
**STUDI POPULASI DAN PENYEBARAN MANDAR BESAR
(*Porphyrio porphyrio*) DI TAMAN WISATA ALAM DANAU RAWA
TALIWANG**

*Study On The Population And Distribution Of The Large Mandar
(Porphyrio Porphyrio) In Lake Rawa Taliwang Natural Tourism Park)*

Zakir Rahman¹, Islamul Hadi², Kornelia Webliana B³

¹Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

²Program Studi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas MIPA, Universitas Mataram

³Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

Jl. Majapahit No. 62, Mataram, NTB

e-mail: zaky240498@gmail.com

Diterima :

Direvisi :

Disetujui :

ABSTRACT

Waterbirds Some of the Aves family as part of their ecological existence are very dependent on wetlands. Birds have an important role in maintaining the balance of the ecosystem, namely acting as a constituent component of the food chain, including in aquatic ecosystems. One of the water bird species in Rawa Taliwang Lake Nature Park is the Big Mandar. Currently the Mandar Besar ecological data including population numbers and their distribution in Rawa Taliwang Lake Nature Park are not yet available, this research is important to determine population numbers. The aim of the research is to analyze the Greater Mandar population in the Lake Rawa Taliwang Nature Park area, including the number, sex ratio and age structure and to find out the pattern of distribution of the Great Mandar Mandar in the Lake Rawa Taliwang Nature Park area. The data collection method uses the method of literature study, interviews and observation. For the main research, a field survey was carried out at the time of the study. For data collection, Mandar Besar data uses the roaming method. This method is carried out by exploring each predetermined observation location (Hendrawan et al., 2019) Observations of the Great Mandar are carried out at 06.00-11.00 WITA (Rusmendo, 2009) with 3 repetitions on a predetermined path (Hidayat, 2017). The analysis used is descriptive and quantitative, namely population density and distribution patterns. Based on the results of observations on the four Great Mandar lines found at the research location, there were 110 individuals. The path with the highest encounter is the third path, namely 32 individuals and the path with the lowest encounter, namely the first and fourth path, namely 24 individuals. The sex ratio on the Great Mandar is 61:49. The results of the calculation of the morphic index show values ranging from -0.22 to -0.02 for each route, which means that the spread of the Great Mandar in the study locations is uniform.

Kata kunci (Keywords): Great Mandar, TWA Rawa Lake String, Water Bird, Satwa, Conservation.





PENDAHULUAN

Taman Wisata Alam Danau Rawa Taliwang berdasarkan pembagian wilayah hutan, terletak di wilayah RTK.76 Kecamatan Seteluk dan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). TWA Danau Rawa Taliwang menjadi daerah perairan terbuka yang di dalamnya hidup dan berkembang berbagai spesies tumbuhan maupun satwa. Berbagai jenis tumbuhan dan satwa menggantungkan hidupnya pada keseimbangan ekosistem yang ada di danau tersebut. Spesies burung air menjadi burung yang aktif hidup pada area segara atau area basah (Elfidasari, 2007).

Spesies burung air (*water fowl*) menjadi spesies burung yang bergantung pada lahan-lahan basah. Burung memiliki peran dalam menjaga keseimbangan ekosistem yakni berperan. Sebagai komponen penyusun rantai makanan, termasuk di perairan. Perubahan lingkungan sangat berpengaruh terhadap satwa salah satunya terhadap keberlangsungan hidup spesies burung.

Salah satu jenis burung air yang terdapat di TWA Danau Rawa Taliwang adalah Mandar besar. Satwa ini memiliki warna tubuh yang mencolok terdiri dari warna ungu kebiru-biruan dan kaki berwarna merah. Saat ini data ekologi Mandar Besar meliputi jumlah populasi dan sebarannya di Taman Wisata Alam Danau Rawa Taliwang belum tersedia, padahal data ekologi sangat berguna dalam penyusunan langkah kebijakan pengelolaan kawasan, oleh karena itu penelitian ini menjadi menarik untuk dilakukan.

METODE PENELITIAN

a. Waktu dan Alat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2022 – Desember 2022 TWA Danau Rawa Taliwang berlokasi di Kabupaten Sumbawa Barat, NTB. Alat dan Objek Penelitian adalah Alat Tulis, Binokular, GPS/AVENZA, Kamera, Peta Lokasi Penelitian, Objek penelitian yaitu Mandar Besar dikawasan TWA Danau Rawa Taliwang.

b. Metode Pengambilan Data

Pengumpulan data dengan cara mewawancarai petugas yang mengetahui tentang kawasan dan mengetahui mengenai lokasi atau jalur yang terdapat Mandar Besar. Metode observasi lapangan adalah menyisir lokasi penelitian yang telah ditentukan dan juga memastikan kembali terkait hasil wawancara dengan petugas. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode berupa survey lapangan.

c. Penelitian utama

Untuk pengambilan data Mandar Besar menggunakan metode jelajah. Metode dilakukan dengan penjelajahan pada setiap lokasi pengamatan yang telah ditentukan (Hendrawan *et al.*, 2019) Pengamatan Mandar Besar dilakukan pada pukul 06.00-11.00 WITA (Rusmendo, 2009) dengan 3 kali pengulangan pada jalur yang telah ditentukan (Hidayat, 2017). Analisis data yang dipergunakan berupa analisis deskriptif dan kuantitatif. Adapun rumus yang digunakan dalam analisis kuantitatif yaitu menentukan kepadatan populasi dan pola sebaran dengan rumus indeks morisita.



Kepadatan populasi:

Perhitungan kepadatan populasi menggunakan jarak rata-rata pengamat (D) sebagai berikut:

$$D = \frac{n}{2 L.W}$$

Dengan:

Keterangan:

n : Populasi satwa ditemukan (Individu)

L : Panjang jalur penelitian (Meter)

W : Lebar jalur penelitian (Meter)

Lebar jalur penelitian ditentukan berdasarkan jarak antara pengamat dan satwa yang diamati, jarak masing-masing satwa tersebut dirata-ratakan untuk memperoleh lebar jalur pengamatan.

Pola sebaran:

1. Indeks morisita (Id)

$$id = n = (\sum x^2 - \sum x) / (\sum x)^2 - \sum x$$

Keterangan:

Id : Tingkat penyebaran atau Morisita

N : Banyak plot jalur

$\sum x^2$: Jumlah individu suatu spesies suatu populasi

$\sum x$: Total individu spesies suatu populasi

2. Nilai Mu dan Mc

$$Mu = \sum x^2 / 0,975 - n + \sum xi(\sum xi - 1)$$

Keterangan:

Mu : Indeks Morisita pola seragam

$\sum x^2 / 0,975$: Nilai chi-square pada db (n-1), tingkat kepercayaan 97,5%

$\sum xi$: Jumlah individu dari suatu spesies pada petak ukur ke-i

N : Jumlah petak contoh

Mc : $\sum x^2 / 0,025 - n + \sum xi(\sum xi - 1)$

Keterangan:

Mc : Indeks Morisita pola agregatif

$\sum x^2 / 0,025$: Nilai chi-square pada db (n-1), tingkat kepercayaan 2,5%

$\sum xi$: Jumlah individu dari suatu spesies pada petak ukur ke-i

N : Jumlah petak contoh

3. Standar derajat morisita

Jika $Id \geq Mc > 1$, maka dihitung:

$$Ip = 0,5 + 0,5(Id - Mc - 1)$$

Jika $Mc > Id \geq 1$, maka dihitung:

$$Ip = 0,5 (Id - 1 - Mc - 1)$$

Jika $1 \geq Id > Mu$, maka dihitung:

$$Ip = -0,5 (Id - 1 - Mc - 1)$$

Jika $1 > Mu > Id$, maka dihitung:

$$Ip = -0,5 + 0,5 (Id - Mu - Mu)$$

4. Pola sebaran berdasarkan nilai Ip

a. Jika $Ip < 0$ menunjukkan pola sebaran seragam.

b. Jika $Ip = 0$ menunjukkan pola sebaran acak.

c. Jika $Ip > 0$ menunjukkan pola sebaran mengelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Jalur Pengamatan

Jalur pertama terletak pada jalur Seloto Tana Pare berdampingan dengan pegunungan yang biasa di sebut Gunung Tana Pare, berada di antara blok perlindungan dan pemanfaatan, kondisi jalur berupa ekosistem rawa yang diakses menggunakan perahu, vegetasi alami yang umum dijumpai yaitu Eceng Gondok (*Hydrilla sp*), Bambu (*Bambusoideae*), Seroja/Lotus dan Apu-apu (*Salvinia molesta*).

Jalur kedua atau biasa di sebut jalur Poto Kalpat memiliki vegetasi alami yang umum dijumpai yaitu Eceng Gondok (*Hydrilla sp*) dan Apu-apu (*Salvinia molesta*), sedangkan untuk vegetasi tanaman komersil yang umum dijumpai yaitu, Seroja/Lotus (*Nelumbo nucifera*).

Jalur ketiga Kerja Panyang Satu Spesies vegetasi alami yang umum dijumpai di jalur ketiga yaitu Eceng Gondok (*Hydrilla sp*) dan Apu-apu (*Salvinia molesta*), sedangkan untuk vegetasi tanaman komersil yang umum dijumpai yaitu Seroja/Lotus (*Nelumbo nucifera*).

Pada jalur keempat atau biasa di sebut jalur Kerja Panyang Dua vegetasi alami yang umum dijumpai tidak jauh berbeda dengan jalur lainnya yaitu terdapat Eceng Gondok (*Hydrilla sp*), dan



Apu-apu (*Salvinia molesta*), Ilalang (*imperata cylindrical*), serta Prumpung/Galagah (*Pharagmites karka*).

2. Populasi Mandar Besar

Berdasarkan hasil pengamatan di keempat jalur ditemukan total 115 individu Mandar Besar yang terdapat pada Kawasan Taman Wisata Alam Danau Rawa Taliwang dengan kepadatan 6,11 individu/Ha. Pada jalur pertama ditemukan 24 individu, pada jalur kedua ditemukan 33 individu, pada jalur ketiga ditemukan 32 individu, sedangkan pada jalur keempat ditemukan 26 individu. Diketahui jumlah individu tertinggi ditemukan pada jalur kedua dengan jumlah 33 individu Mandar Besar, sedangkan jumlah terkecil pada jalur pertama dengan jumlah masing-masing 24 individu Mandar Besar.

Ukuran Populasi Mandar Besar

No	Jalur pengamatan	Jenis Hutan	Bentuk Hutan	Jumlah Individu (Rata-rata), (Min-Max), n=3	Sex Rasio
1	Jalur Tana Pare	Hutan Rawa	Rawa Air Tawar	21 (19 –24)	4 : 10
2	Jalur Poto Kalepat	Hutan Rawa	Rawa Air Tawar	28 (26 –30)	5 : 15
3	Jalur Kerja Panyang1	Hutan Rawa	Rawa Air Tawar	26 (23 –32)	8 : 14
4	Jalur Kerja Panyang2	Hutan Rawa	Rawa Air Tawar	21 (17 –24)	4 : 10
Total				110	1 : 49

Keterangan:

Rata-rata = jumlah keseluruhan individu teramati dibagi jumlah hari pengamatan

n = jumlah hari pengulangan selama pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui dari seluruh individu yang teramati merupakan individu dewasa, sedangkan individu anakan tidak ditemukan hal ini diduga karena pengamatan dilakukan di luar musim berbiak. Hasil pengamatan menunjukkan

bahwa untuk membedakan individu remaja dan dewasa secara visual dilapangan cukup sulit karena secara morfologi untuk membedakan umur Mandar Besar anakan, remaja dan dewasa harus melukukan penangkaran terhadap burung tersebut terlebih dahulu. (Lambey *et.al.*,2013). Untuk jalur pertama waktu perjumpaan awal pukul 06.05 WITA sedangkan waktu perjumpaan terakhir pukul 10.53 WITA. Jalur dua waktu perjumpaan awal pukul 06.08 WITA sedangkan waktu perjumpaan terakhir di temukan pada pukul 10.35 WITA. Jalur ketiga perjumpaan awal pukul 6.18 WITA sedangkan perjumpaan terakhir pada pukul 10.34 WITA. Jalur keempat perjumpaan awal pukul 06.03 WITA sedangkan perjumpaan terakhir pada pukul 10.43 WITA. Frekuensi perjumpaan tertinggi pada Mandar Besar ada pada pukul 06.00-10.53 WITA.

Waktu Perjumpaan Mandar Besar.

No	Jalur Pengamatan	Awal Waktu Perjumpaan	Akhir Waktu Perjumpaan	Waktu Perjumpaan Tertinggi
1	Jalur satu	06.05	10.53	06.00 – 07.00
2	Jalur kedua	06.08	10.35	06.00– 07.00
3	Jalur ketiga	06.18	10.34	06.00–07.00
4	Jalur keempat	06.03	10.43	07.00 – 07.00

3. Pola Sebaran

Penyebaran spesies tumbuhan pada suatu populasi berbeda berdasarkan tiga pola, yaitu pola *random*, pola *clumped* dan pola *uniform*. Penyebaran dengan pola *random* dipengaruhi faktor lingkungan yang sama. Penyebaran *clumped* terjadi akibat sumber atau objek yang dibutuhkan tidak tersebar dengan merata. Tersebar dengan pola *uniform* terjadinya kompetisi antar spesies yang tinggi mengakibatkan pembagian wilayah dengan seragam (Sulistiyowati H.*et al*, 2021). Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil analisis data pola sebaran Mandar Besar untuk jalur pertama menunjukkan



Indeks Morisita sebesar -0,22. Untuk jalur kedua menunjukkan nilai *Indeks Morisita* sebesar -0,09. Untuk jalur ketiga menunjukkan nilai *Indeks Morisita* sebesar -0,02. Untuk jalur keempat menunjukkan *Indeks Morisita* mencapai -0,18. Nilai itu menunjukkan bahwa pola sebaran untuk Mandar Besar yaitu Seragam di semua jalur. Penyebaran seragam ini terlihat pada saat Mandar Besar mencari makan.

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan yang dilaksanakan maka dapat disimpulkan:

1. Mandar Besar yang di temukan di lokasi penelitian berjumlah 110 individu. Jalur dengan perjumpaan tertinggi adalah jalur ketiga yaitu sebanyak 32 individu dan jalur dengan perjumpaan terendah yaitu jalur pertama dan keempat yaitu sebanyak 24 individu.
2. Hasil perhitungan indeks morisita menunjukkan nilai berkisar antara -0,22 hingga -0,02 pada setiap jalur yang artinya penyebaran Mandar Besar di lokasi penelitian seragam.

DAFTAR PUSTAKA

BKSDA. 2014. Rencana Pengelolaan Jangka Panjang TWA Danau Rawa Taliwang; Balai Konservasi Sumber Daya Alam NTB; Mataram.

BKSDA. 2015. Penataan Blok TWA Danau Rawa Taliwang; Balai Konservasi Sumber Daya Alam NTB; Mataram.

Elfidasari D. 2007. Jenis interaksi intraspesifik dan interspesifik pada tiga spesies kuntul saat mencari makan di Sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang. Propinsi Banten. *Biodiversitas*. 8 (4): 266-269.

Hidayat R. 2017. Studi Keanekaragaman Spesies Burung Diurnal Di Hutan Sebadal Taman Nasional Gunung Palung Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Hutan Lestari*. 5

(3):696-703.

Lambey Johana L., Noor Rachman R., Manalu W., dan Duryani D. 2013. Karakteristik Moefologi, perbedaan jenis kelamin, dan pendugaan umur burung weris (*Gallirallus philippenis*) manahasa, sulawesi utara. *Jurnal Veteriner*. 14 (2):228-238.

Rusmendo H. 2009. Perbandingan keanekaragaman burung pada pagi dan sore hari di empat tipe habitat di wilayah pendaran, jawa barat. *Visvitalis*. Vol.2 (1):1978-9513.

Sulistiowati H., Rahmawati E., Wimbaningrum R. 2021. Pola Penyebaran Spasial Populasi Tumbuhan Asing Invasif *Lantana Camara* L. Di Kawasan Savana Pringtali Resort Bandalit Taman Nasional Meru Betiri. *Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember. Jurnal ILMU DASAR, Vol. 22 No. 1, Januari 2021 : 19-24.*

Widodo. 2015. Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia. Yogyakarta.



