

## Keanekaragaman Jenis Burung di Danau Linow Kota Tomohon Provinsi Sulawesi Utara

Antonius Umbas<sup>1</sup>, Johny S. Tasirin<sup>1§</sup>, Martina A Langi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.

<sup>§</sup>Corresponding Author: jtasirin@unsrat.ac.id

Saran sitasi:

Umbas, A., J.S. Tasirin, M.A Langi. 2023. Keanekaragaman Jenis Burung di Danau Linow Kota Tomohon Provinsi Sulawesi Utara. *Silvarum*, 2(2): 102-107.

### Abstrak

Burung merupakan satwa yang memiliki kemampuan daya jelajah yang luas sehingga burung dapat ditemukan di berbagai tipe habitat baik di hutan, lahan pertanian, daerah perkotaan, dan perairan. Keanekaragaman jenis burung pada kawasan ini penting untuk melestarikan berbagai jenis burung yang ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung yang ada di Danau Linow Kota Tomohon. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September 2022 menggunakan metode titik yang diletakan sebanyak enam titik yang tersebar secara sistematis di tepian Danau Linow waktu pengamatan di setiap titik selama 15 menit. Pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-09.00 dan pada sore hari pukul 15.00-18.00. Penelitian ini menemukan 45 jenis burung dari 20 famili di kawasan Danau Linow Kota Tomohon. Dengan nilai indeks keanekaragaman  $H' = 2,92$  dengan kategori sedang dan terdapat 42 jenis (93,3%) terkategori LC (*Least Concern*), 2 jenis (4,4%) terkategori NE (*Not Evaluated*), 1 jenis (2,2%) burung dengan kategori NT (*Not Threatened*), dimana status ini berada dalam keadaan terancam punah.

Kata Kunci: Burung, Keanekaragaman Jenis, Danau Linow, Komunitas Burung.

### 1. Pendahuluan

Burung merupakan satwa yang memiliki kemampuan daya jelajah yang luas sehingga burung dapat ditemukan di berbagai tipe habitat baik di hutan, lahan pertanian, daerah perkotaan, dan perairan. Burung adalah hewan bertulang belakang tubuhnya tertutup buluh yang mempunyai sepasang sayap yang umumnya untuk terbang (Ibrahim *et al.*, 2022). Danau Linow terletak di wilayah Kota Tomohon dengan luas 35 ha (Kaunang, 2012).

Burung berperan penting dalam membantu regenerasi hutan secara alami seperti penyebar biji, penyerbuk bunga dan pengontrol hama (Oktiana dan Antono, 2015). Kelestarian burung dapat dipertahankan dengan melakukan konservasi jenis yang didahului dengan berbagai studi atau penelitian tentang satwa tersebut, antara lain mengenai populasi, habitat dan lingkungan yang mempengaruhinya (Alikodra, 2002).

Vegetasi dimanfaatkan oleh burung sebagai habitat untuk bersarang, beristirahat, mencari pakan, dan berkembang biak. Lingkungan yang berubah akan mengakibatkan perubahan kondisi ekologis yang ditandai dengan menurunnya potensi keanekaragaman hayati, khususnya satwa liar. Komunitas burung menurut (Sukandar *et al.*, 2015), memiliki keanekaragaman jenis tinggi menunjukkan adanya keseimbangan dalam ekosistem. Keanekaragaman jenis memiliki hubungan antara kekayaan jenis dan kelimpahan jenis pada suatu lokasi (Safanah *et al.*, 2017). Struktur dan komposisi jenis burung merupakan variasi jenis dan jumlah individu jenis yang ada dalam suatu kawasan (Ampow *et al.*, 2021).

Danau Linow selain panoramanya yang indah danau linow juga memiliki habitat yang unik bagi keanekaragaman jenis burung. Burung juga berperan penting dalam menyeimbangkan lingkungan dalam komponen ekosistem, burung juga salah satu keanekaragaman hayati yang harus di jaga agar terhindar dari kepunahan. Burung merupakan salah satu komponen dalam ekosistem kehidupan terutama di kawasan danau linow.

## 2. Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 di Danau Linow, Kota Tomohon. Pengamatan komunitas burung menggunakan metode titik yang diletakkan sebanyak enam titik yang tersebar secara sistematis di tepian danau linow. Pengamatan vegetasi mengikuti titik pengamatan burung yang mencakup vegetasi dominan secara visual pada radius 50 meter dari titik pengamatan burung. Identifikasi jenis burung menggunakan Coates dan Bishop (1997), Eaton, Brickle dan Rheindt, (2022). Identifikasi jenis tumbuhan menggunakan inaturalis (2022) dan plantNet (2022). Pengamatan burung dilakukan menggunakan metode titik yang di letakan sebanyak (6) titik yang telah di tentukan dengan radius 50 m dengan lama pengamatan di setiap titik 15 menit dengan pengulangan 2 x (pagi-sore) pagi hari pada pukul ( 06:00-09:00 ) dan Sore hari pada pukul ( 15:00-18:00 ), jumlah titik yang di amati setiap hari yaitu 6 titik. Jenis burung yang terlihat secara visual, setiap titik dilakukan dengan pencatatan jenis burung, jumlah individu, setelah itu dilakukan identifikasi jenis burung menggunakan Buku Panduan Burung Pulau Paparan Sunda dan Wallacea (Eaton dkk, 2022).

Analisis data ini dilakukan secara statistik deskriptif yang akan ditampilkan ke dalam bentuk tabel dan diagram. Kenaekaragaman jenis dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Winer, indeks kemerataan jenis. Kelimpahan setiap jenis dianalisis menggunakan kerapatan dan kerapatan relatif. Kesamaan jenis antar titik pengamatan dianalisis dengan menggunakan indeks kesamaan komunitas. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan (1) Indeks keanekaragaman jenis, (2) Indeks Kemerataan (3) Indeks Kesamaan.

Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener menggunakan Bibby (2000).

$$H' = -\sum (p_i \ln p_i)$$

Dimana:  $H'$  = Indeks keanekaragaman, dan  $P_i$  = Proporsi nilai penting jenis ke- $i$  ( $n_i/N$ )

Indeks Kemerataan (index of Eveness) menggunakan Krebs (1978).

$$E = \frac{H'}{H'_{max}}$$

Dimana:  $E$  = indeks kemerataan;  $H'$  = Indeks keanekaragaman jenis;  $H'_{max}$  = Keanekaragaman jenis maksimum.

Indeks Kesamaan (*Similarity Indeks*,  $SI$ ) menggunakan Brower & Zar (1977).

$$SI = \frac{2z}{a+b}$$

Dimana:  $a$  = Jumlah jenis yang terdapat pada lokasi 1;  $b$  = Jumlah jenis yang terdapat pada lokasi 2; dan  $z$  = Jumlah jenis yang sama pada kedua lokasi.

Kelimpahan setiap jenis burung dihitung menggunakan (Helvoort, 1981):

$$K = \frac{N_i}{A}$$

Dimana:  $K$  = Kerapatan (ha);  $N_i$  = Jumlah individu jenis, dan  $A$  = Luas area pengamatan

## 3. Hasil dan Pembahasan

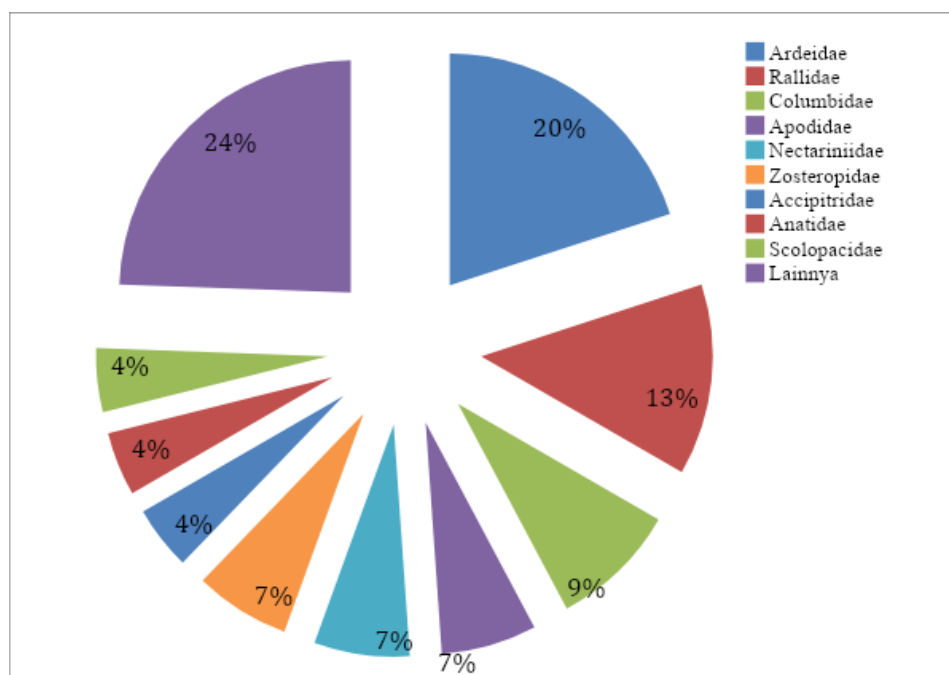
Penelitian ini menemukan bahwa di Danau Linow bisa ditemukan 45 jenis dari 20 famili. Famili yang ditemukan adalah Accipitridae, Alcedinidae, Anatidae, Apodidae, Ardeidae, Charadriidae, Columbidae, Corvidae, Cuculidae, Dicaeidae, Estrildidae, Hirundinidae, Meliphagidae, Nectariniidae, Passeridae, Pycnonotidae, Rallidae, Rhipiduridae, Scolopacidae, Zosteropidae.

Kawasan Danau Linow memiliki indeks keanekaragaman Shannon-Wiener  $H' = 2,93\%$ . Nilai

keanekaragaman menengah mungkin dikarenakan Danau Linow merupakan kawasan wisata sehingga terdapat banyak aktivitas dari manusia yang dapat mengganggu habitat dari burung-burung tersebut. Meski demikian, daya dukung lingkungan di Danau Linow cukup untuk menunjang kehidupan burung-burung tersebut seperti ketersediaan pakan burung, tempat bersarang, dan tempat beraktivitas. Dari 45 jenis yang ditemukan pada lokasi penelitian, sebagian besar (35 jenis) burung termasuk jenis penempat, 3 jenis burung dengan status endemik, 4 jenis burung dengan status migrant, dan 3 jenis burung dengan status migrant penempat (Tabel 1).

Berdasarkan kategori kelangkaan dari *International Union for Conservation of Nature Redlist* (IUCN, 2022) terdapat 42 jenis (93,3%) terkategori LC (*Least Concern*), 2 jenis (4,4%) terkategori NE (*Not Evaluated*) 1 jenis (2,2%) burung dengan kategori NT (*Near Threatened*), dimana status ini ditunjukkan untuk jenis yang mungkin berada dalam keadaan terancam punah atau mendekati terancam punah. Tercatat 5 jenis burung dari 3 famili yang ditemukan di kawasan Danau Linow yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI P.106/2018, yaitu *Haliastur indus* dan *Ictinaetus malayensis* dari famili Accipitridae, *Ixobrychus eurhythmus* dan *Ixobrychus cinnamomeus* dari famili Ardeidae dan *Aethopyga siparaja* dari famili Nectariniidae.

Diagram persentase jumlah jenis berdasarkan famili (Gambar 1) menunjukkan bahwa, Ardeidae merupakan famili dengan jenis terbanyak (9 jenis) dengan persentase sebesar 20%, diikuti dengan famili Rallidae (6 jenis) sebesar 13%, Columbidae 9% (4 jenis), Apodidae, Nectariniidae, dan Zosteropidae 7% (3 jenis), sisanya adalah 24% dari 11 famili dan masing-masing famili berjumlah 1 jenis.



Gambar 1. Diagram Persentase Jumlah Jenis Berdasarkan Famili

Secara keseluruhan kawasan Danau Linow menghasilkan nilai kemerataan sebesar 0,77. Nilai indeks menunjukkan bahwa  $H'$  hanya mencapai 77% dari kemerataan maksimum yang bisa dicapai dari 45 jenis yang ditemukan di kawasan Danau Linow. Indeks kesamaan komunitas dari enam titik pengamatan di Danau Linow berkisar antara 22,2-88,1% (Tabel 2). Rata-rata tingkat kesamaan tertinggi (62,1%) ditemukan pada kawasan wisata (titik 3) dengan kontribusi tertinggi berada pada kesamaannya dengan lahan terbuka (81,1%) di titik 4 dan selanjutnya dengan lahan perkebunan (71,0%) di titik 2. Rata-rata indeks kesamaan komunitas lahan terbuka 60,1% dan lahan perkebunan 53,3%.

Tabel 1. Jenis-jenis Burung yang di temukan di Danau Linow Kota Tomohon

No.	Famili	Nama Lokal	Nama Jenis	SE	IUCN
1	Accipitridae	Elang Bondol*	<i>Haliastur indus</i>	R	LC
		Elang Hitam*	<i>Ictinaetus malayensis</i>	R	LC
2	Alcedinidae	Cekakak Sungai	<i>Todiramphus chloris</i>	R	LC
3	Anatidae	Belibis Kembang	<i>Dendrocygna arcuata</i>	R	LC
		Itik Rumbai	<i>Aythya fuligula</i>	R	LC
4	Apodidae	Walet Polos	<i>Aerodramus vanikorensis</i>	R	LC
		Walet Sapi	<i>Collocalia esculenta</i>	R	LC
		Walet-Palem Asia	<i>Cypsiurus balasiensis</i>	R	LC
5	Ardeidae	Bambangan Cokelat*	<i>Ixobrychus eurhythmus</i>	M	LC
		Bambangan Merah*	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	M-R	LC
		Blekok Sawah	<i>Ardeola speciosa</i>	R	LC
		Cangak Merah	<i>Ardea purpurea</i>	M-R	LC
		Koak Melayu*	<i>Gorsachius melanolophus</i>	M-R	LC
		Kuntul Besar	<i>Ardea alba</i>	R	LC
		Kuntul Kecil	<i>Egretta garzetta</i>	R	LC
		Kuntul Kerbau	<i>Bubulcus ibis</i>	R	LC
		Kuntul Perak	<i>Ardea intermedia</i>	R	LC
6	Charadriidae	Cerek-Kalung Kecil	<i>Charadrius dubius</i>	M	LC
7	Columbidae	Merpati-Hitam Sulawesi	<i>Turacoena manadensis</i>	E	LC
		Pergam Hijau	<i>Dukula aenea</i>	R	NT
		Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>	R	LC
		Uncal Ambon	<i>Macropygia amboinensis</i>	R	LC
8	Corvidae	Gagak Hutan	<i>Corvus enca</i>	R	LC
9	Cuculidae	Bubut Alng-alang	<i>Centropus bengalensis</i>	R	LC
10	Dicaeidae	Cabai Panggul Kelabu	<i>Dicaeum celebicum</i>	R	LC
11	Estrildidae	Bondol Rawa	<i>Lonchura atricapilla</i>	R	LC
12	Hirundinidae	Layang-layang Batu	<i>Hirundo tahitica</i>	R	LC
13	Meliphagidae	Myzomela merah-Tua	<i>Myzomela sanguinolenta</i>	R	LC
14	Nectariniidae	Burung-Madu Kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>	R	LC
		Burung-Madu Sepah-Raja*	<i>Aethopyga siparaja</i>	R	LC
		Burung-Madu Sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	R	LC
15	Passeridae	Burung Geraja	<i>Passer montanus</i>	R	LC
16	Pycnonotidae	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	R	LC
17	Rallidae	Kareo Padi	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	R	LC
		Kareo Sulawesi	<i>Amaurornis isabellina</i>	E	LC
		Mandar Besar	<i>Porphyrio porphyrio</i>	R	LC
		Mandar Kelam	<i>Gallinula tenebrosa</i>	R	LC
		Mandar Padi-Kalung Kuning	<i>Gallirallus philippensis</i>	R	LC
		Mandar Padi-Zebra	<i>Gallirallus torquatus</i>	R	NE
18	Rhipiduridae	Kipasan Sulawesi	<i>Rhipidura teysmanni</i>	E	LC
19	Scolopacidae	Trinil Rawa	<i>Tringa stagnatilis</i>	M	LC
		Trinil Semak	<i>Tringa glareola</i>	M	LC
20	Zosteropidae	Kacamata dahi-Hitam	<i>Zosterops atrifrons</i>	R	LC
		Kacamata Gunung	<i>Zosterops japonicus</i>	R	NE
		Kacamata Laut	<i>Zosterops chloris</i>	R	LC

Ket: \*= Dilindungi berdasarkan Permen LHK No. P.106 Tahun 2018, SE= Sebaran ekologi, R= Resident (Penetap), M= Migrant (Pendatang musiman), E= Endemik sulawesi (Penetap asli), LC= Least Concern, NT= Near Threatened, NE= Not Evaluated

Tabel 2. Matriks Indeks Kesamaan Komunitas Burung (%) di Danau Linow Kota Tomohon

Titik	1	2	3	4	5	6	Rata-rata
1	-	43,8%	58,5%	52,6%	50,9%	35,7%	48.3%
2	-	-	71,0%	78,6%	48,9%	22,2%	53.3%
3	-	-	-	81,1%	63,0%	37,0%	62.1%
4	-	-	-	-	54,9%	33,3%	60.1%
5	-	-	-	-	-	29,3%	49.4%
6	-	-	-	-	-	-	31.5%

Jenis burung yang paling melimpah di Danau Linow merupakan jenis yang paling mendominasi. Berdasarkan hasil analisis dari tiga kali periode pengambilan data, *Dendrocygna arcuata* merupakan jenis yang paling banyak dijumpai selama pengamatan dengan nilai kelimpahan 1,96 individu/ha. Menurut (Rumblat, Mardiasuti dan Mulyani, 2016) *Dendrocygna arcuata* termasuk dalam tipe *Guild* pemakan pakan campuran seperti campuran buah-buahan atau campuran pucuk tanaman, biji-bijian dan berbagai jenis invertebrata. Selain itu jenis ini juga memiliki kebiasaan beraktivitas secara berkelompok, sehingga perjumpaan dengan jenis tersebut memiliki nilai kelimpahan dan dominansi yang tinggi. *Ictinaeus malayensi*, *Ixobrychus cinnamomeus*, *Gorsachius melanolophus*, *Macropygia amboinensis*, *Myzomela sanguinolenta*, *Anthreptes malacensis*, *Aethopyga malacensis*, dan *Zosterops atrifrons* merupakan jenis dengan nilai kelimpahan paling rendah, masing-masing hanya memiliki nilai 0,03 individu/ha (0,07%). Jenis burung yang dijumpai di semua titik pengamatan adalah *Gallirallus torquatus* dengan nilai frekuensi relatif paling tinggi (5,45%) dan jenis burung yang dijumpai hampir disemua titik pengamatan adalah *Haliastur indus*, *Dendrocygna arcuata*, *Aerodramus vanikorensis*, *Collocalia esculenta*, *Egretta garzetta*, *Corvus enca*, *Pycnonotus aurigaster*, *Amaurornis phoenicurus*, dan *Zosterops japonicas*.

#### 4. Kesimpulan

Terdapat 45 jenis burung dari 20 famili di Kawasan Danau Linow Kota Tomohon diantaranya 35 jenis penetap, 3 jenis endemik Sulawesi, 4 jenis burung migran, dan 3 jenis burung penetap. Berdasarkan kategori kelangkaan dari Redlist IUCN terdapat 42 jenis terkategori LC (*Least Concern*), 2 jenis terkategori NE (*Not Evaluated*) 1 jenis burung dengan kategori NT (*Near Threatened*). Tercatat 5 jenis burung dari 3 famili yang ditemukan di kawasan Danau Linow yang dilindungi di Indonesia.

#### Daftar Pustaka

- Alikodra, H.S.. 2002. Pengelolaan Satwa Liar Jilid 1. Fakultas Kehutanan. IPB. Bogor.
- Ampouw, O.H., H.N. Pollo, & R.P. Kainde. 2021. Struktur Dan Komposisi Jenis Burung Di Kebun Raya Megawati Soekarno Putri, Kabupaten Minahasa Tenggara. Cocos.
- Bibby, C., M. Jones, dan S. Marsden. 2000. Teknik – teknik Ekspedisi Lapangan: Survey Burung. SKMG Mardi Yuana. Bogor.
- Brower, E.B. & J.A. Zar. 1977. Field and Laboratory Methods for General Ecology. WCB Publisher. Dubuque, Iowa, US.
- Coates, B.J.dan K.D. Bishop. 1997. A Guide to the Birds of Wallacea. Sulawesi, The Moluccas and

- Lesser Sunda Islands. Dove Publication. Hongkong.
- Eaton, J.A., B. van Balen, N.W. Brickle, dan F.E. Rheindt. 2022. Burung-burung Pulau Paparan Sunda dan Wallacea di Kepulauan Indonesia. Lynx Edicions. Barcelona.
- Helvoort, B.V. 1981. Bird Populations In The Rural Ecosystems Of West Java. Nature Conservation Departement. Netherlands.
- Ibrahim, R., Nurmawan, W., & Kainde, R. P. 2022. Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Produksi Terbatas Desa Iloheluma, Gorontalo. *Silvarum*, 1(2), 67-71.
- IUCN. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3.
- Kaunang, J.D. 2012. Strategi Pemasaran Industri Rumah Tangga Gula Aren di Kota Tomohon Marketing Strategy Home Industry of palm sugar in Tomohon. *Cocos*.
- Krebs, C.J. 1978. *Ecological Methodology*. Harperdan Row. New York.
- Oktiana, D., dan W. Antono. 2015. Keanekaragaman burung di lingkungan Unit Pembangkit Indonesia Power (UP IP) Tambak Lorok, Semarang. *Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(5): 1045-1049.
- Plantnet, 2022. Identify, explore and share your observations of wild plants. <https://identify.plantnet.org/id>. November 2022.
- Rumblat, W., A. Mardiasuti, dan Y.A. Mulyani. 2016. Guild Pakan Komunitas Burung di DKI Jakarta. *Jurnal Media Konservasi*, 21(1): 58-64.
- Safanah, N.G., C.S. Nugroho, R. Partasmita dan T. Husodo. 2017. Keanekaragaman Jenis Burung di Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 3(2): 266-272.
- Sukandar, P., A. Winarsih, dan F. Wijayanti. 2015. Komunitas Burung di Pulau Tidung Kecil Kepulauan Seribu. *Jurnal Biologi*, 8(2): 66-76.