

# BIODIVERSITAS BURUNG DI KAWASAN DANAU LIMBOTO, PROVINSI GORONTALO

Mustamin Ibrahim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. BJ Habibie, Tilongkabila, Bone Bolango, Provinsi Gorontalo 96554, Indonesia  
Email : tamin@ung.ac.id

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan spesies burung migran di Kawasan Danau Limboto. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode titik hitung dan metode jalur dengan 4 titik pengamatan selama 7 hari pada hari yang berbeda. Titik awal pengamatan dilakukan secara bergantian untuk setiap stasiun dengan demikian terjadi variasi waktu pengamatan pada setiap stasiun. Secara keseluruhan keanekaragaman burung migran di kawasan danau Limboto dikategorikan sedang dengan nilai indeks keanekaragaman yaitu 1,79. Burung migran yang ditemukan di kawasan Danau Limboto 9 spesies burung migran yang tergolong dalam 7 famili dengan jumlah total individu 706. Nilai indeks tertinggi yaitu  $H' = 1,63$  terdapat pada stasiun 1, nilai indeks keanekaragaman tersebut tergolong sedang dan indeks keanekaragaman yang terendah yaitu  $H' = 0$  yang terdapat pada stasiun 4, nilai indeks keanekaragaman tersebut tergolong rendah

**Kata-kata kunci** : biodiversitas, burung migran, danau limboto

## 1. PENDAHULUAN

Populasi burung di Indonesia kaya akan keanekaragaman, hal ini didasarkan oleh banyaknya populasi burung dan kondisi lingkungan yang masih terjaga sehingga memungkinkan burung untuk hidup. Oleh karena itu, Indonesia tercatat sebagai negara terkaya ke-4 di dunia akan jumlah spesies burung setelah Columbia, Peru, Brazil. Sukmantoro dkk (2007) berpendapat bahwa sebanyak 1598 spesies burung telah terdaftar di DBI (Daftar Burung Indonesia) yang meliputi spesies burung endemik sebanyak 372 (23,28 %), burung migran 149 (9,32 %) dan burung yang terancam punah dalam kategori IUCN Red List sebanyak 118 (7,38%). Penelitian burung migran di Indonesia terus mengalami perkembangan. Oleh karena itu, dalam kurun waktu 2008-2014 jumlah burung teridentifikasi menjadi 1611 spesies.

Burung migran adalah burung yang melakukan pergerakan terbang setiap tahun dari lokasi tempat berbiak menuju lokasi tempat tidak berbiak. Burung migran merupakan burung yang apabila terjadi perubahan musim pada belahan bumi bagian utara burung tersebut akan berpindah guna menghindari kondisi yang ekstrim, dalam proses migrasi burung terbang melewati benua dan samudra ke belahan bumi bagian selatan (Alikodra, 2018). Indonesia termasuk dalam lintasan utama

dan tujuan akhir dari berbagai jenis burung migran (Haryoko, 2014).

Salah satu daerah yang menjadi tempat persinggahan dari burung migran yaitu daerah Provinsi Gorontalo karena Gorontalo tepat berada di lintasan terbang Asia Timur-Australia. Tujuan dari migrasi burung adalah untuk memberikan tanggapan terhadap kondisi alam yang mengalami perubahan seperti perubahan musim dari musim hangat ke musim dingin (Haryoko, 2014). Burung memilih tempat yang sesuai dengan tipe habitat yang bisa mendukung seperti pegunungan, danau, rawa, lahan basah, hutan mangrove dan hamparan lumpur karena menyediakan sumber pakan untuk kelangsungan hidup (Howes dkk, 2003).

Danau Limboto Gorontalo menjadi salah satu tempat persinggahan burung migran dengan keanekaragaman yang tinggi, hal tersebut dapat dilihat dengan banyaknya burung migran yang singgah di danau tersebut. Saat ini keberadaan Danau Limboto mengalami penyusutan dan pencemaran yang mengganggu pertumbuhan biota yang ada di danau yang mengakibatkan penurunan kualitas air danau serta adanya pertumbuhan eceng gondok yang semakin pesat sehingga terjadi pendangkalan danau. Adanya pertumbuhan eceng gondok menyebabkan penguapan air danau meningkat dan menurunnya oksigen yang masuk ke perairan. Pendangkalan juga menyebabkan penyusutan danau di mana menurut penelitian yang dilakukan Umar dkk (2018) luas Danau Limboto

yang telah menyusut menjadi  $\pm 3.644,5$  Ha pada tahun 1991 mengalami penyusutan pada tahun 2017 menjadi  $\pm 2.693,9$  Ha. Pada rentang waktu 26 (dua puluh enam) tahun tersebut luas danau telah menyusut  $\pm 950,5$  Ha, sehingga berdampak pada populasi burung migran yang singgah di Danau Limboto karena berkurangnya makanan dan ketidakseimbangan ekosistem yang terjadi di danau Limboto.

Data world shorebird census, di Danau Limboto pada tahun 2016-2018 terdapat jenis burung air yaitu *Pluvialis fulva* (cerek kernyut),

*Gallinago stenura* (berkik-ekor lidi), *Plegadis falcinellus* (ibis rokoroko), *trinit*, *Calidris acuminata* (kedidi ekor-tajam), *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam), *Egretta alba* (Kuntul besar), *Egretta garzetta* (Kuntul kecil), *Ardea purpurea* (cangak merah), *Porphyrio porphyrio* (Mandar besar), *Lxobrychus cinnanomeus* (Bambangan merah), *Porzana cinerea* (tikusan), *Ardeola speciosa* (blekok sawah) (Anonim, 2018. Wetland Internasional-Indonesia).

Permasalahan pendangkalan danau Limboto menyebabkan luasan area danau makin berkurang sehingga dapat mempersempit lahan mencari makan bagi burung migran. Sehingga diduga berkurangnya luas danau akan berdampak pada menurunnya jenis-jenis burung migran di danau Limboto, sementara diperlukan data keragaman burung-burung migran untuk upaya pelestariannya.

Berdasarkan kajian diatas penulis mengambil penelitian tentang "Biodiversitas Burung Migran di Kawasan Danau Limboto, Provinsi Gorontalo".

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dikawasan danau Limboto, Provinsi Gorontalo pada bulan Desember sampai dengan Februari

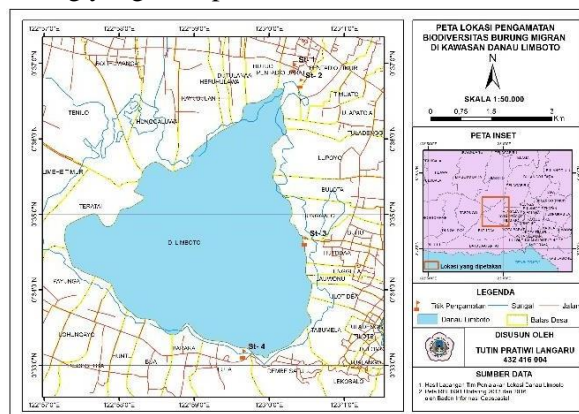
### 2.2 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini yaitu burung- burung yang terdapat dikawasan danau Limboto.

### 2.3 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat yang meliputi: alat tulis menulis digunakan untuk pencatatan data saat pelaksanaan penelitian di lapangan, *Camera Nikon Coolpix P900* digunakan untuk dokumentasi dalam pelaksanaan penelitian, *Binocular Nikon Acullon 8 x42* untuk membantu

dalam pengamatan, buku panduan Lapangan Burung-burung di Kawasan *Wallacea* (Coates dkk, 2002) dan buku *Field Guide to the Waterbirds of ASEAN* (Lee dkk, 2018) sebagai acuan untuk mengidentifikasi jenis burung, termometer untuk mengukur suhu lingkungan dan *Global Positioning System (GPS)* yang digunakan sebagai penentu titik koordinat lokasi penelitian. Adapun bahan yang diperlukan yaitu meliputi: burung-burung migran yang ada dikawasan danau Limboto. Objek penelitian dalam penelitian ini yaitu burung-burung yang terdapat dikawasan danau Limboto.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

## 2.4 Metode Penelitian

Pengamatan dilakukan pada 4 titik pengamatan sebanyak 7 kali pada hari yang berbeda titik awal pengamatan dilakukan secara bergantian untuk setiap stasiun dengan demikian terjadi variasi waktu pengamatan pada setiap stasiun. Pada setiap tipe habitat dibuat jalur atau mengikuti jalur yang sudah ada dengan panjang jalur 1000 m. Titik-titik pengamatan berjarak 300 m dengan radius pengamatan sepanjang penglihatan dan mencatat semua burung yang terdeteksi di dalam radius pengamatan selama 2 jam. Diperlukan waktu 15 menit untuk berjalan ke titik pengamatan selanjutnya. Setiap spesies burung yang di jumpai di foto menggunakan camera. Untuk teknik identifikasi menggunakan buku panduan Lapangan Burung-burung di Kawasan Wallacea (Coates dkk, 2000) dan buku *Field Guide to the Waterbirds of ASEAN* (Lee dkk, 2018) identifikasi berdasarkan ciri-ciri morfologi antara lain bentuk paruh, ekor, kaki, dan warna bulu. Data yang dikumpulkan meliputi jenis dan jumlah burung pada setiap spesies burung. Pengambilan data dilakukan mulai pukul 06.00-17.00 Wita. Untuk menginventarisasi dan mengidentifikasi jenis burung digunakan metode kombinasi metode titik hitung dan metode jalur.

Analisis indeks keanekaragaman menurut Magguran (2004) dapat dihitung dengan menggunakan Indeks Shannon- Wiener

$$H' = - \sum P_i \ln (P_i), \text{ dimana } P_i = n_i/N$$

Dimana:  $H'$  merupakan indeks keanekaragaman Shannon- Wiener,  $n_i$  merupakan jumlah individu dalam satu spesies dan  $N$  merupakan jumlah total spesies yang ditemukan. Kriteria keanekaragaman berdasarkan indeks Shannon-Wiener yaitu nilai  $H' > 3 =$  Keanekaragaman melimpah tinggi, nilai  $H' 1 \leq H' \leq 3 =$  Keanekaragaman sedang dan nilai  $H' < 1 =$  Keanekaragaman sedikit atau rendah.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 4.1** Spesies burung migran dan indeks keragaman yang terdapat pada stasiun 1

No	Nama Spesies	Jumlah Individu	pi	ln pi	pi ln pi	H'
1	<i>Motacilla flava</i> (Kicuit kerbau)	4	0.04166667	-3.1780538	-0.13241891	0.132419
2	<i>Himantopus leucocephalus</i> (Gagang bayam)	30	0.3125	-1.1631508	-0.36348463	0.363485
3	<i>Actitis hypoleucos</i> (Trinil pantai)	3	0.03125	-3.4657359	-0.10830425	0.108304
4	<i>Tringa glareola</i> (Trinil semak)	19	0.19791667	-1.6199092	-0.32060703	0.320607
5	<i>Chlidonias hybrida</i> (Dara laut kumis)	4	0.04166667	-3.1780538	-0.13241891	0.132419
6	<i>Plegadis falcinellus</i> (Ibis roko-roko)	27	0.28125	-1.2685113	-0.35676881	0.356769
7	<i>Platalea regia</i> (Ibis sendok raja)	9	0.09375	-2.3671236	-0.22191784	0.221918
	Total	96				1.63592

Pada Tabel 4.1 tampak bahwa indeks keanekaragaman burung migran adalah 1,63. Angka ini menunjukkan bahwa keanekaragaman burung migran termasuk dalam kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan Indeks keanekaragaman spesies tertinggi dimiliki oleh *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam) yakni 0,36. Jumlah spesies gagang bayam yang ditemukan adalah 30 individu sedangkan indeks keanekaragaman terendah yaitu **Actitis hypoleucos** (Trinil pantai) dengan jumlah total individu sebanyak 3 individu.

#### 3.1 Hasil

Hasil pengamatan jenis burung dan nilai indeks keanekaragaman burung migran yang terdapat di kawasan danau Limboto, sebagai berikut:

##### *Nilai Indeks Keanekaragaman Burung Migran Pada Stasiun 1*

Stasiun I pengamatan burung Migran di kawasan danau Limboto yang terletak di Desa Pentadio Barat, Kecamatan Telaga Biru. Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun I disajikan pada Tabel 4.1

##### *Nilai Indeks Keanekaragaman Burung Migran Pada Stasiun 2*

Stasiun 2 pengamatan burung Migran di kawasan danau Limboto yang terletak di Desa Pentadio Barat, Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo, nilai indeks keanekaragaman pada stasiun 2 disajikan pada Tabel 4.2

**Tabel 4.2** Spesies burung migran dan indeks keragaman yang terdapat pada stasiun 2

No	Nama Spesies	Jumlah Individu	pi	ln pi	pi ln pi	H'
1	<i>Himantopus leucocephalus</i> (Gagang bayam)	33	0.22147651	-1.5074387	-0.33386227	0.333862
2	<i>Actitis hypoleucos</i> (Trinil pantai)	16	0.10738255	-2.2313576	-0.23960887	0.239609
3	<i>Chlidonias hybrida</i> (Dara laut kumis)	92	0.61744966	-0.4821577	-0.29770813	0.297708
4	<i>Hirundo rustica</i> (Layang-layang api)	1	0.00671141	-5.0039463	-0.03358353	0.033584
5	<i>Plegadis falcinellus</i> (Ibis roko-roko)	1	0.00671141	-5.0039463	-0.03358353	0.033584
6	<i>Platalea regia</i> (Ibis sendok raja)	6	0.04026846	-3.2121868	-0.12934981	0.12935
	Total	149				1.067696

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan indeks keanekaragaman burung migran yang terlihat pada Tabel 4.2 adalah 1,06 hal ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman burung migran pada stasiun 2 tergolong dalam kategori sedang, dengan indeks keanekaragaman spesies tertinggi dimiliki oleh *Chlidonias hybrida* (Dara laut kumis) dengan jumlah individu 92 individu sedangkan indeks keanekaragaman terendah yaitu *Hirundo rustica* (Layang-layang api) dan *Plegadis falcinellus* (Ibis roko-roko)

dengan jumlah total individu masing-masing sebanyak 1 individu.

#### Nilai Indeks Keanekaragaman Burung Pada Stasiun 3

Stasiun 3 pengamatan burung Migran di kawasan danau Limboto yang terletak di Anjungan perahu desa Hutadaa kecamatan Telaga Jaya kabupaten Gorontalo. Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun 3 disajikan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3** Spesies burung migran dan indeks keragaman yang terdapat pada stasiun 3

No	Nama Spesies	Jumlah Individu	pi	ln pi	pi ln pi	H'
1	<i>Motacilla flava</i> (Kicuit kerbau)	15	0.03448276	-3.3672958	-0.11611365	0.116114
2	<i>Pulvialis fulva</i> (Cerek kernyut)	210	0.48275862	-0.7282385	-0.35156341	0.351563
3	<i>Himantopus leucocephalus</i> (Gagang bayam)	79	0.1816092	-1.7058982	-0.3098068	0.309807
4	<i>Actitis hypoleucos</i> (Trinil pantai)	24	0.05517241	-2.8972922	-0.1598506	0.159851
5	<i>Tringa glareola</i> (Trinil semak)	5	0.01149425	-4.4659801	-0.05133228	0.051332
6	<i>Chlidonias hybrida</i> (Dara laut kumis)	5	0.01149425	-4.4659801	-0.05133228	0.051332
7	<i>Hirundo rustica</i> (Layang-layang api)	10	0.02298851	-3.7727609	-0.08673014	0.08673
8	<i>Plegadis falcinellus</i> (Ibis roko-roko)	87	0.20	-1.6094379	-0.32188758	0.321888
	Total	435				1.448617

Hasil penelitian pada Tabel 4.3 tampak bahwa indeks keanekaragaman burung migran adalah 1,45 dengan demikian indeks keanekaragaman burung migran pada stasiun 3 tergolong dalam kategori **sedang**, dengan indeks keanekaragaman spesies tertinggi dimiliki oleh *Pulvialis fulva* (Cerek kernyut) dengan jumlah individu 210 individu sedangkan indeks keanekaragaman terendah yaitu *Tringa glareola* (Trinil semak) dan *Chlidonias hybrida* (Dara laut

kumis) dengan jumlah total individu masing-masing sebanyak 5 individu.

#### Nilai Indeks Keanekaragaman Burung Migran Pada Stasiun 4

Stasiun 4 pengamatan burung migran di kawasan danau Limboto yang terletak di Museum Pendaratan Soekarno, desa Iluta, Kecamatan Batudaa. Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun 4 disajikan pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4** Spesies burung migran dan indeks keragaman yang terdapat stasiun 4

No	Nama Spesies	Jumlah Individu	pi	ln pi	pi ln pi	H'
1	<i>Hirundo rustica</i> (Layang-layang api)	26	1	0	0	0
	Total	26				0

Pada Tabel 4.4 tidak diperoleh indeks keanekaragaman burung migran (Tidak beragam) karena hanya ditemukan 1 spesies dengan 26 individu yaitu *Hirundo rustica* (Layang-layang

api). Oleh karena itu, indeks keanekaragaman pada stasiun 4 tergolong kategori **rendah**.

#### Nilai Indeks Keanekaragaman Burung Migran Di Kawasan Danau Limboto

**Tabel 4.5** Indeks keanekaragaman burung migran pada semua stasiun

No	Nama Spesies	Jumlah Individu	pi	ln pi	pi ln pi	H'
1	<i>Motacilla flava</i> (Kicuit kerbau)	19	0.02691218	-3.6151763	-0.09729228	0.097292
2	<i>Pulvialis fulva</i> (Cerek kernyut)	210	0.29745042	-1.2125077	-0.36066093	0.360661
3	<i>Himantopus leucocephalus</i> (Gagang bayam)	142	0.20113314	-1.6037882	-0.32257496	0.322575
4	<i>Actitis hypoleucos</i> (Trinil pantai)	43	0.06090652	-2.7984151	-0.17044171	0.170442
5	<i>Tringa glareola</i> (Trinil semak)	24	0.03399433	-3.3815614	-0.11495393	0.114954
6	<i>Chlidonias hybrida</i> (Dara laut kumis)	101	0.14305949	-1.9444947	-0.27817842	0.278178
7	<i>Hirundo rustica</i> (Layang-layang api)	37	0.05240793	-2.9486973	-0.15453513	0.154535
8	<i>Plegadis falcinellus</i> (Ibis roko-roko)	115	0.16288952	-1.8146831	-0.29559286	0.295593
9	<i>Platalea regia</i> (Ibis sendok raja)	15	0.02124646	-3.851565	-0.08183212	0.081832
	Total	706				1.79423

Berdasarkan penelitian yang dilakukan indeks keanekaragaman burung migran di kawasan

danau Limboto secara keseluruhan adalah 1,79 dan tergolong dalam kategori sedang dengan spesies

yang terbanyak ditemukan yaitu *Pulvialis fulva* (Cerek keryut) dengan jumlah individu sebanyak 210 individu dan spesies yang paling sedikit ditemukan yaitu *Platalea regia* (Ibis sendok raja) dengan jumlah 15 individu.

### 3.2 Pembahasan

Keanekaragaman hayati mencakup semua bentuk kehidupan yang mencakup gen, spesies tumbuhan, hewan dan mikroorganisme serta ekosistem dan proses-proses ekologis. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai biodiversitas burung migran di kawasan danau Limboto dapat diidentifikasi 9 spesies burung migran, yang tergolong dalam 7 famili dengan jumlah total individu 706. Burung migran yang teridentifikasi di Danau Limboto yaitu *Motacilla flava* (Kicuit kerbau), *Pulvialis fulva* (Cerek keryut), *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam), *Actitis hypoleucos* (Trinil pantai), *Tringa glareola* (Trinil semak), *Chlidonias hybrida* (Dara laut kumis), *Hirundo rustica* (Layang- layang api), *Plegadis falcinellus* (Ibis roko-roko) dan *Platalea regia* (Ibis sendok raja).

Hal diatas sesuai dengan penelitiannya Sumardika dkk (2017) dimana Status Perlindungan *Pulvialis fulva* (Cerek keryut) dalam PP RI. No. 7 1998 termasuk kategori burung migran yang tidak dilindungi untuk status IUCN termasuk Least Concern dan *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam) dalam PP RI. No. 7 1999 termasuk kategori burung migran yang tidak dilindungi untuk status IUCN termasuk Least Concern. Menurut Swastikaningrum dkk (2012) status perlindungan *Actitis hypoleucos* (Trinil pantai), *Tringa glareola* (Trinil semak), *Chlidonias hybrida* (Dara laut kumis), *Hirundo rustica* (Layang- layang api) berdasarkan IUCN 2009 termasuk dalam kategori burung migran Least Concern. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No P.106, menegaskan bahwa *Plegadis falcinellus* (Ibis roko-roko) dan *Platalea regia* (Ibis sendok raja) termasuk dalam satwa burung migran yang dilindungi. Menurut Lee (2018) Untuk status perlindungan IUCN *Plegadis falcinellus* (Ibis roko-roko) dan *Platalea regia* (Ibis sendok raja) termasuk kategori Least Concern.

Menurut Lee dkk (2018) spesies *Platalea regia* (Ibis sendok raja) memiliki ciri yaitu paruh menyerupai sendok dengan kulit berwarna hitam pada kaki, wajah dan dahi, mempunyai bercak kulit kuning cerah di atas mata, dan bercak kulit kemerahan di bagian mahkota, bulu berwarna putih. Pada musin kawin bagian dada berwarna

kuning, serta pada burung dewasa memiliki jambul putih yang memanjang sampai ke tengkuk. Spesies *Platalea regia* (Ibis sendok raja) menempati habitat lahan basah seperti rawa, muara, dataran berlumpur dan sawah. Burung ini dapat di temukan di kawasan Asia dan menetap di wilayah Malaysia dan Singapura.

Lee dkk (2018) berpendapat bahwa *Plegadis falcinellus* (Ibis roko-roko) merupakan jenis burung air yang terdapat dikawasan Asia Tenggara dan Asia Timur dan merupakan burung yang menetap di Malaysia dan Singapura. Burung ini biasanya terdapat pada habitat berlumpur seperti rawa air tawar, danau besar, padang rumput yang tergenang dan persawahan. Ciri-ciri dari burung ini yaitu tubuh berwarna cokelat gelap yang mengkilap dengan warna hijau dan ungu, serta sayap dan ekor mengkilap dengan warna hijau dan ungu.

*Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam) menurut Lee dkk (2018) Merupakan burung yang berkembang biak di Sumatera, Jawa, dan New Guinea, Australia, Tasmania dan Selandia Baru serta merupakan burung yang melakukan migrasi di kawasan Myanmar, Vietnam, Filipina, Sulawesi, dan Malaysia Timur. *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam) termasuk burung air karena terdapat pada habitat Air tawar sampai rawa payau, muara, dataran lumpur, sungai, persawahan, dan waduk. *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam) memiliki ciri yang mirip dengan kerabatnya (*Himantopus himantopus*) tetapi sedikit lebih besar dan memiliki tengkuk berwarna hitam dari mahkota belakang, leher belakang dan samping leher. Burung air ini berkembang biak di Sumatera, Jawa, dan New Guinea, Australia, Tasmania dan Selandia Baru serta melakukan migrasi di Myanmar, Vietnam, Filipina, Sulawesi, dan Malaysia Timur.

Lee dkk (2018) berpendapat bahwa *Pulvialis fulva* (Cerek keryut) merupakan jenis burung air yang memiliki ukuran sedang dengan kepala kecil leher dan kaki yang lebih panjang. Memiliki bintik runcing tajam dibagian atas dan samping biasanya terdapat pada daerah persawahan dan padang rumput. Berasal dari Timur laut Palearctic dan Alaska serta bermigrasi di sepanjang pantai di kawasan Asia Tenggara.

*Tringa glareola* (Trinil semak) menurut Lee dkk (2018) merupakan burung yang bermigrasi di kawasan Asia Tenggara dan berasal dari kawasan Palearctic. Burung ini berwarna kelabu berbintik-bintik dengan supercilium putih. Termasuk dalam burung air karena sering di temukan di kawasan

lahan basah seperti Sawah, danau, sungai, dan lahan basah air tawar lainnya. Menurut Lee dkk (2018) *Actitis hypoleucos* (Trinil pantai) merupakan jenis burung air yang memiliki tubuh memanjang dengan kaki pendek berwarna kehijauan dengan irisan putih diantara sayap dan pita gelap disisi dada. *Actitis hypoleucos* (Trinil pantai) terdapat pada habitat lahan basah air tawar

termasuk sungai, sungai, danau, dan rawa-rawa serta selama migrasi *Actitis hypoleucos* (Trinil pantai) juga menyukai kawasan rawa-rawa pesisir, lahan garam, dan dataran pasang surut. Trinil

Pantai berasal dari Paleartik dan melakukan migrasi dengan melintasi kawasan Asia Tenggara.

Menurut Coates dkk (1997) *Hirundo rustica* (Layang- layang api) merupakan jenis burung yang mirip dengan *Hirundo tahitica* (layang-layang batu) tetapi pada *Hirundo rustica* (Layang- layang api) memiliki kepala dan dada yang berwarna gelap kontras dengan bagian bawah yang lebih putih, dada memiliki pita hitam, bulu ekor panjang pada bagian bawah, ekor

menunjukkan bercak putih pada jaring bagian dalam, tampak jelas saat ekor mengipas. *Hirundo rustica* (Layang- layang api) termasuk dalam jenis burung migran yang biasa ditemukan pada wilayah Sulawesi, Kep.Sula dan Maluku dan Nusa Tenggara. Coates dkk (1997) berpendapat bahwa *Motacilla flava* (Kicuit kerbau) memiliki ciri-ciri berkepala abu-abu pucat, supercilium putih panjang, bagian bawah tenggorokan kuning. dan bagian atas berwarna zaitun hijau. Berkembang

biak di wilayah Timur Paleartik, Alaska dan bermigrasi ke wilayah Asia Tenggara, Filipina, hingga Australia.

*Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam) adalah spesies dengan indeks keanekaragaman tertinggi, hal ini dikarenakan pada stasiun 1 merupakan kawasan dengan substrat tanah berlumpur dan berair yang merupakan salah satu habitat dari *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam). Menurut Lee dkk (2018) *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam) menempati beragam habitat mulai dari muara, dataran lumpur, sungai, persawahan dan waduk. Sedangkan spesies burung migran yang memiliki indeks keanekaragam terendah pada stasiun 1 yaitu *Actitis hypoleucos* (Trinil pantai) hal ini dikarenakan adanya aktivitas manusia dan aktivitas proyek revitalisasi danau.

Pada Tabel 4.2 terlihat bahwa *Chlidonias hybrida* (Dara laut kumis) memiliki indeks keanekaragaman tertinggi karena pada stasiun dua termasuk daerah daratan berlumpur. Menurut Irmawan dkk (2014), spesies *Chlidonias hybrida*

(Dara laut kumis) sering kali dijumpai pada tipe habitat substrat berlumpur. Berdasarkan pengamatan serta hasil identifikasi ditemukan jenis

burung migran baru yaitu *Platalea regia* (Ibis sendok raja). Menurut Lee dkk (2018) spesies *Platalea regia* (Ibis sendok raja) memiliki ciri yaitu paruh menyerupai sendok yang berwarna hitam, kaki dan wajah berwarna hitam, bulu berwarna putih dan pada bagian dada berwarna kuning, serta pada burung dewasa memiliki jambul putih yang memanjang sampai ke tengkuk. Spesies *Platalea regia* (Ibis sendok raja) menempati habitat lahan basah seperti rawa, muara, dataran berlumpur dan sawah. Burung ini dapat di temukan di kawasan Asia berasal dari wilayah Malaysia dan Singapura.

Indeks keanekaragaman burung migran di danau Limboto tergantung dari kondisi lingkungan, ketersediaan pakan, perburuan liar serta aktifitas manusia. Menurut Alikodra (2018) secara ilmiah pakan dan berkembang biak merupakan unsur penting dalam keberlangsungan makhluk hidup. Akan tetapi, hal tersebut bergantung pada kondisi lingkungan yang sesuai untuk tinggal. Pada umumnya burung melakukan migrasi karena adanya perubahan kondisi lingkungan yang ekstrim. Menurut Howes dkk (2003) Semua makhluk hidup termasuk burung memilih tempat hidup yang sesuai dengan tempat hidupnya. Pada habitat berlumpur sering kali memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi karena ketersediaan makanan yang cukup. Menurut Irawan dkk (2014) makanan yang tersedia secara alami di habitat berlumpur merupakan faktor penting yang menjadi perhatian burung air karena terdapat sumber makanan seperti Jenis kerang kecil, Udang, kepiting, ikan kecil, lalat. Ketersediaan pakan burung seperti ikan-ikan kecil didanau limboto mengalami penurunan. Pada Tabel 4.3 merupakan daftar spesies burung yang terdapat pada stasiun 3 yang termasuk daerah daratan berlumpur dan kering yang banyak ditemukan cerek kernyut hal tersebut diakibatkan karena cerek kernyut identik dengan tempat berlumpur. Oleh sebab itu, pada stasiun 3 indeks keanekaragaman tertinggi adalah indeks keanekaragamn cerek kernyut.

Indeks keanekaragaman pada stasiun 4 dapat dilihat pada Tabel 4.4 dimana stasiun 4 dengan tingkat keanekaragaman burung migran terendah, hanya ditemukan satu spesies burung migran yaitu *Hirundo rustica* (Layang- layang api). Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan yang menjadi faktor utama berkurangnya burung migran pada stasiun tersebut, dimana stasiun 4 merupakan daerah pengamatan yang volume airnya lebih

tinggi dari 3 stasiun lainnya. Adanya aktivitas penduduk dan pemukiman penduduk di sekitar lokasi pengamatan juga menjadi salah satu penyebab berkurangnya spesies burung migran di stasiun 4

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai biodiversitas burung migran di Kawasan danau Limboto didapatkan 9 spesies burung migran yaitu *Motacilla flava* (Kicuit kerbau), *Pulvialis fulva* (Cerek kernyut), *Himantopus leucocephalus* (Gagang bayam), *Actitis hypoleucos* (Trinil pantai), *Tringa glareola* (Trinil semak), *Chlidonias hybrida* (Dara laut kumis), *Hirundo rustica* (Layang- layang api), *Plegadis falcinellus* (Ibis roko-roko) dan *Platalea regia* (Ibis sendok raja) yang tergolong dalam 7 famili dengan jumlah total individu 706. Nilai indeks tertinggi yaitu  $H' = 1,64$  terdapat pada stasiun 1, nilai indeks keanekaragaman tersebut tergolong sedang dan indeks keanekaragaman yang terendah yaitu  $H' = 0$  yang terdapat pada stasiun 4, nilai indeks keanekaragaman tersebut tergolong rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adelina M., Sugeng P.H., & Nuning N. 2016. Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Rakyat Pekon Kelungu Kecamatan Kotaagung Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari* 4(2): 51-60.
- Alikodra H.S. 2018. Migrasi Burung Air dan Daerah Persinggahannya Bagi Pengembangan Ekowisata. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 3(1): 5-10.
- Amalia L., Khairun S. & Rauzatul J. 2018. Keanekaragaman Jenis Burung Air di Kawasan Pantai Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*.
- Anugrah K.D., Agus S. & Jani M. 2017. Keanekaragaman Spesies Burung di Hutan Lindung Register 25 Pematang Tanggah Kabupaten Tanggamus Lampung. *Jurnal Sylva Lestari* 5(1):105-116.

- Augusta T.S. & Saptami U.E. 2014. Analisis Hubungan Kualitas Air terhadap Komunitas Zooplankton dan Ikan di Danau Hanjalutung. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* 3(2): 30-35.
- Anonim. 2018. Asian Waterbird Census. Wetland Internasional-Indonesia.
- Burton N.H.K., Rehfish M.M., Clark N.A., Dodd S.G. 2006. Impacts of Sudden Winter Habitat Loss on the Body Condition and Survival of Redshank *Tringa totanus*. *Applied Ecology* 43(-): 464-473.
- Choates B.J & David K.B. 2000. Panduan Lapangan Burung- Burung di Kawasan Wallacea. BirdLife Internasional-Indonesia Programme & Dove Publications. ISBN: 979-95794-2-2
- Elfidasari, D. & Junardi. 2005. Keragaman Burung Air di Kawasan Hutan Mangrove Peniti Kabupaten Pontianak. *Biodeiversitas* 7 (1) : 63-66.
- Fajrin A., Bunda H., & Mahrudin. 2019. Jenis dan Kerapatan Burung Trinil (*Tringa Sp.*) di Kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut Sebagai Handout Materi Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Hewan. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* 4(3) : 516-522.
- Haryoko Tri. 2014. Persebaran dan Habitat Persinggahan Burung Migran di Kabupaten Natuna Provinsi Kepulauan Riau. *Berita Biologi* 13(2) : 221-230.
- Howes J., David B., & Yus R.N. 2003. Panduan Studi Burung Pantai. *Wetlands International – Indonesia Programme*. Bogor.
- Howes J., David B., & Rusila N. 2003. Panduan Studi Burung Pantai. *Wetlands International - Indonesia Programme*.
- Jannatul P.A. 2015. Pola Persebaran Burung Pantai Di Wonorejo, Surabaya Sebagai Kawasan Important Bird Area (IBA). *Skripsi*. Institut Teknologi Sepuluh Noverber.
- Kamal S., Nursalmi M., & Nisfula S. 2013. Keanekaragaman Jenis Burung pada



- Perkebunan Kopi di Kecamatan Bener Kelipah Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Biotik* 1(2): 67-136.
- Lee S.W., Chang Y.C., and Hankyu K. 2018. *Field Guide To The Waterbirds Of ASEAN*. ASEAN-Korea Environmental Cooperation Unit (AKECU). Seoul National University.
- Magurran A.E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Science Ltd. ISBN: 0-632-05633-9
- Nusantari E. 2010. Kerusakan Danau Limboto dan Upaya Konservasi Melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Peran Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Biologi* 1(2): 1-22.
- Rajashekara S., & M.G. Venkatesha. 2011. Community Composition of Aquatic Birds in Lakes of Bangalore, India. *Journal of Environmental Biology* 32 (1): 77-83.
- Sukmantoro W., M. Irham, W. Novarino, F. Hasudungan, N. Kemp & M. Muchtar. 2007. *Daftar Burung Indonesia No. 2*. Indonesian Ornithologists' Union, Bogor.
- Syahputry M.S. 2018. Keanekaragaman Spesies Burung pada Kawasan Ekosistem Danau Aneuk Laot Sebagai Referensi Tambahan Materi Keanekaragaman Hayati di Sekolah Menengah Atas Kota Sabang. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Tambunan M.F., Bachrun N., & Sarma S. 2016. Identifikasi Jenis-Jenis Burung Pantai yang Bermigrasi di Tanjung Bunga Kecamatan Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari* 4(4) : 394 – 400.
- Tamnge F. 2013. Keanekaragaman Jenis Burung Pada Beberapa Tipe Habitat di Pulau Ternate. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Umar I., Agam M., & Bakti S. 2018. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Sekitar Danau Limboto di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tata Kota Dan Daerah*. 10(2): 77-90.
- Wolok T., Ismet S., & Weny A.D. 2019. Implementasi PPDM Tahun Pertama bagi Masyarakat Pesisir Danau Limboto melalui Penguatan Sumber Daya Manusia dan Iptek Manajemen Pemanfaatan Eceng Gondok sebagai Produk Unggulan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* 4(1): 71-80.