terhadap gulma dan serangga perairan (Russell *et al.*, 2012). Kemampuan toleransi ikan mujair

terhadap interval salinitas yang beragam menjadi alasan ikan ini banyak dipelihara masyarakat bahkan pada tambak air payau (Khairul, 2018).

Akan tetapi, ikan mujair yang diintroduksikan ke dalam suatu kawasan cukup memberikan dampak yang merugikan karena sifatnya yang invasif mampu menurunkan jenis populasi ikan lain bahkan hingga mengalami kepunahan. Sebagai salah satu contohnya, terjadi kasus kepunahan ikan moncong bebek (*Adrianichthyc krutyi*) dan *Poptas's buntingi* (*Xenopoecilus poptae*) yang merupakan ikan endemik di danau Sulawesi (Dewantoro dan Rachmatika, 2016). Ikan mujair termasuk ikan invasif karena proses reproduksinya yang cepat dan memiliki kebiasaan *maternal care* yang baik sehingga pertumbuhan populasinya menjadi sangat cepat. Bahkan berdasarkan data GISD (*Global Invasive Species Database*) tahun 2024, ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) termasuk ke dalam daftar “100 Jenis Asing Invasif Terburuk di Dunia”. Ikan mujair juga sering kali dianggap sebagai hama terutama bagi para petani udang windu karena menjadi kompetitor dalam memperoleh makanan bagi udang yang dibudidayakan (Khairul, 2018).

Ikan mujair saat ini jarang dipilih sebagai ikan budidaya di tambak maupun keramba karena biaya pakannya yang cukup mahal apabila ingin memperoleh hasil panen optimal (Khairul, 2018). Berdasarkan data hasil pengambilan sampel di area sekitar Bendungan Wonogiri, keberadaan ikan mujair ditemukan di 3 stasiun yaitu Wuryorejo, Sendang dan Pondoksari. Meskipun ditemukan hampir di seluruh stasiun, tetapi jumlahnya jauh lebih sedikit dibandingkan dengan spesies lain seperti ikan nila. Perubahan iklim yang terjadi menciptakan lingkungan yang kurang mendukung bagi pertumbuhan ikan mujair. Selain itu, persaingan habitat dengan ikan nila yang banyak dibudidayakan pada area keramba menyebabkan jumlah ikan mujair menjadi lebih sedikit. Oleh karena itu juga, sebagai sumber pencaharian dan sumber pangan, para nelayan lebih mengandalkan hasil tangkapan ikan nila yang dibudidayakan.

## B. Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) merupakan salah satu jenis primata dengan ciri memiliki ekor yang panjangnya hampir sama dengan panjang tubuhnya diukur dari kepala hingga ujung tubuhnya, warna rambutnya abu-abu kecoklatan, serta bagian depannya berwarna putih (Jatna dan Ramadhan, 2016). Monyet ekor panjang memiliki status konservasi *endangered* (EN) pada IUCN Red List. Namun, status konservasinya menurut PERMEN LHK 2018 tidak tergolong satwa yang dilindungi. Hal ini dikarenakan, monyet ekor panjang memiliki populasi yang tersebar luas di seluruh Indonesia (Azwir dkk., 2021). Persebaran monyet ekor panjang yang luas disebabkan oleh kemampuan adaptasinya yang tinggi di berbagai macam habitat (Juwita dan Umami, 2021).

Persebaran monyet ekor panjang meliputi daratan Asia Tenggara, yaitu Filipina, Kepulauan Sunda, meliputi Kepulauan Sunda Kecil seperti Nusa Tenggara Timur dan Nusa Tenggara Barat, serta pulau Nikobar (Hadi dkk., 2019). Monyet ekor panjang merupakan spesies yang mudah berkembang biak dan banyak dipelihara untuk tujuan penelitian (Siagaan dkk., 2023). Monyet ekor panjang tergolong primata sosial yang selalu beraktivitas secara berkelompok. Spesies primata ini mudah beradaptasi pada habitat kanopi hutan, hutan bersungai, pesisir, mangrove, rawa, serta hutan wisata (Juwita dan Umami, 2021).



(a)

(b)

**Gambar 9.** (a) peta persebaran monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), (b) dokumentasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Bendungan Wonogiri.

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) ditemukan di stasiun Wuryorejo dan Sendang. Wilayah Wuryorejo memiliki jumlah perjumpaan lebih banyak dibandingkan dengan wilayah Sendang. Monyet ekor panjang di wilayah Wuryorejo banyak beraktivitas di area Bendungan Wonogiri. Sementara itu, di wilayah Sendang monyet ekor panjang banyak beraktivitas di area pemukiman warga. Menurut Siagian dkk. (2023), monyet ekor panjang aktif bergerak

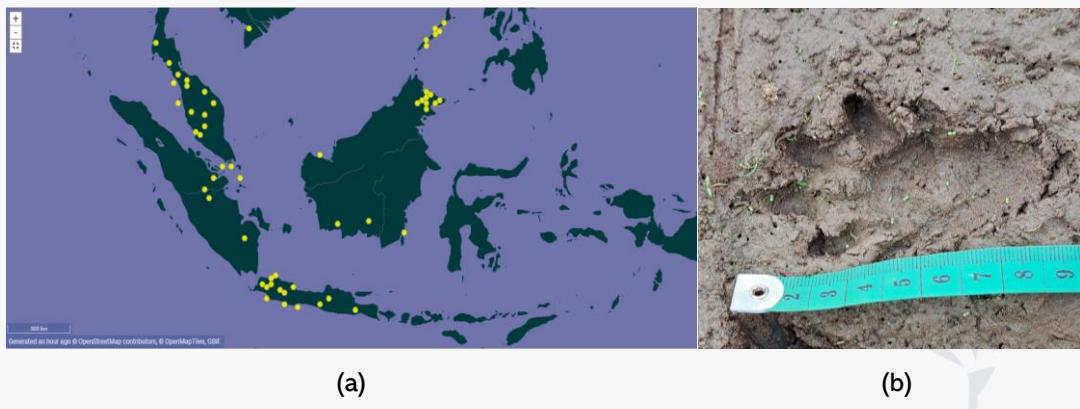
menjelajah, makan, dan melakukan interaksi sosial, serta menandai wilayahnya. Monyet ekor panjang umumnya merupakan omnivora, namun 96% makanan utamanya adalah buah-buahan. Oleh karena itu, monyet ekor panjang memiliki peran ekologis sebagai penyemai biji serta pengendali serangga (Bismark, 1998).

Saat ini populasi monyet ekor panjang di Bendungan Wonogiri mendominasi di daerah Wuryorejo. Keberadaan monyet ekor panjang yang mampu beradaptasi dengan manusia dapat menimbulkan beberapa permasalahan. Monyet ekor panjang cenderung melakukan aktivitas di pagi dan sore hari di area PLTA dan pemukiman warga. Oleh karena itu, agar tidak terjadi konflik dengan manusia, perlu dilakukan upaya untuk mengontrol populasi monyet ekor panjang. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memperhatikan pengelolaan habitat berang-berang cakar kecil dengan tidak membakar dan membabat habis semak-semak di pinggir waduk, agar berang-berang cakar kecil masih memiliki tempat untuk dimanfaatkan sebagai sarang.

### C. Berang-berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus*)

Berang-berang cakar kecil (*Aonyx cinereus*) merupakan salah satu mamalia yang ditemukan di Bendungan Wonogiri. Saat ini status konservasi berang-berang cakar kecil di IUCN Red List adalah *vulnerable* (VU). Berang-berang cakar kecil memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil dibandingkan spesies berang-berang lainnya. Berat tubuhnya berkisar antara 2,7-5,4 kg. Jejak kaki berang-berang cakar kecil berukuran lebih kecil dibanding berang-berang spesies lainnya, yaitu berukuran lebar 4,5cm, tidak ada bekas cakar, adanya selaput yang lengkap di antara jari tangan dan kaki, serta jari tengahnya lebih panjang dibanding jari lainnya (Huda dkk., 2017).

Persebaran berang-berang cakar kecil di Indonesia terbatas pada pulau Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Meskipun begitu, Indonesia merupakan salah satu wilayah penyebaran terbesar spesies berang-berang cakar kecil (Rasyid dkk., 2017). Berang-berang cakar kecil merupakan satwa yang sangat bergantung pada habitat lahan basah dan menyukai area semak-semak yang berdekatan dengan air (Abdullah dkk., 2015). Menurut Foster-Turley (1992), berang-berang cakar kecil menggunakan area persawahan, saluran air, dan pematang sawah yang bersemak untuk bersarang.



**Gambar 10.** (a) peta persebaran berang-berang cakar kecil (*Aonyx cinereus*), (b) dokumentasi jejak kaki berang-berang cakar kecil (*Aonyx cinereus*) di Bendungan Wonogiri.

Sejak tahun 2023 telah ditemukan jejak berang-berang cakar kecil di area Pokoh Kidul. Pada penelitian tahun 2024 ditemukan lebih banyak jejak berang-berang pada area Pokoh Kidul, Wuryorejo, dan Sendang. Berang-berang cakar kecil dapat ditemukan di wilayah tersebut dikarenakan wilayah tersebut memiliki kriteria yang cocok untuk berang-berang melakukan aktivitas. Di wilayah Wuryorejo, Pokoh Kidul, dan Sendang terdapat area persawahan yang dekat dengan pinggiran waduk. Berang-berang memiliki perilaku unik untuk memanfaatkan sawah yang kering sebagai tempat membuang kotoran atau mengeringkan bulunya (Abdullah dkk., 2015). Oleh karena itu, aktivitas berang-berang di area persawahan juga dapat meningkat pada saat air meninggi. Berang-berang merupakan predator bagi spesies invertebrata air, seperti kerang ataupun kepiting. Berang-berang cakar kecil juga bukan merupakan spesies invasif. Namun, keberadaannya dapat menjadi masalah bagi petani apabila tempat tinggalnya mengalami kerusakan.

#### D. Percil Orientalis (*Microhyla orientalis*)

Percil orientalis merupakan kodok berukuran kecil yang masuk dalam kelompok suku Microhylidae. Genus katak Microhyla dianggap sebagai spesies katak Asia Selatan, Timur, dan Tenggara. *Microhyla orientalis* dideskripsikan pada tahun 2013, tersebar di Jawa dan Bali, Indonesia.



(a)

(b)

**Gambar 11.** (a) Peta persebaran Percil orientalis (*Microhyla orientalis*), (b) Dokumentasi Percil orientalis (*Microhyla orientalis*) di Bendungan Wonogiri.

*Microhyla orientalis* adalah katak kecil dengan ukuran tubuh yang umumnya berkisar antara 20-30 mm. Warna tubuhnya bervariasi, seringkali berwarna coklat muda, abu-abu, atau hijau zaitun, dengan pola atau bercak yang membantu kamuflase. Tubuhnya relatif bulat dan ramping dengan kaki belakang yang kuat, adaptasi untuk melompat. Kepala kecil dan pendek dengan mata yang relatif besar dibandingkan dengan ukuran tubuh (Matsui et al. 2013). *M. orientalis* kerap dijumpai di pematang sawah yang didominasi tumbuhan rumput-rumputan.

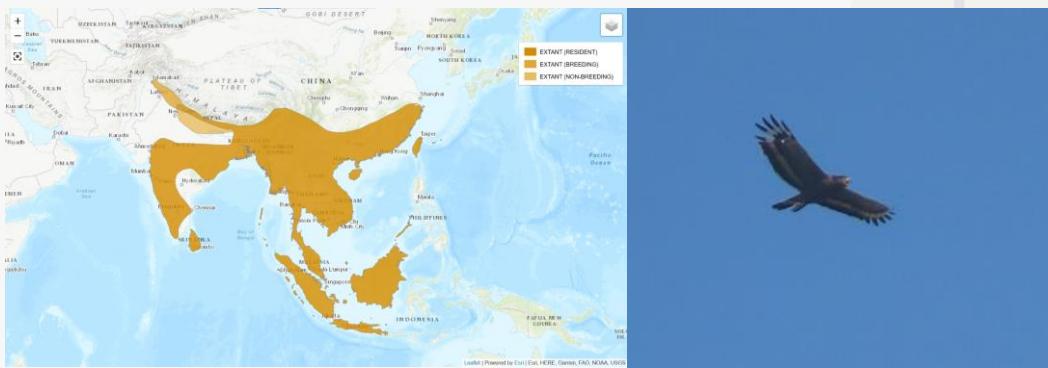
Suara panggilan (advertisement call) pada kodok berfungsi sebagai media seleksi bagi betina dalam memilih jantan dan juga sebagai media sosial interaksi (Gerhardt 1991; Wells 2007). Tipe gelombang suara dari percil orientalis adalah impulse; yang mana mereka hanya mempunyai satu tipe suara dalam suara panggilannya.

Status konservasi percil orientalis masuk kedalam kategori rentan atau VU (*Vulnerable*). Hal ini menunjukkan bahwa percil orientalis menghadapi risiko tinggi untuk mengalami kepunahan di alam liar dalam waktu dekat. Penyebab percil orientalis masuk dalam kategori vulnerable adalah terdapat penurunan populasi dan distribusinya terbatas.

Percil orientalis ditemukan di stasiun Pokoh Kidul. Stasiun tersebut cocok untuk percil orientalis. Stasiun tersebut terdapat ekosistem sawah dan sungai. Keadaan lingkungan yang lembab mendukung percil orientalis dalam beraktivitas dan mencari makan.

## E. Elang-ular bido (*Spilornis cheela*)

Elang-ular bido (*Spilornis cheela*) merupakan burung pemangsa dengan status konservasi Least Concern. Spesies ini termasuk dalam spesies burung yang dilindungi berdasarkan Permen LHK No. 106 Tahun 2018. Elang-ular bido memiliki status dilindungi dimungkinkan karena elang ini merupakan spesies soliter yang melakukan aktivitas secara individu sehingga rawan untuk diburu. Ciri khas elang-ular bido adalah garis berwarna putih pada sayap dan ekor serta kulit berwarna kuning yang berada di antara mata dan paruh (Tyas dkk, 2020). Elang-ular bido sering muncul disertai dengan vokalisasi yang cukup berisik seperti sedang melakukan patroli di wilayah teritorinya (Tyas dkk, 2020). Ukuran tubuh elang-ular bido mencapai 50-74 cm dengan warna tubuh cokelat kehitaman berbintik putih di bagian dada hingga perut dan sayap membentuk huruf "C".



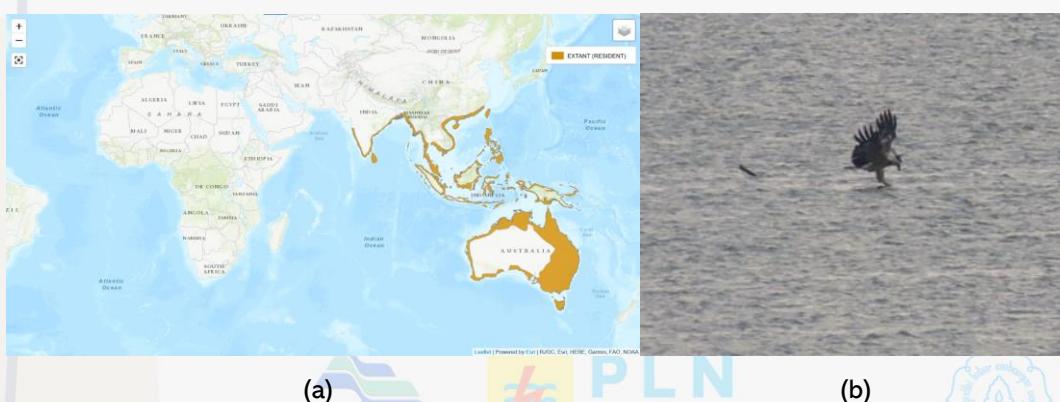
**Gambar 12.** (a) Peta persebaran Elang-ular bido (*Spilornis cheela*), (b) Dokumentasi Elang-ular bido (*Spilornis cheela*) di Bendungan Wonogiri.

Persebaran spesies ini mencapai India, Nepal, Myanmar, Thailand, Vietnam, Malaysia, dan Filipina. Burung ini banyak ditemukan pada kawasan hutan tropis dan subtropis termasuk hutan primer, hutan sekunder, mangrove, dan savanna. Hewan yang dimangsa elang-ular bido antara lain ular, reptil, kodok, dan mamalia kecil (Priyono dan Rahayu, 2023).

Elang-ular bido ditemukan di *greenbelt* stasiun Wuryorejo dan stasiun Pondoksari. Kedua stasiun tersebut cocok untuk elang-ular bido. Stasiun tersebut terdiri dari kawasan hutan sekunder yang bersifat homogen. Kawasan terbuka mendukung elang-ular bido dalam melakukan pemantauan mangsa untuk makan.

## F. Elang-laut perut-putih (*Haliaeetus leucogaster*)

Elang-laut perut-putih (*Haliaeetus leucogaster*) merupakan burung raptor dengan status konservasi Least Concern non endemic. Burung ini merupakan satwa yang dilindungi menurut Permen LHK No. 106 Tahun 2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Ukuran tubuh burung ini sekitar 70-85 cm. Ciri morfologi yang dimiliki elang-laut perut-putih yaitu kepala hingga tubuh bawah berwarna putih dan tubuh atas berwarna kelabu. Elang-laut perut-putih memiliki pola sayap hitam putih dan memiliki ekor berwarna putih membentuk baji dengan bagian ujung berwarna hitam.



(a)

(b)

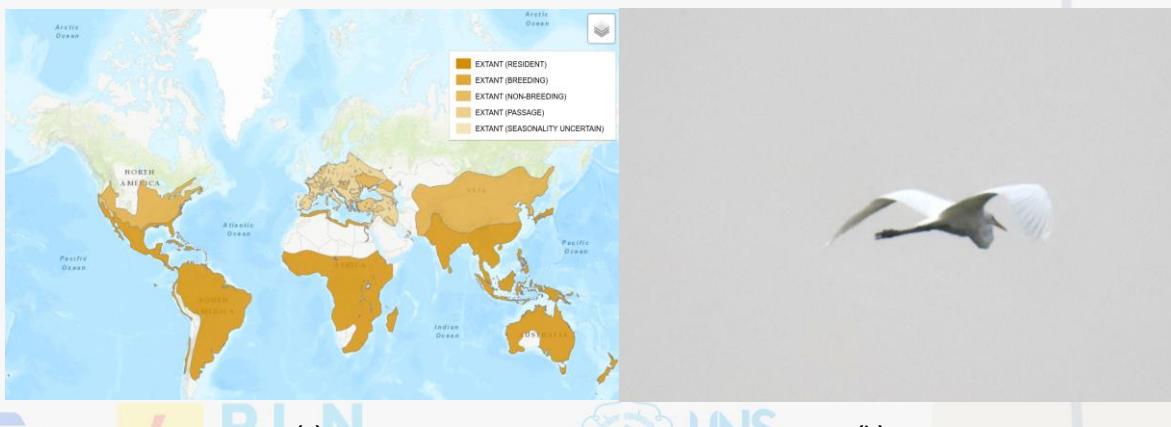
Gambar 13. (a) Peta persebaran Elang-laut perut-putih (*Haliaeetus leucogaster*), (b) Dokumentasi Elang-laut perut-putih (*Haliaeetus leucogaster*) di Bendungan Wonogiri.

Persebaran elang-laut perut-putih mulai dari Australia, Bangladesh, Brunei Darussalam, Kamboja, Cina, Hongkong, India (Pulau Andaman), Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Papua Nugini, Filipina, Singapura, Srilanka, Thailand, Timor-Leste, dan Vietnam. Elang-laut perut-putih pada umumnya dapat ditemukan pada sekitar pesisir pantai, danau besar, waduk, dan sungai (Prawiradilaga, 2001). Burung ini memiliki habitat perairan sebagai tempat mencari makan. Pepohonan yang berada di sekitar perairan dijadikan sebagai tempat berlindung dan bereproduksi.

Elang-laut perut-putih ditemukan pada stasiun Wuryorejo dan stasiun Pondoksari. Spesies ini ditemukan sedang melakukan aktivitas mencari makan di perairan waduk dan terbang di daerah teritorialnya. Adanya elang-laut perut-putih pada area *greenbelt* stasiun pengamatan menandakan bahwa vegetasi di kawasan waduk cocok dengan habitat elang-laut perut-putih.

## G. Cangak besar (*Ardea alba*)

Cangak besar (*Ardea alba*) merupakan burung perairan dangkal dari famili Ardeidae. *Ardea alba* menurut Permen LHK No 106 Tahun 2018 tergolong dalam satwa yang dilindungi karena populasi cangak besar mengalami penurunan. Ciri morfologi *Ardea alba* yaitu seluruh tubuh berwarna putih, paruh berwarna kuning, kaki hitam. Ciri khas dari cangak besar yaitu leher yang bersimpul khas membentuk huruf “S” sehingga membedakan dengan burung air lain seperti kuntul atau blekok.



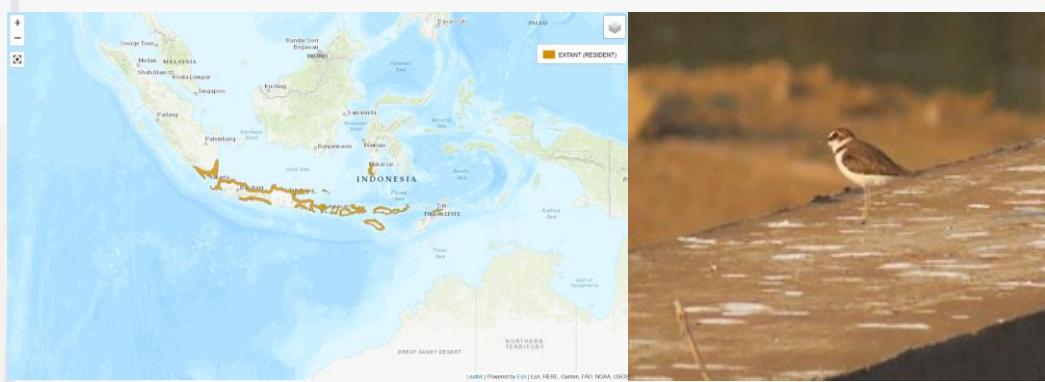
Gambar 14. (a) Peta persebaran Cangak besar (*Ardea alba*), (b) Dokumentasi Cangak besar (*Ardea alba*) di Bendungan Wonogiri.

Cangak besar menggunakan pepohonan yang berada disekitar perairan untuk berlindung dan bersarang. Habitat perairan berlumpur digunakan cangak besar untuk melakukan aktivitas terutama mencari makan. Burung dari famili Ardeidae banyak ditemukan pada habitat lahan basah dengan genangan air karena habitat tersebut banyak menyediakan berbagai jenis ikan sebagai sumber pakan (Hidayat dkk, 2017).

Cangak besar ditemukan di *greenbelt* stasiun pengamatan Bendungan Wonogiri dengan jumlah individu sebanyak 65 spesies dari semua titik pengamatan. Aktivitas cangak besar yang dijumpai selama pengamatan yaitu mencari makan, bertengger di tambak ikan, dan terbang. Keberadaan cangak besar harus tetap dijaga dengan cara tidak merusak ekosistem di area Bendungan Wonogiri, tidak mencemari perairan, dan tidak merusak habitat cangak besar.

## H. Cerek jawa (*Charadrius javanicus*)

Cerek jawa (*Charadrius javanicus*) merupakan burung yang hidup di lahan basah. *Charadrius javanicus* memiliki status konservasi Least Concern (LC). Spesies ini termasuk satwa dilindungi menurut Permen LHK No. 106 Tahun 2018. Ciri khusus dari cerek jawa yaitu memiliki kalung berwarna putih yang tidak menyambung di bagian tengkuk, kepala bagian atas datar, kaki berwarna merah muda pucat, paruh tebal dan pendek.



(a)

(b)

Gambar 15. (a) Peta persebaran Cerek jawa (*Charadrius javanicus*), (b) Dokumentasi Cerek jawa (*Charadrius javanicus*) di Bendungan Wonogiri.

Distribusi cerek jawa meliputi Jawa, Bali, Pulau Kangean, Sumatera, Sulawesi, dan Lesser. *Charadrius javanicus* umumnya hidup di kawasan pesisir, tambak garam tambak ikan dan udang, muara dan persawahan (Oktafitria dkk, 2022). Makanan cerek jawa berupa kepiting kecil atau crustacea lainnya. Cerek jawa ditemukan pada area Bendungan Wonogiri di stasiun Pokoh Kidul dan Pondoksari. Pada stasiun tersebut terdapat habitat berupa kawasan berlumpur yang digunakan cerek jawa untuk mencari makan. Aktivitas cerek jawa yang dijumpai yaitu mencari makan di lahan berlumpur dan berjemur bersama dengan koloninya.

## I. Tangkar centrong (*Crypsirina temia*)

Tangkar centrong (*Crypsirina temia*) merupakan spesies burung dengan status konservasi Least Concern. Spesies ini termasuk dalam kategori satwa dilindungi menurut Permen LHK No. 106 Tahun 2018. Burung ini berukuran kurang lebih 40 cm. Ciri morfologi tangkar centrong yaitu memiliki ekor bertingkat

dengan pangkal melebar seperti sendok, topeng berwarna hitam gelap, seluruh tubuh berwarna hitam mengkilap kehijauan, paruh dan kaki berwarna hitam.



(a)

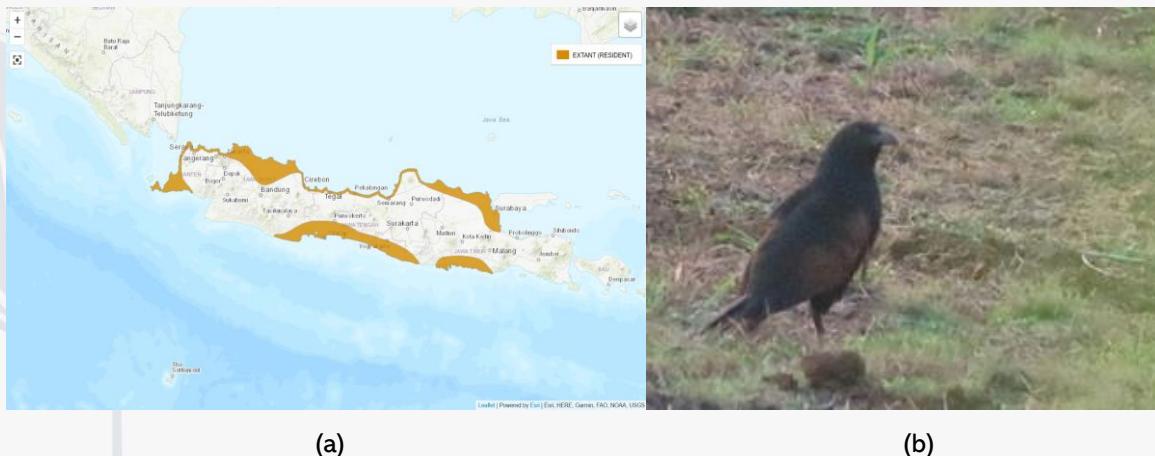
(b)

**Gambar 16.** (a) Peta persebaran Tangkar centrong (*Crypsirina temia*), (b) Dokumentasi Tangkar centrong (*Crypsirina temia*) di Bendungan Wonogiri.

Persebaran tangkar centrong meliputi Indonesia, Kamboja, Tiongkok, Myanmar, Malaysia, dan Vietnam. Habitat tangkar centrong yaitu hutan sekunder, semak, pekarangan, dan lahan pertanian. *Crypsirina temia* merupakan spesies pemangsa serangga seperti belalang (Budi *et al.*, 2015). Tangkar centrong ditemukan di greenbelt stasiun pengamatan area Bendungan Wonogiri di stasiun Wuryorejo dan Stasiun Pondoksari. Tangkar centrong ditemukan pada vegetasi pepohonan dengan aktivitas mencari makan dan bertengger.

## J. Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*)

Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*) merupakan hewan endemik jawa dengan status *Vulnerable* (VU) atau rentan. Burung ini memiliki ukuran sekitar 46 cm. Bulu bubut jawa berwarna hitam mengkilap keunguan kecuali pada area sayap berwarna cokelat. Iris mata bubut jawa berwarna merah serta bagian paruh dan kaki berwarna hitam. Persebaran bubut jawa di area jawa timur yaitu Trenggalek, Lamongan, Sidoarjo, Surabaya, Malang, Situbondo, Madura, dan ditemukan spesies bubut jawa di Alas Purwo Jawa Timur. Pada wilayah Jawa Tengah bubut jawa ditemukan pada beberapa kota antara lain Purworejo, Pekalongan, DIY, Wonogiri, dan Semarang. Pada wilayah Jawa Barat spesies ini ditemukan di wilayah Cilegon, Banten, Jakarta, Depok, Bogor, Indramayu, dan Cirebon.



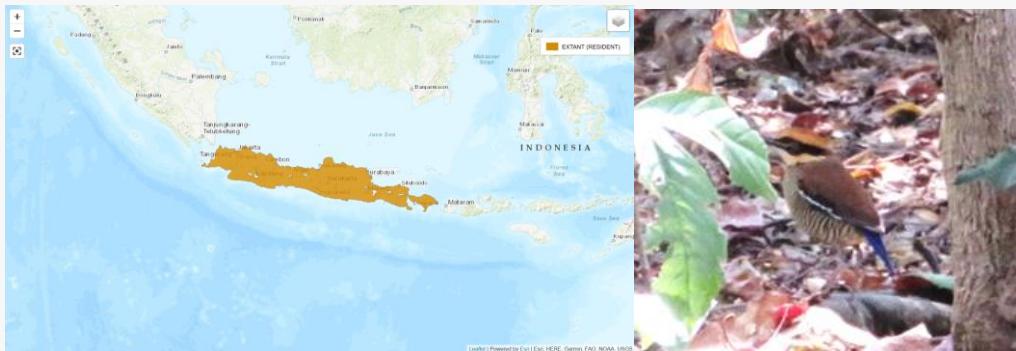
**Gambar 17.** (a) Peta persebaran Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*), (b) Dokumentasi Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*) di Bendungan Wonogiri.

Habitat bubut jawa adalah hutan mangrove, semak-semak rapat, alang-alang dekat hutan bakau, dan kawasan payau dekat pantai. Bubut jawa lebih menyukai daerah bervegetasi. Vegetasi semak mengundang serangga datang sebagai sumber pakan burung (Rajpar and Zakaria, 2011). Bubut jawa merupakan pemakan serangga, reptil, anakan burung-burung kecil (Suwarti dkk, 2018). Habitat mangrove yang dialihkan menjadi lahan pemukiman, wisata, industri, dan tambak menyebabkan burung berpindah ke tempat lain karena habitat alami awal telah berubah. Keadaan tersebut menjadi salah satu penyebab IUCN pada tahun 2014 memberikan status *Vulnerable* atau rentan terhadap bubut jawa.

Bubut jawa ditemukan di *greenbelt* stasiun pengamatan area Bendungan Wonogiri di stasiun Pokoh Kidul dan Wuryorejo. Pada stasiun Pokoh Kidul ditemukan 3 bubut jawa pada vegetasi terbuka sedang mencari. Pada stasiun Wuryorejo ditemukan pada vegetasi pepohonan sedang bertengger. Vegetasi tersebut merupakan habitat bubut jawa sehingga habitat tersebut perlu dijaga agar bubut jawa tidak kehilangan sumber pakan, tempat tinggal, dan berlindung.

## K. Paok Pancawarna-jawa (*Hydrornis gujanus*)

Paok pancawarna-jawa (*Hydrornis gujanus*) merupakan burung endemik Jawa dengan status konservasi Least Concern (LC). *Hydrornis gujanus* termasuk satwa dilindungi menurut Permen LHK No 106 Tahun 2018. Ciri morfologi paok pancawarna yaitu memiliki mahkota berwarna hitam, paruh kokoh, kaki panjang, dada dan perut bergaris rapat berwarna keemasan, alis berwarna kuning cerah pada spesies jantan dan alis kuning pucat pada spesies betina.



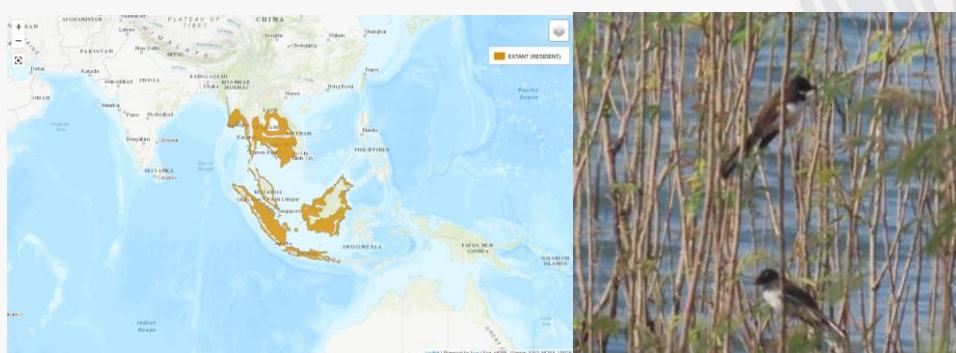
(a)

(b)

**Gambar 18.** (a) Peta persebaran Paok pancawarna-jawa (*Hydornis guajanus*), (b) Dokumentasi Paok pancawarna-jawa (*Hydornis guajanus*) di Bendungan Wonogiri.

Persebaran paok pancawarna di wilayah Jawa meliputi Malang, Semarang, Yogyakarta, Bandung. *Hydornis guajanus* banyak ditemukan di hutan dengan lantai yang tertutupi serasah daun dan dekat dengan air mengalir (Iskandar *et al.*, 2021). Spesies ini ditemukan pada stasiun pengamatan area Bendungan Wonogiri di stasiun Sendang. *Hydornis guajanus* ditemukan di habitat hutan dengan lantai tertutupi serasah daun dengan aktivitas mencari makan.

Kipasan belang (*Rhipidura javanica*) merupakan spesies burung dilindungi menurut Permen LHK No. 106 Tahun 2018. Ciri morfologi kipasan belang yaitu tubuh berwarna hitam, alis serta dagu berwarna putih dan bagian ekor berwarna hitam dengan pangkal berwarna putih. Persebaran kipasan belang meliputi Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Thailand, Vietnam, dan Singapura.



(a)

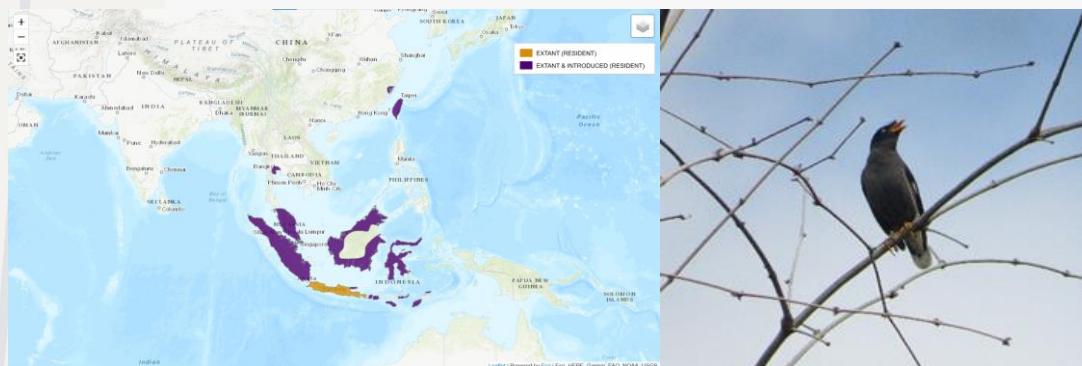
(b)

**Gambar 19.** (a) Peta persebaran Kipasan belang (*Rhipidura javanica*), (b) Dokumentasi Kipasan belang (*Rhipidura javanica*) di Bendungan Wonogiri.

*Rhipidura javanica* dapat ditemukan pada area terbuka, termasuk hutan sekunder, pekarangan dan hutan mangrove. Burung ini menggunakan pohon sebagai tempat mencari makan. Kipasan belang merupakan burung pemakan ulat, serangga, dan cacing tanah (Pertiwi dkk, 2021). Spesies ini merupakan burung pemakan serangga dengan cara menyambar (*fly catching*) (Pertiwi dkk, 2021). Kipasan belang ditemukan di *greenbelt* stasiun pengamatan area Bendungan Wonogiri di stasiun Sendang dengan aktivitas bertengger.

## M. Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*)

Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) merupakan burung endemik Jawa. *Acridotheres javanicus* memiliki ukuran sekitar 21-25 cm. Burung ini memiliki paruh serta kaki berwarna kuning, tubuh berwarna hitam keabuan, tungging berwarna putih, jambul pendek, dan ujung bulu primer berwarna putih. Habitat kerak kerbau yaitu hutan, semak, sawah, ladang, dan pepohonan. *Acridotheres javanicus* merupakan burung pemakan serangga (Kamal dkk, 2016).



(a)

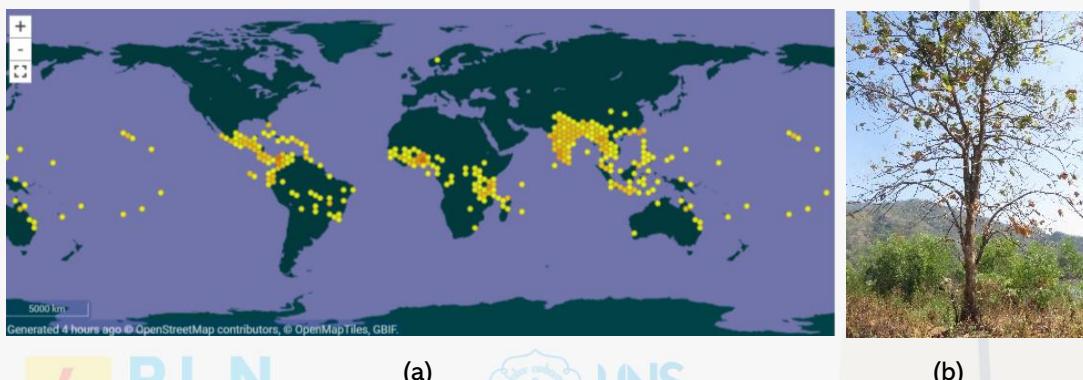
(b)

Gambar 20. (a) Peta persebaran Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*), (b) Dokumentasi Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) di Bendungan Wonogiri.

Persebaran kerak kerbau meliputi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Bali. Kerak kerbau pada musim tertentu melakukan migrasi setelah masa kawin di beberapa wilayah seperti Kalimantan, Sumatra, Nusa Tenggara, dan beberapa wilayah di Malaysia. Pada tahun 2020 kerak kerbau dikategorikan sebagai spesies burung *Vulnerable* (VU) atau rentan oleh IUCN Redlist. Kerak kerbau dikategorikan *Vulnerable* karena beberapa faktor seperti memiliki populasi kecil, penurunan jumlah individu di alam secara signifikan, dan daerah persebaran terbatas (Damara dkk, 2022). Burung ini termasuk burung yang pintar karena

dapat menirukan suara burung lain bahkan suara manusia sehingga para pecinta kicauan burung tertarik memiliki kerak kerbau (Setiawan dkk, 2022). Oleh karena itu, perburuan burung dan perdagangan secara ilegal menjadikan populasi kerak kerbau di alam semakin menurun sehingga termasuk kedalam kategori rentan. Kerak kerbau ditemukan pada stasiun pengamatan area Bendungan Wonogiri di stasiun Wuryorejo. Burung ini ditemukan pada vegetasi pepohonan dengan aktivitas bertengger.

## N. Jati (*Tectona grandis*)



Gambar 21. (a) Peta persebaran Jati (*Tectona grandis*), (b) Dokumentasi Jati (*Tectona grandis*) di Bendungan Wonogiri.

*Tectona grandis* (Jati) merupakan tanaman yang bernilai jual tinggi karena kayunya yang sangat kuat, kokoh dan tahan lama yang sering diminati dalam dunia mebel (Purwanta dkk., 2015). Akar jati bertipe tunggang dengan batang monopodial (hanya memiliki satu batang pokok). Batangnya berkayu, berbalur, dan tidak teratur. Kulit batang berwarna coklat kuning keabu-abuan. Sementara warna kayunya coklat muda, coklat kelabu, hingga coklat merah. Cabang batang banyak dengan ranting yang kasar. Tipe daun tunggal dengan duduk daun berseling. Pertulangan daun menyirip, berbentuk bulat telur terbalik, sementara pangkal dan ujungnya runcing. Tipe bunga majemuk dengan susunan terminal dan berbulu halus. Buahnya gepeng yang dilapisi kulit yang keras. Sedangkan bijinya bertipe tertutup, bulat, dan berwarna kuning agak kecoklatan.

Seperti halnya tanaman sonokeling, tanaman jati dikenal sebagai tanaman yang memiliki kualitas kayu yang sangat unggul. Bahkan, kualitas dan keawetannya melebihi jenis kayu lain. Kayu jati mampu bertahan puluhan hingga ratusan tahun sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama (Purwanta dkk.,

2015). Untuk itulah, permintaan kayu jati semakin meningkat dalam bentuk olahan, seperti kayu lapis. Permintaan ini tidak hanya terjadi pada pasar tradisional, seperti Amerika, China, dan beberapa negara Eropa. Namun juga, pada pasar ekspor baru, seperti India dan Eropa Timur. Berdasarkan hal tersebut, IUCN menetapkan *Tectona grandis* sebagai tanaman EN (Endangered)/ terancam bahaya pada tahun 2021.

## O. Palem Manila (*Adonidia merrillii*)

*Adonidia merrillii*, atau yang lebih dikenal sebagai palem manila atau *Christmas palm*, merupakan spesies pohon palem yang masuk dalam kategori Vulnerable (VU) menurut Daftar Merah IUCN. Spesies ini berasal dari Filipina dan telah menjadi tanaman hias yang populer di berbagai daerah tropis. Status VU menunjukkan bahwa *Adonidia merrillii* sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Penyebab utama penurunan populasinya adalah perusakan habitat alami akibat perluasan lahan pertanian, pembangunan perkotaan, dan penebangan hutan. Di Filipina, habitat asli palem ini terus menyusut seiring dengan peningkatan aktivitas manusia yang mengubah lahan hutan menjadi kawasan perumahan dan komersial. Selain itu, pengambilan berlebihan untuk keperluan hortikultura juga turut menyumbang pada penurunan jumlah spesies ini di alam liar.



Gambar 22. Peta persebaran Palem manila (*Adonidia merrillii*)

Pemanfaatan *Adonidia merrillii* terutama sebagai tanaman hias karena bentuknya yang elegan dan ukurannya yang relatif kecil, sehingga cocok untuk pekarangan rumah dan area taman (Novianti dkk., 2023). Daun-daunnya yang melengkung dengan indah serta bentuk batangnya yang ramping menjadikannya

pilihan populer dalam desain lansekap. Namun, eksploitasi berlebihan tanpa upaya konservasi yang memadai dapat mempercepat penurunan populasinya. Oleh karena itu, upaya konservasi dan penanaman kembali di habitat aslinya sangat penting untuk memastikan kelangsungan hidup spesies ini di masa depan.

## P. Cemara Norflok (*Araucaria heterophylla*)

Cemara Norflok (*Araucaria heterophylla*) merupakan salah satu tanaman cemara yang memiliki bentuk unik dibandingkan jenis cemara lainnya. Pohonnya menjulang tinggi dengan akar tunggang dan batang yang tegak. Cabangnya horizontal (simetris) tetapi ketika pertumbuhannya meninggi, pola cabangnya menjadi tidak simetris. Cabang tumbuh dalam gelungan dan ditutupi daun yang kasar mirip jarum. Daunnya tumbuh secara tumpang-tindih satu sama lain, lebar, dan pipih. Tipe strobilus tunggal berumah satu. Strobilus betina berbentuk lonceng dan terletak bagian dasar sebuah cabang. Sementara strobilus jantan berbentuk cawan dan terletak dibagian ujung dari cabang.

Selain sebagai tanaman hias dan peneduh jalan, cemara norfolk memiliki permukaan batang keras yang banyak mengandung resin sehingga sering dimanfaatkan di bidang industri kosmetika (Ulfah, 2019). Selain itu, kayu-kayu yang sudah tua dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar. Potensi pemanfaatannya tersebut mendorong eksploitasi secara terus menerus tanpa pengawasan. Untuk itulah pada tahun 2011 IUCN menetapkan status konservasi *Araucaria heterophylla* adalah VU (Vulnerable)/ rentan punah.

## Q. Sisal Palsu (*Agave decipiens*)

Sisal Palsu (*Agave decipiens*) merupakan tanaman introduksi dari Amerika dan Meksiko. *Agave decipiens* yang termasuk tanaman sukulen ini memiliki batang utama yang sangat lebar hingga mencapai tinggi 1 - 3 meter. Daunnya berbentuk roset di bagian atas batang. Bagian tepi daun dimodifikasi dengan spina (duri). Tumbuhan tahunan ini biasanya menghasilkan batang berbunga setelah beberapa tahun tumbuh. Seperti halnya genus *Agave* pada umumnya ketika tanaman telah berbunga maka rosetnya akan mati. Dalam perkembangannya, Sisal palsu akan menghasilkan sejumlah tanaman muda di sekitar pangkalnya dan akan berkembang menjadi tanaman baru.

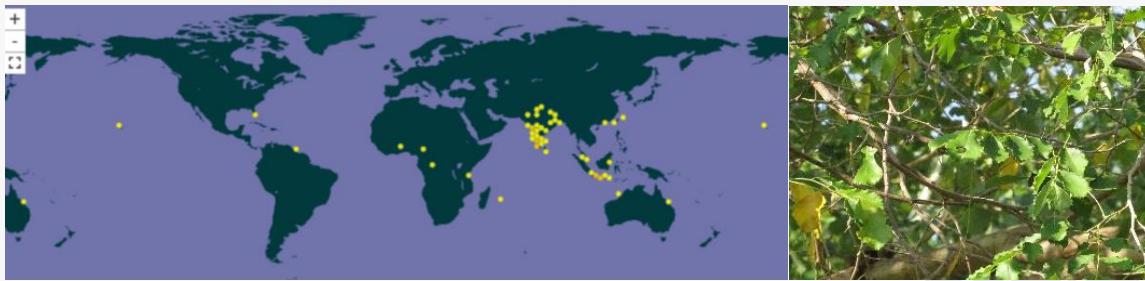


Gambar 23. Peta persebaran Sisal palsu (*Agave decipiens*)

*Agave decipiens* biasanya digunakan sebagai penghias taman karena bentuknya yang unik dan terkesan mewah. Selain itu, *Agave decipiens* merupakan tanaman penghasil serat alam yang kuat, tahan terhadap kandungan garam yang tinggi, dan ramah lingkungan sehingga banyak dimanfaatkan pada bidang industri rumah tangga, bahan bangunan dan konstruksi, bahan interior mobil, bahan pembuatan serat sintetik, sampai tali-temali. Produksi serat genus *Agave* secara umum di dunia pernah mencapai 319.000-ton walau produksi serat hanya mencapai 281.800-ton (Santoso, 2009). *Agave decipiens* terus dieksplorasi secara berlebihan tanpa pengawasan sehingga IUCN Red List mengkategorikan *Agave decipiens* sebagai tanaman rentan punah (VU) pada tahun 2019.

## R. Sonokeling (*Dalbergia latifolia*)

Sonokeling (*Dalbergia latifolia*) yang kerap dijuluki kayu emas (*rosewood*) dari Jawa merupakan tanaman yang memiliki kualitas kayu yang unggul dalam dunia furniture dan industri perkayuan. *Dalbergia latifolia* memiliki tipe perakaran tunggang, batangnya berkayu, bertekstur halus, mengkilap, berlapis serat, dan berwarna ungu kecoklatan. Daunnya bertipe majemuk, menyirip ganjil, berseling dengan anak daun oval, lonjong, dan asimetris (Agil, 2021). Sedangkan anak daunnya berbentuk obtusus (menumpul) berwarna hijau di atas dan keabu-abuan di sisi bawahnya. Sonokeling memiliki tajuk yang lebat berbentuk kubah. Bunganya terkumpul dalam malai di ketiak. Sementara buahnya berbentuk polong, lancet memanjang, meruncing di pangkal dan ujungnya, serta berwarna coklat.



(a)

(b)

**Gambar 24.** (a) Peta persebaran sonokeling (*Dalbergia latifolia*), (b) Dokumentasi sonokeling (*Dalbergia latifolia*) di Bendungan Wonogiri.

Sonokeling merupakan tanaman ikonik daerah Jawa yang dikenal sebagai tanaman penghasil kayu yang memiliki kualitas unggul. Bahan kayu tersebut dimanfaatkan sebagai bahan furniture dan dekoratif yang memiliki tekstur halus dan juga memiliki serat kayu yang kuat (Atikah et al., 2021), warna coklat kehitaman yang elegan, serta kesan yang indah. Dengan nilai ekonomi yang tinggi tersebut, sonokeling kerap dieksplorasi secara berlebihan tanpa pengawasan sehingga jumlah pohon sonokeling di alam menurun drastis. Hal ini dapat diketahui bahwa status konservasi sonokeling berdasarkan IUCN yang masuk dalam kategori VU (rentan punah).

# PENUTUP

LAPORAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI  
LANGKA DAN DILINDungi BENDUNGAN WONOGIRI 2024



## A. Kesimpulan

Proses pendataan terkait pemantauan keanekaragaman hayati yang terdiri dari 6 bidang, yaitu nekton, mamalia, amphibi-reptilia, insekta, avifauna, dan tumbuhan di Bendungan Serbaguna Gajah Mungkur 2024 didapatkan hasil 1 spesies berstatus VU dari bidang Nekton yaitu Mujair, 1 spesies berstatus VU untuk bidang Amphibi dan Reptilia yaitu Percil Orientalis, 2 Spesies VU (Bubut Jawa dan Kerak Kerbau) dan 8 spesies dilindungi dari bidang avifauna (Elang-laut perut putih, Elang-ular bido, Cangak besar, Cerek Jawa, Tangkar centrong Bubut Jawa, Paok pancawarna-jawa, dan Kipasan belang). Berdasarkan hasil tersebut berarti diketahui bahwa Bendungan Sebaguna Wonogiri merupakan kawasan yang memiliki potensi secara ekologis sebagai habitat beberapa spesies langka dan dilindungi.

## B. Saran

Dari hasil pemantauan ini merekomendasikan beberapa poin untuk menjaga keanekaragaman hayati langka dan dilindungi yang berada pada kawasan greenbelt dari Bendungan Serbaguna Wonogiri yaitu :

1. Mengontrol penggunaan pestisida pada area sekitar perairan karena dapat memberikan dampak terhadap penurunan jumlah populasi spesies ikan mujair.
2. Melakukan upaya untuk mengontrol populasi monyet ekor panjang, melakukan pengelolaan sampah organic agar tidak mengundang monyet ekor panjang, dan melakukan penanaman tanaman pakan yang tidak dikonsumsi manusia.
3. Menjaga habitat barang-barang yaitu semak-semak di pinggir waduk.
4. Keberadaan cangak besar harus tetap dijaga dengan cara tidak merusak ekosistem di area PLTA Wonogiri, tidak mencemari perairan, dan tidak merusak habitat cangak besar.
5. Vegetasi pepohonan merupakan habitat bubut jawa sehingga habitat tersebut perlu dijaga agar bubut jawa tidak kehilangan sumber pakan, tempat tinggal, dan berlindung.
6. Pengawasan perdagangan paok pancawarna yang memiliki warna eksotis.

7. Pelarangan perburuan burung dan perdagangan secara ilegal kerak kerbau di alam.
8. Jati, sisal palsu, dan sonokeling kerap dieksplorasi secara berlebihan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga perlu dilakukan pengawasan.

- Abdullah, Ali S., M., dan Rasyid, U.H.A. 2015. Habitat Characteristics of Small-clawed Otter (*Aonyx cinereus*) in Ujong Nga, Samatiga, West Aceh. *Jurnal Natural*. 15(1): 5-9.
- Agil, M. 2021. Identifikasi Tumbuhan Famili Leguminosae sebagai Penyusun Struktur Vegetasi Hutan Kayu Putih. *Borneo Jurnal of Science and Mathematics Education*, 1(1): 7-16.
- Ahmed, M. K., Habibullah-Al-Mamun, M., Parvin, E., Akter, M. S., and Khan, M. S. 2013. Arsenic induced toxicity and histopathological changes in gill and liver tissue of freshwater fish, tilapia (*Oreochromis mossambicus*). *Experimental and Toxicologic Pathology*. 65(6): 903-909.
- Atikah, T. D., Wardani, W., and Surya, D. 2021. Population, Economic Value and the Trade of *Dalbergia latifolia* in Lombok, West Nusa Tenggara, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 762(1): 1-10.
- Azwir, Jalaluddin, Faisal S. 2021. Observasi Perilaku Harian Primata Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Berdasarkan Etno Ekologi di Kawasan Gunung Geurutee Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Biologi Education*. 1(9):8-16.
- Bismark. 1984. *Biologi dan Konservasi Primata di Indonesia*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Budi, N. S., Oscilata, E. N., Nurdini, L., and Noske, R. 2015. Predation of free-flying birds by the Racquet-tailed Treepie *Crypsirina temia*. *KUKILA*. 18(2): 70-74.
- Bugis, I., Pietersz, J.J., dan Rugebregt, R.V. 2023. Tanggungjawab Pemerintah terhadap Perlindungan Satwa Liar di Kabupaten Kepulauan Aru. *BACARITA Law Journal*. 4(1): 22-28.
- Damara, K. A., Harianto, S. P., Iswandaru, D., dan Setiawan, A. 2022. Status Perlindungan Burung Yang Diperdagangkan Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Belantara*. 5(2): 219-231.
- Darajati, W., Pratiwi, S., Herwinda, E., Radiansyah, A.D., Nalang, V.S., Nooryanto, B., Rahajoe, J.S., Ubaidillah, R., Maryanto, I., Kurniawan, R., Prasetyo, T.A., Rahim, A., Jefferson, J., dan Hakim, F. 2016. *Indonesian Biodiversity, Strategy and action plan 2015-2020*. Jakarta: Bappenas, Kementerian LHK, LIPI.
- Dewantoro, G. W. dan Rachmatika, I. 2016. *Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.

- Fezuono, M.D., Akhyar, A., dan Mukidi. 2024. Analisis Pertimbangan Hakim Menjatuhkan Sanksi terhadap Pelaku Tindak Pidana Konservasi Hayati dan Ekosistem Menyimpan dan Memiliki Kulit Satwa untuk Melindungi Satwa Lindung di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Metadata*. 6(1): 23-34.
- Foster-Turley, P. A. 1992. Conservation Aspects of the Ecology of Asian Small-Clawed and Smooth Otters on the Malay Peninsula. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 7: 26-29.
- Hadi, I., Zamroni, Y., Tresnani, G., dan Suana, W. 2019. Survey Populasi Monyet Ekor Panjang di Wilayah Selatan Lombok Timur. *BioWallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*. 5(3): 125-133.
- Hardjasoemantri, K. 2002. *Hukum Tata Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hidayat, A. dan D. B. Sari. 2017. Analisis Keanekaragaman Jenis Burung Air di Divisi I dan Divisi II PT. Gunung Madu Plantations Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 30-38.
- Huda, M., Nurdin, J., Novarino, W., Fadly, H., dan Aadrean, A. 2018. Upaya penggunaan metode telemetri untuk penelitian Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus*) di area persawahan. *Jurnal Biologi UNAND*. 5(1): 6-15.
- Iskandar, J., Fathin, S. A., Silmi, H. R., Husodo, T., Wulandari, I., Megantara, E. N., Partasasmita, R., and Shanida, S. S. 2021. Bird Diversity and Ethno-ornithological Knowledge of Local People in Ciletuh-Palabuhanratu Geopark, Sukabumi, West Java, Indonesia. *Biodiversitas*. 22(8): 3409–3422.
- Jatna, S. dan Ramadhan, R. 2016. *Pariwisata Primata Indonesia*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Juwita, J. dan Umami, M. Pemanfaatan monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sebagai Wisata Edukasi di Babakan, Sumber, Cirebon. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*. 8(2): 129-138.
- Kamal, S., Agustina, E., dan Rahmi, Z. 2017. Spesies burung pada beberapa tipe habitat di Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*. 4(1): 15-32.
- Khairul. 2018. Sintasan Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) Yang Dipelihara Pada Tambak Air Payau Dengan Pemberian Frekuensi Pakan Alami Klekap Berbeda. *Edu Science*. 5(1): 9-14.

- Kusmana, C. dan Hikmat, A. 2015. Keanekaragaman hayati flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 5 (2):187-198.
- Latupapua, L. dan Sahusilawane, J. 2023. Upaya Perlindungan Satwaliar untuk Mempertahankan Keanekaragaman Hayati di Negeri Hutumuri, Kecamatan Leitimur Selatan, Kota Ambon. *MAANU: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1): 20-25.
- Noviyanti, D., Nursaidah, D. dan Supriyatna, A. 2023. Karakterisasi Dan Keanekaragaman Tumbuhan Famili Arecaceae Di Kampus 1 UIN Sunan Gunung Djati Bandung. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman (JURRIT)*, 2(1) : 65-79.
- Oktafitria, D., Pradana, F. E., Purnomo, E., dan Saputra, A. 2022. BIODIVERSITAS BURUNG AIR DI PESISIR PANTAI SOCOREJO, KECAMATAN JENU, KABUPATEN TUBAN, JAWA TIMUR. *Biology Natural Resources Journal*. 1(1): 7-14.
- Pertiwi, H. J., Alkatiri, A. B., Lestari, H., Mandasari, S., Almaidah, A., Yanto, M., dan Fitriana, N. 2021. Keanekaragaman Jenis Burung Di Cagar Alam Pulau Dua, Banten. *Biosej Biology Science And Education*. 10(1): 55-70.
- Praviradilaga, D. 2001. Diversity and Distribution of Raptors At Gunung Halimun National Park With Particular Reference to Javan Hawk-Eagle. *Berita Biologi*. 5(6): 649-657.
- Prayogi, S.D., Setiawan, A., dan Linawati, L. 2019. Penentuan luas wilayah daratan Indonesia berdasarkan BIG data dari database GADM menggunakan metode pendekatan lingkaran. *Prosiding Sendika*. 5(2):151-156.
- Priyono, D.S., dan Rahayu, K. 2023. PENGAMATAN BURUNG SEBAGAI POTENSI WISATA MINAT KHUSUS DI DESA GOWONG, KECAMATAN BRUNO, KABUPATEN PURWOREJO. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna*. 1(2): 246-254.
- Purnomo, E. dan Chika, S. 2022. Potensi Keragaman Ikan di Waduk Kedung Ombo Sebagai Penyedia Kebutuhan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Biogenerasi*. 7(1): 99-107.
- Purwanta, S., Sumantoro, P., Setyaningrum, H. D., dan Saparinto, C. 2015. *Kayu Jati Budidaya & Prospek Bisnis*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya.
- Raditya, A. 2023. Protektifitas Satwa Langka di Indonesia melalui UU No. 5 Tahun 1990. *Jurnal Mahupiki*. 4(1): 588-596.
- Rajpar, M. N., and Zakaria, M. 2011. Bird species abundance and their correlation with microclimate and habitat variables at Natural Wetland Reserve, Peninsular Malaysia. *International Journal of Zoology*. 2011(1): 758573.

- Rasyid, U. H. A., Masyud, B., dan Sunkar, A. 2017. Pengelolaan Tingkat Kesejahteraan Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus* Illinger, 1815) sebagai Satwa Peraga di Lembaga Konservasi Eksitu. *Media Konservasi*. 22 (1): 92-100.
- Russel, D.J., P.A. Thuesen, and F.E. Thomson. 2012. A review of the biology, ecology, distribution and control of Mozambique tilapia, *Oreochromis mossambicus* (Peters 1852) (Pisces: Cichlidae) with particular emphasis on invasive Australian populations. *Rev Fish Biol Fisheries*. 22(2012): 533–554.
- Santoso, B. 2009. Peluang Pengembangan Agave sebagai Sumber Serat Alam. *Perspektif*, 8(2): 84-95.
- Setiawan, A., Syamsia, P. N., dan Iswandaru, D. 2022. Status keterancaman dan komposisi burung yang diperdagangkan di Jalur Tengah Lintas Sumatera Provinsi Lampung. *Gorontalo Journal of Forestry Research*. 5(1): 51-58.
- Siagian, T.B., Triambudi, R. R., dan Americo, T. 2023. Perilaku Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) yang Berasal dari Alam dan Hasil Breeding di Stasiun Penangkaran Eksitu. *ARSHI*. 7(2):29-30.
- SUWARTI, M., MULYANI, Y. A., dan KARTONO, A. P. 2018. KARAKTERISTIK HABITAT PREFERENSIAL BURUNG BUBUT JAWA (*Centropus nigrorufus*) DI WONOREJO SURABAYA. *Media Konservasi*. 23(2): 192-202.
- Syafei, L. S. 2017. Keanekaragaman hayati dan konservasi ikan air tawar. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 11(1): 48-62.
- Tyas, S.A., Yuni, L.P.E.K., dan F.X. Sudaryanto. 2020. Pemantauan Jenis Burung Pemangsa Pada Migrasi Arus Datang di Gunung Segara, Karangasem Bali. *Jurnal Metamorfosa*. 1 : 9-13.
- Ulfah, S. W. 2019. Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kecamatan Medan Amplas Kota Medan Propinsi Sumatera Utara. *Best Journal (Biology Education, Sains and Technology)*. 2(1): 15-20.
- Zengeya, T. A., Robertson, M. P., Booth, A. J., and Chimimba, C. T. 2013. Ecological niche modeling of the invasive potential of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* in African river systems: concerns and implications for the conservation of indigenous congeners. *Biological Invasions*. 15(2013): 1507-1521.