

**KELIMPAHAN JENIS DAN KELOMPOK PAKAN AVIFAUNA SEBAGAI
PENDUKUNG *BIRDWATCHING* DI KEBUN RAYA LIWA, LAMPUNG
BARAT**

(Skripsi)

Oleh

ABDURRAHMAN ROFIQ



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2021**

ABSTRAK

KELIMPAHAN JENIS DAN KELOMPOK PAKAN AVIFAUNA SEBAGAI PENDUKUNG *BIRDWATCHING* DI KEBUN RAYA LIWA, LAMPUNG BARAT

Oleh

ABDURRAHMAN ROFIQ

Kebun Raya Liwa (KRL) merupakan wilayah yang sedang dikembangkan untuk kegiatan wisata edukasi di Provinsi Lampung yang berfungsi sebagai tempat konservasi ex-situ yang mengoleksi berbagai tanaman hias maupun tanaman obat dan sebagai tempat wisata. Kegiatan untuk pengembangan KRL dibutuhkan penelitian mengenai objek dan daya tarik wisata agar dapat menunjang penelitian. Tujuan dari penelitian adalah mengelompokkan jenis burung berdasarkan kelompok pakan/tipe *guild*, menganalisis kelimpahan spesies dan jenis burung yang terdapat di kawasan objek wisata KRL yang berpotensi untuk wisata (*birdwatching*). Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Raya Liwa, Liwa, Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung, pada bulan April 2020. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *point count*. Pengamatan burung menggunakan 10 titik *point count* selama 20 menit. Pengamatan dilakukan secara langsung pada pagi hari pukul 06.00-09.00 WIB dan sore hari 15.00-18.00 WIB dengan berdiam pada titik-titik yang telah ditentukan dan mencatat perjumpaan terhadap burung. *Point count* memiliki panjang pengamatan dengan radius 50 m. Jarak pengamatan antar *point count* adalah 100 m. Setiap jenis burung yang ditemukan diidentifikasi menggunakan buku panduan lapangan MacKinnon 2010. Parameter yang diukur adalah jenis burung, jumlah individu dari tiap jenis burung dan waktu perjumpaan antara pengamat dengan burung. Kelimpahan Jenis burung yang ada di KRL didominasi oleh kelompok burung dari famili *Pycnonotidae*, *Columbidae* dan *Apodidae*. Jenis burung terbagi menjadi 6 kelompok pakan. Tipe kelompok pakan tersebut adalah *Insectivore* (pemakan serangga) yang terbagi lagi menjadi 4 tipe berdasarkan cara berburu mangsa, yaitu pemakan serangga dengan menyambar, pemakan serangga dengan melubangi kayu, pemakan serangga di ranting, dan pemakan serangga sambil

Abdurrahman Rofiq

terbang, *Carnivore* (pemakan vertebrata dan invertebrata kecil), *Granivore* (pemakan biji), *Frugivore* (pemakan buah), *Nectarivore* (pemakan nectar), dan *Omnivore* (pemakan bagian tumbuhan dan hewan lainnya).

Kata Kunci: Kebun Raya Liwa, kelimpahan, kelompok pakan.

ABSTRACT

ABUNDANCE OF AVIFAUNA FEEDING GUILD AS BIRDWATCHING SUPPORTERS IN LIWA BOTANICAL GARDEN, WEST LAMPUNG

By

ABDURRAHMAN ROFIQ

Liwa Botanical Garden (KRL) is an area that is being developed for educational tourism activities in Lampung Province that serves as an ex-situ conservation place that collects various ornamental plants and medicinal plants and as a tourist attraction. Activities for the development of KRL needed research on objects and tourist attractions in order to support research. The purpose of the study was to group bird species by feed group/guild type, analyzing the abundance of species and bird species found in the area of krl tourist attractions that have the potential for tourism (*birdwatching*). This research was conducted at Liwa Botanical Garden, Liwa, West Lampung Regency, Lampung Province, in April 2020. This research was conducted using point count method. Birdwatching uses 10 point count points for 20 minutes. Observations are made directly in the morning at 06.00-09.00 WIB and in the afternoon 15.00-18.00 WIB by staying at predetermined points and recording encounters with birds. Point count has an observation length with a radius of 50 m. The observation distance between point count is 100 m. Each type of bird found was identified using the MacKinnon 2010 field manual. The parameters measured are the type of bird, the number of individuals of each bird species and the time of encounter between observers and birds. The abundance of bird species in the KRL is dominated by groups of birds from the families Pycnonotidae, Columbidae and Apodidae. The bird species is divided into 6 groups of feed. The type of feed group is Insectivore (insectivore) which is further divided into 4 types based on how to hunt prey, namely insect eaters by grabbing, insect eaters by perforated wood, insect eaters in twigs, and insect eaters while flying, Carnivore (vertebrate and small invertebrate eaters), Granivores (seed eaters), Frugivore (fruit eaters), Nectarivores (nectar eaters), and Omnivores (plant and other animal parts eaters).

Keywords: Liwa Botanical Garden, abundance, feeding guild.

**KELIMPAHAN JENIS DAN KELOMPOK PAKAN AVIFAUNA SEBAGAI
PENDUKUNG *BIRDWATCHING* DI KEBUN RAYA LIWA, LAMPUNG
BARAT**

Oleh

ABDURRAHMAN ROFIQ

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **KELIMPAHAN JENIS DAN KELOMPOK
PAKAN AVIFAUNA SEBAGAI PENDUKUNG
BIRDWATCHING DI KEBUN RAYA LIWA,
LAMPUNG BARAT**

Nama Mahasiswa : **ABDURRAHMAN ROFIQ**

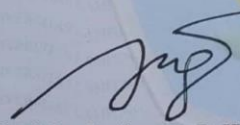
Nomor Pokok Mahasiswa : 1654151026

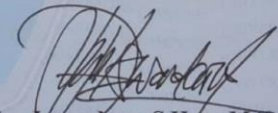
Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

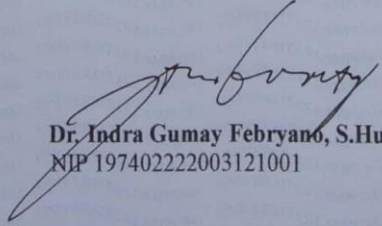
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.
NIP 195809231982111001

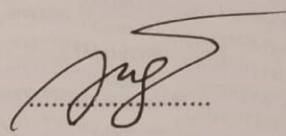

Dian Iswandar, S.Hut., M.Sc.
NIP 198607052015041002

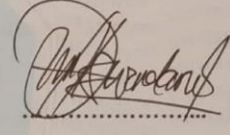
2. Ketua Jurusan Kehutanan

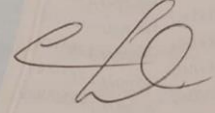

Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si.
NIP 197402222003121001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

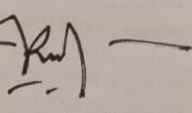
Ketua : Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S. 

Sekretaris : Dian Iswandaru, S.Hut., M.Sc. 

Penguji : Dr. Ir. Gunardi Djoko Winarno, M.Si. 



Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 05 Januari 2021

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kuta Besi, 08 Januari 1998, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara yang merupakan anak pasangan Bapak Ali Amar dan Ibu Ida Royani. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Dharma Wanita Batu Brak tahun 2003-2004, SD Negeri 1 Kuta Besi tahun 2004 - 2010, SMP Negeri 1 Liwa tahun 2010-2013 dan SMA Taruna Tunas Bangsa Baturaja tahun 2013-2016. Tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui Jalur Mandiri.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (Himasyilva) sebagai Anggota Bidang Pengembangan Kewirausahaan periode 2018/2019. Penulis pernah menjadi panitia LKTI-N untuk memperingati Hari Cinta Puspa dan Satwa. Pada tahun 2017, penulis ikut serta dalam Program *Earth Hour*, program ini bertujuan untuk mengajak semua pihak untuk menghemat energi dan peduli akan perubahan iklim.

Penulis melakukan kegiatan Praktik Umum (PU) di Kampus Lapangan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Desa Getas, Kecamatan Kradenan, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah pada bulan Agustus 2019. Penulis juga pernah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bale Rejo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung, selama 40 hari pada bulan Januari – Februari 2020. Penulis memiliki publikasi yang dimuat pada Jurnal Belantara Volume 5, Nomor 2, Tahun 2022 dengan judul “Guild Pakan Komunitas Burung di Kebun Raya Liwa, Kabupaten Lampung Barat”.

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul *“Kelimpahan Jenis dan Kelompok Pakan Avifauna Sebagai Pendukung Birdwatching di Kebun Raya Liwa, Lampung Barat”* adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si. selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S. selaku pembimbing utama saya yang telah bersedia memberikan segala bantuan, motivasi, kesediaan untuk memberikan saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dian Iswandaru, S.Hut., M.Sc., selaku pembimbing kedua atas kesediaannya untuk mencurahkan waktu dan pikiran serta memberikan saran dan motivasi dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Gunardi Djoko Winarno selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, nasihat, dan motivasi kepada penulis.
6. Bapak Trio Santoso, S.Hut., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah mencurahkan waktu, pikiran dan memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Segenap dosen Jurusan Kehutanan yang telah memberikan banyak wawasan dan ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Lampung.

8. Orang tua penulis yaitu Bapak Ali Amar dan Ibu Ida Royani yang selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang, dan dukungan moril maupun materil hingga penulis dapat menempuh langkah sejauh ini.
9. Adik penulis yaitu Choirun Nisa Mufti Ali dan Indira Chaerani Tria Fhadlika yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan kasih sayang kepada penulis.
10. Orang terkasih penulis yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis.
11. Sahabat-sahabat yaitu Agung Yoga Pangestu, Dika Afriza, Fendi Agung Sanjaya, Ima Fitri Sari, Kevin Alrino Damara, M. Iza Fayogi, Prayogi Saiful Anwar, Rahmat Prasetya, Rizal Adi Saputra, Vita Ariana Sari yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis.
12. Kawan-kawan yang sudah menyediakan waktu, tenaga, dan dukungan dalam pengambilan data di lapangan (Joana Dwi Wulandari, M. Hanif Alfatah, M. Iza Fayogi, Rizal Adi Saputra, Vita Ariana Sari).
13. Saudara seperjuangan angkatan 2016 (T16ER).
14. Keluarga besar Himasyilva Universitas Lampung.
15. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin.*

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang dan Masalah	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Kerangka Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	4
2.2. Burung	5
2.2.1. Klasifikasi Burung.....	5
2.2.2. Morfologi Burung	5
2.2.3. Morfologi Kepala Burung	6
2.2.4. Morfologi Sayap Burung.....	7
2.2.5. Sistem Rangka Burung.....	8
2.3. Habitat Burung	9
2.4. Hilangnya Habitat Burung.....	10
2.5. Perilaku Burung.....	10
2.5.1. Perilaku Makan	10
2.5.2. Perilaku Seksual Burung	11
2.5.3 Perilaku Sosial.....	11
2.5.4. Perilaku Vokal/Bersuara	13
2.5.5. Perilaku Bergerak/Berpindah	13
2.6. Populasi Burung	13
2.7. <i>Birdwatching</i>	14
2.8. Kelompok Pakan	14
2.8.1. Pemakan Serangga (<i>Insectivore</i>)	14
2.8.2. Pemakan Ikan (<i>Piscivore</i>)	15
2.8.3. Pemangsa dan Predator (<i>Carnivore</i>)	15
2.8.4. Pemakan Biji (<i>Granivore</i>)	15
2.8.5. Pemakan Buah (<i>Frugivore</i>)	16
2.8.6. Pemakan Nektar (<i>Nectarivore</i>)	16
2.8.7. Pemakan pakan campuran (<i>Omnivore</i>)	16

	Halaman
III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17
3.3. Jenis Data	18
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	18
3.5. Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kelimpahan Burung	21
4.2. Pengelompokan Jenis Pakan	25
4.3. Potensi <i>Birdwatching</i>	27
4.3.1. Potensi Burung berdasarkan Status Konservasi.....	27
4.3.2. Potensi Burung berdasarkan Keindahan Bulu	29
4.3.3. Potensi Burung Kicau	34
4.3.4. Persebaran Burung di Kebun Raya Liwa.....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. <i>Tallysheet</i> keanekaragaman jenis burung di Kebun Raya Liwa.....	18
2. <i>Tallysheet</i> kelimpahan jenis burung di Kebun Raya Liwa.....	18
3. Pengelompokkan kelompok pakan.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran pada Penelitian kelimpahan jenis dan kelompok pakan avifauna sebagai pendukung <i>birdwatching</i> di Kebun Raya Liwa pada bulan April 2020	3
2. Morfologi burung.....	6
3. Morfologi kepala burung.....	6
4. Morfologi sayap burung.....	7
5. Morfologi tulang (skeleton) pada burung.....	8
6. Peta lokasi penelitian burung di Kebun Raya Liwa pada bulan April 2020.....	17
7. Layout <i>point count</i>	18

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Masalah

Keberadaan avifauna tersebar di berbagai ekosistem, mulai dari savana, mangrove, hutan hujan hingga kebun campuran (Hamzati dan Aunurohim, 2013). Persebaran avifauna dipengaruhi oleh tipe habitat (Sultika *et al.*, 2017), struktur vegetasi (Sumual *et al.*, 2017), adaptasi, kompetensi dan seleksi alam (Wiranata *et al.*, 2017). Persebaran avifauna juga erat kaitannya dengan ketersediaan makanan (Ahadi dan Ali, 2018) sehingga akan membentuk kelompok avifauna berdasarkan tipe pakan. Jenis pakan avifauna dapat dikelompokkan dalam biji-bijian, buah, insekta, nektar, ikan, dan lainnya (Romansah *et al.*, 2018). Selain itu, avifauna memiliki peran penting dalam ekosistem hutan (Rahmati, 2018; Maulany *et al.*, 2019), sebagai bioindikator lingkungan (Bachri *et al.*, 2020), polinator dan penyebar biji (Kamal, 2018), antimikroba (Rahmayanti dan Nuroini, 2019) serta menjadi sarana objek wisata (Puspayadi *et al.*, 2017).

Kebun Raya Liwa (KRL) merupakan wilayah yang sedang dikembangkan untuk kegiatan wisata edukasi di Provinsi Lampung. Kebun Raya Liwa dibangun pada tahun 2007 yang berlokasi di Desa Kubu Perahu, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat dengan luas 86 ha (Kebun Raya Liwa, 2017). Kebun Raya Liwa memiliki koleksi spesies tumbuhan termasuk tanaman hias, tanaman buah, tanaman *araceae*, dan sungai (Wulandari *et al.*, 2019). Penelitian di Kebun Raya Liwa pada umumnya terkait dengan tanaman seperti morfologi *orchidaceae* (Rosanti dan Widianjaya, 2018), anggrek (Solihah, 2015). Faktanya, potensi di Kebun Raya Liwa dapat menjadi habitat yang baik bagi avifauna, merujuk pada Sari (2020) jumlah spesies burung yang ada di Kebun Raya Liwa berjumlah 15 spesies, sehingga berpeluang untuk dikembangkan sebagai wisata *birdwatching* (Hasibuan *et al.*, 2018).

Salah satu langkah awal dalam pengembangan *birdwatching* adalah mengetahui kelimpahan dan kelompok pakan avifauna di Kebun Raya Liwa. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan sebagai bagian dalam upaya pengelolaan dan pengembangan kawasan Kebun Raya Liwa sebagai objek wisata edukasi.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kelimpahan jenis burung yang terdapat di kawasan objek wisata Kebun Raya Liwa, Kota Liwa, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung.
2. Mengelompokkan jenis burung berdasarkan kelompok pakan/tipe *guild*.
3. Menganalisis spesies burung yang berpotensi untuk wisata (*birdwatching*) yang merujuk pada Sukara *et al.* (2014).

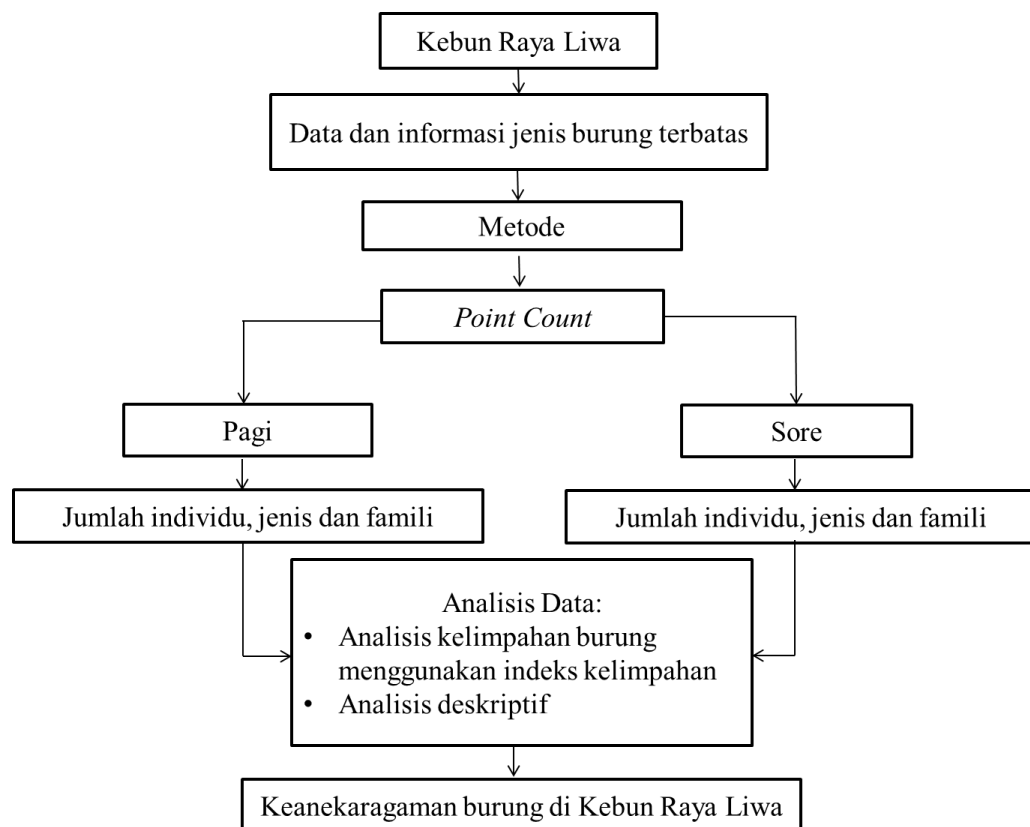
1.3. Kerangka Penelitian

Kebun Raya Liwa berfungsi sebagai tempat konservasi ex-situ yang mengoleksi jenis salah satunya Tanaman Hias Indonesia dan sebagai tempat wisata. Kegiatan untuk pengembangan Kebun Raya Liwa dibutuhkan penelitian mengenai objek dan daya tarik wisata agar dapat menunjang penelitian tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *point count*. Pengamatan burung menggunakan 10 titik *point count* selama (Bibby *et al.*, 2000).

Pengamatan dilakukan secara langsung pada pagi hari pukul 06.00-09.00 WIB dan sore hari 15.00-18.00 WIB dengan berdiam pada titik-titik yang telah ditentukan dan mencatat perjumpaan terhadap burung.

Point count memiliki panjang pengamatan dengan radius 50 meter. Jarak pengamatan keanekaragaman jenis burung antar *point count* adalah 100 meter dengan waktu antar *point count* satu dengan *point count* selanjutnya \pm 10 menit, 20 menit untuk pengamatan di titik *point count*. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah dan jenis burung yang ada di lokasi penelitian. Setiap jenis burung yang ditemukan diidentifikasi menggunakan buku panduan lapangan “Identifikasi Jenis Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan” (MacKinnon *et al.*, 1998).

Parameter yang diukur adalah jenis burung, jumlah individu dari tiap jenis burung dan waktu perjumpaan antara pengamat dengan burung. Hasil penelitian diharapkan menjadi sumber informasi dan dasar ilmiah dalam upaya perlindungan dan pelestariannya sehingga hal tersebut bisa dijadikan referensi pengelola untuk menambah daya tarik wisata alam. Diagram alir kerangka pemikiran penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran pada Penelitian kelimpahan jenis dan kelompok pakan avifauna sebagai pendukung *birdwatching* di Kebun Raya Liwa pada bulan April 2020.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kebun Raya Liwa dikelola oleh Dinas Kehutanan sampai tahun 2016. Tanggal 3 Januari 2017 pengelolaan Kebun Raya Liwa diserahkan kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Lampung Barat dan diresmikan oleh Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia (LIPI) pada Tanggal 15 Desember 2017 (Kebun Raya Liwa, 2017). Kebun Raya Liwa merupakan Kawasan konservasi seluas 112 ha yang bertemakan konservasi dan pengembangan Tanaman Hias, Representasi Flora Sumatra Bagian Selatan (TNBBS), baik yang berbunga maupun berdaun indah. Tema tanaman hias diharapkan mampu mendorong perekonomian rakyat melalui diversifikasi tanaman. Kawasan Kebun Raya Liwa berada diketinggian antara 890–948 mdpl (LIPI, 2017). Kondisi topografinya bervariasi sehingga kawasan ini mempunyai kontur dengan ketinggian tanah yang berbeda-beda, hal ini menjadikannya berbukit-bukit dan bergelombang serta adanya sumber air di beberapa tempat. Pada umumnya beberapa jenis vegetasi tumbuh dengan baik di kawasan tersebut seperti: *Ficus* sp., pakis tiang/pohon, tanaman epifit, Pisang-pisangan, rotan dan berbagai jenis Bambu (*Bambusa* sp.). Beberapa jenis vegetasi seperti pepasang (*Quercus* sp.), cemara exelsa (*Araucaria exelsa*), pinus (*Pinus merkusii*) yang pada umumnya tumbuh di dataran tinggi diatas 1000 mdpl, dapat tumbuh baik di tapak kebun raya. Jumlah koleksi yang tertanam hingga Bulan Februari 2013 sebanyak 162 jenis, 894 spesimen dengan jumlah koleksi di pembibitan sebanyak 329 jenis, 7.361 spesimen. Penataan tanaman hias ditata secara tematik dalam kawasan kebun raya. Sedangkan koleksi tanaman ditata menurut kelompok suku/*family*, beberapa fasilitas yang sudah dibangun diantaranya, tersedianya kantor/mess, jalan akses, pembibitan, tower penampungan air (Kebun Raya Liwa, 2019).

2.2. Burung

2.2.1. Klasifikasi Burung

Klasifikasi ilmiah burung pertama kali dikembangkan oleh Francis Willughby dan John Ray pada tahun 1676 dalam edisi *Ornithologiae*. Carolus Linnaeus mengubah klasifikasi tersebut tahun 1758 untuk merancang tata nama biologi yang digunakan saat ini:

Taksonomi:

Superkerajaan : *Eukaryota* ·

Kerajaan : *Animalia* ·

Upakerajaan : *Bilateria* ·

Infrakerajaan : *Deuterostomia* ·

Filum : *Chordata* ·

- *Olfactores* ·

- *Craniata* ·

Upafilum : *Vertebrata* ·

Infrafilum : *Gnathostomata* ·

Superkelas : *Tetrapoda* ·

Kelas : *Aves* Linnaeus, 1758

2.2.2. Morfologi Burung

Tubuh burung terdiri atas leher, kepala, ekor, badan serta sepasang sayap yang berfungsi untuk terbang dan kaki yang digunakan untuk berjalan. Tungkai belakang burung bersisik dengan bentuk tungkai belakang dan cakar yang bermacam-macam sesuai dengan tipe-tipe makanan dan cara hidup burung di habitatnya. Burung terdiri dari 2 subkelas, yaitu *Archaeornithes* (dalam bentuk fosil) dan subkelas *Neornithes* (burung-burung sejati) dengan jumlah ordonya 30. Fisiognomi morfologi burung dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: MacKinnon (2000).

Gambar 2. Morfologi burung.

2.2.3. Morfologi Kepala Burung

Bentuk kepala burung relatif kecil yang beberapa organ diantaranya seperti mata, hidung, paruh, dan penutup telinga. Rostrum (paruh) terbentuk oleh maxilla dan mandibula. Nares (hidung) terletak di bagian lateral rostrum bagian atas. Mata burung dikelilingi oleh kulit yang berbulu dan terdapat iris yang berwarna kuning atau jingga kemerah-merahan, serta terdapat pupil yang relatif besar dibandingkan dengan matanya, sedangkan untuk membran lubang telinga dalam terdapat pada sudut medial mata. Lubang telinga luar terletak di sebelah ujung mata. Morfologi kepala burung dapat dilihat pada Gambar 3.

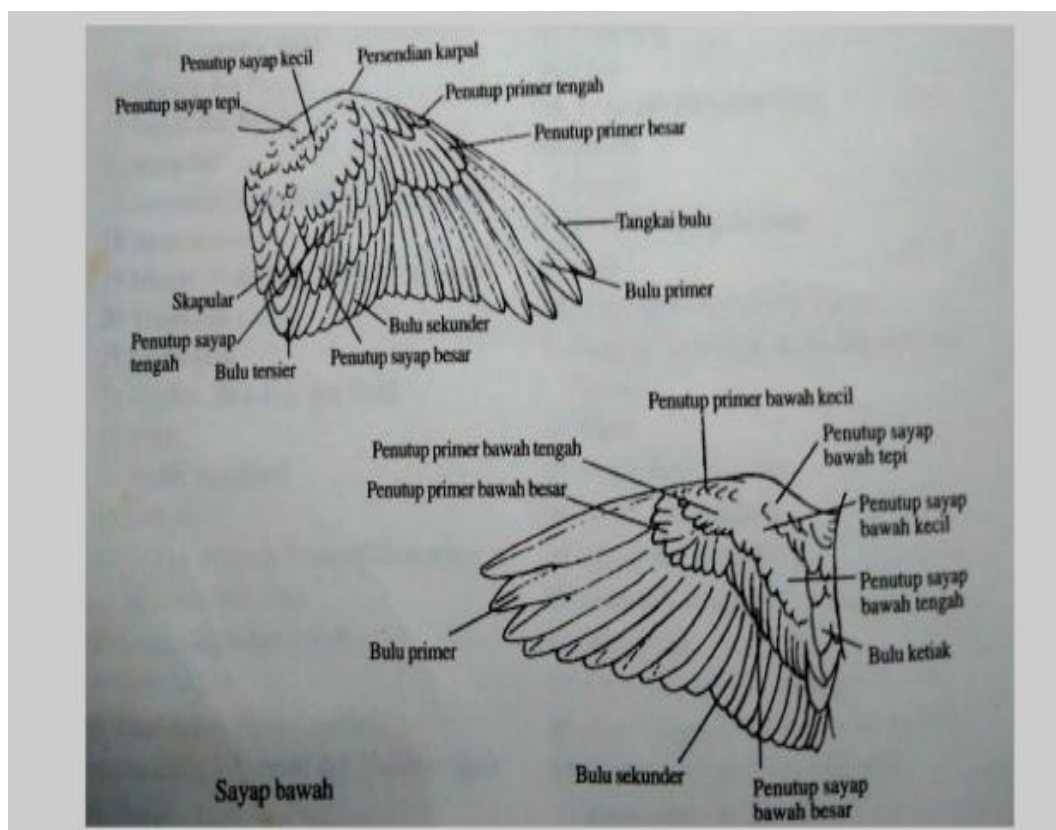


Sumber: MacKinnon (2000).

Gambar 3. Morfologi kepala burung.

2.2.4. Morfologi Sayap Burung

Bulu burung terbuat dari bahan keratin. Burung mempertahankan bulu dalam kondisi yang baik dengan cara teratur meminyaki, membersihkan, dan membentuk ulang bulu menggunakan paruhnya. Bulu burung akan rontok dan akan tumbuh kembali dalam setahun sekali (Ensiklopedia, 2010). Bulu burung terdiri dari tiga macam yaitu bulu kontur (*contour feather*), filoplum (*filoplume*), dan bulu halus (*down feather*). Bulu kontur (*contour feather*) adalah bulu yang dapat dilihat langsung pada tubuh burung karena bulu ini terdapat hampir di seluruh tubuh burung. Filoplum (*filoplume*) lebih berfungsi sebagai sensor atau indera yang tumbuh di tempat tertentu saja. Bulu halus (*down feather*) terdapat di bawah bulu kontur yang tidak memiliki kait berfungsi menjebak udara dalam fungsi pertahanan suhu tubuh burung (Urry, 2017). Morfologi bulu pada burung dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber: MacKinnon (2000).

Gambar 4. Morfologi sayap burung.

2.2.5. Sistem Rangka Burung

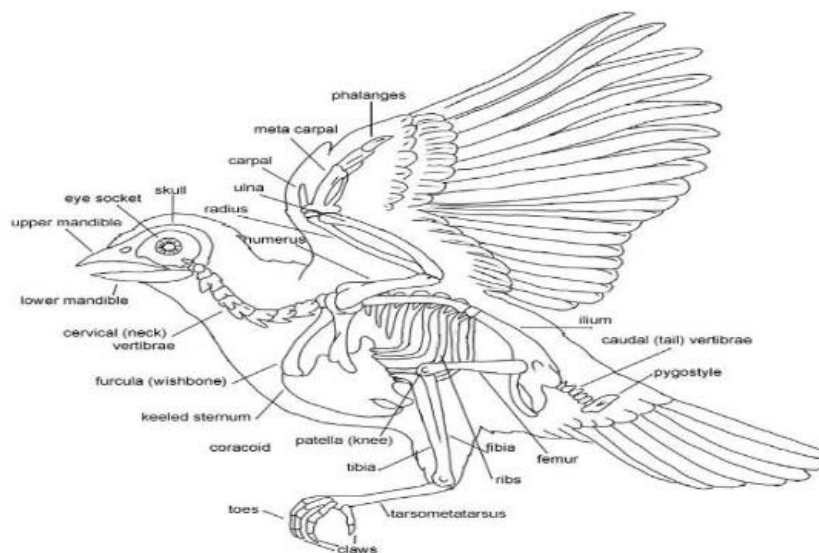
Burung memiliki struktur tulang yang bisa digunakan untuk terbang.

Adaptasi tulang burung sebagai berikut:

- Burung memiliki paruh yang lebih ringan dibandingkan rahang dan gigi yang terdapat pada hewan mamalia,
- Burung memiliki tulang dada yang pipih dan luas sehingga dapat berguna untuk tempat pelekatan otot terbang yang luas,
- Tulang-tulang burung berongga, ringan, sangat kuat karena memiliki struktur yang bersilang,
- Sayap tersusun dari tulang-tulang yang lebih sedikit dibandingkan tulang pada tangan manusia, hal ini berfungsi untuk mengurangi berat terutama ketika burung terbang,
- Tulang belakang bergabung untuk memberi bentuk rangka yang padat, terutama ketika mengempakkan sayap pada saat burung akan terbang.

Tulang dan dada membesar serta memipih sebagai tempat melekatnya otot-otot dan sayap yang mendukung burung untuk terbang (Saraswati *et al.*, 2018).

Morfologi tulang (kerangka) pada burung dapat dilihat pada Gambar 5.



Sumber: MacKinnon (2000).

Gambar 5. Morfologi tulang (skeleton) pada burung.

2.3. Habitat Burung

Burung adalah pengguna ruang yang cukup baik, terlihat dari penyebarannya secara horizontal maupun vertikal. Berdasarkan stratifikasi penggunaan ruang pada profil hutan maupun penyebarannya secara horizontal pada berbagai tipe habitat, menunjukkan adanya kaitan yang erat antara burung dengan lingkungan hidupnya terutama dalam pola adaptasi dan strategi untuk memperoleh sumber pakan (Hasibuan *et al.*, 2017). Burung merupakan satwa liar yang mampu hidup hampir di semua tipe habitat, dan mempunyai mobilitas yang tinggi dengan kemampuan beradaptasinya (Rohiyani *et al.*, 2014).

Cover atau pelindung, menjadi bagian penting dalam habitat burung. Pelindung yang dimaksud adalah berupa pepohonan ataupun semak-semak menjadi suatu tempat untuk menghindari pemangsa ataupun untuk berkembang biak. Menurut Syahadat *et al.* (2015), burung cenderung akan memilih struktur vegetasi yang baik dan terlindung, sehingga burung merasa lebih aman untuk beraktifitas maupun tempat tinggal. Pelindung menjadi sangat penting bagi burung dalam mendukung pertumbuhan populasi. Sedikitnya komponen pelindung dalam suatu habitat memungkinkan tingginya pemangsaan yang mengakibatkan penurunan populasi. Menurut Takandjandji dan Sawitri (2010), turunnya populasi burung disebabkan oleh tingginya angka perburuan dan predator serta rusaknya habitat yang menjadi tempat makan, bersarang, dan tidur bagi burung (Agung *et al.*, 2016).

Adanya burung disuatu tempat bisa menjadi sebuah indikator apakah lingkungan tersebut mendukung untuk kehidupan suatu organisme atau tidak karena burung dan lingkungan mempunyai hubungan timbal balik dan saling bergantung (Bibby *et al.*, 2000; Fikriyanti *et al.*, 2018; Paramita *et al.*, 2015; Apriliano *et al.*, 2018). Setiap jenis burung pada dasarnya memiliki potensi habitat yang berbeda-beda, suatu habitat yang digemari oleh suatu jenis burung belum tentu sesuai untuk jenis burung yang lain (Sujatnika *et al.*, 1995; Chandra *et al.*, 2015). Salah satu habitat burung adalah hutan bakau (mangrove). Keberadaan hutan bakau dalam suatu wilayah sangat penting karena memiliki potensi ekologis dan ekonomis (Fahrian *et al.*, 2015; Anggriana *et al.*, 2018). Hutan bakau memiliki peran penting sebagai habitat dari berbagai macam jenis

ikan, udang, kerang-kerang, dan lain-lain karena terdapat banyak sumber nutrisi yang penting sebagai sumber makanan bagi banyak spesies khususnya jenis *migratory* seperti burung-burung pantai (Sulistiyowati, 2009; Chandra *et al.*, 2015; Syamal dan Harianto, 2018).

Berbagai jenis burung, terutama burung air banyak ditemukan di daerah mangrove. Burung air yaitu jenis burung yang hidupnya sangat tergantung pada air, baik untuk mencari makan, berlindung, istirahat, berbiak dan untuk melakukan aktivitas sosial lainnya. Berbagai jenis burung air berkaki dan berjari panjang, sehingga mudah berjalan di rawa dan di daerah berair lainnya, misalnya jenis burung suku *Rallidae*, *Ardeidae*, dan *Ciconiidae*. Selain itu ada juga burung darat (*Terrestrial bird*) yang memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat mencari makan dan bermain (MacKinnon *et al.*, 2000; Jamili *et al.*, 2014).

2.4. Hilangnya Habitat Burung

Burung merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan (Anugrah *et al.*, 2017). Ancaman yang cukup serius berupa punahnya beberapa taksa endemik dengan sebaran terbatas dikhawatirkan akan terjadi sebagai akibat kegiatan manusia yang merusak hutan. Hutan hujan pada ketinggian paling rendah yang merupakan salah satu habitat penting bagi taksa burung saat ini telah terkonversi secara luas menjadi lahan budidaya (Irawati *et al.*, 2014). Adanya peningkatan penduduk, hilangnya vegetasi dan tingginya pemanfaatan jenis burung oleh manusia, mengakibatkan terjadinya tekanan spesies dan hilangnya sumber pakan bagi burung (Firdaus *et al.*, 2014; Adelina *et al.*, 2016). Pengeksploitasian jenis-jenis burung terjadi secara terus menerus sehingga, dikhawatirkan pada spesies burung tertentu mengalami kepunahan.

2.5. Perilaku Burung

2.5.1. Perilaku Makan

Burung menjadikan pepohonan untuk mencari makanan. Selain mengunjungi tanaman besar, burung sering juga mengunjungi tumbuhan kecil seperti semak-semak, bunga matahari, harendong, dan rumput-rumputan.

Perilaku burung ketika mencari makanan di alam ternyata berbeda-beda. Ada yang melayang di udara sambil mencari serangga terbang (kupu-kupu, capung, kumbang, kepik) lalu memakanya di pohon. Ada yang melayang lalu mencari makanan (ulat) pada daun. Ada yang melompat atau berpindah dari satu cabang ke cabang lain dan memakan makanan (serangga, buah) pada batang atau daun. Ada pula yang bertengger dan mencari makanan (semut, rayap, laba-laba) pada lubang kulit kayu atau batang pohon. Perilaku dalam mencari makan ini berbeda untuk setiap jenis burung (Zainudhin, 2017).

2.5.2. Perilaku Seksual Burung

Sistem perkawinan burung bermacam-macam, seperti monogami, poligami dan poliandri. Pola monogami, burung memiliki pasangan tetap atau seekor jantan berpasangan dengan seekor betina secara terus-menerus atau paling tidak dalam satu masa kawin. Pola poligami, seekor burung jantan dapat dijodohkan dengan beberapa ekor betina. Sementara untuk poliandri, seekor betina dapat dikawinkan dengan beberapa ekor burung jantan. Perilaku perbiakan setiap jenis burung menunjukkan perilaku yang khas. Namun, pada umumnya perilaku ini dimulai dengan pendekatan, perilaku menarik perhatian betina, percumbuan dan diakhiri dengan perkawinan.

Proses perkawinan akan terjadi jika keduanya sama-sama berahi. Tanda-tanda berahi burung diantaranya agresif, berkicau secara terus menerus dan selalu bergerak lincah. Di alam aslinya, proses perkawinan sulit untuk dideteksi. Sementara itu, proses perkawinan yang dilakukan di kandang buatan dapat terdeteksi (Wardhana dan Riana, 2015).

2.5.3 Perilaku Sosial

Perilaku sosial pada umumnya dijumpai terutama dalam upaya memanfaatkan sumber daya di habitatnya, selain itu juga untuk mengenali tanda-tanda bahaya dan melepaskan diri dari serangan pemangsa. Menurut Soeratmo dalam Melati (1979), satwa yang hidup disuatu tempat akan mengadakan interaksi satu sama lain melalui komunikasi dan hubungan sosial.

Hubungan di antara individu satwa dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Hubungan intraspesifik, yaitu hubungan pada jenis yang sama,
2. Hubungan interspesifik, yaitu hubungan pada jenis yang berbeda.

Berdasarkan hubungan sosial interaksi dibedakan kedalam tiga bentuk yaitu:

- 1) Kompetisi, terjadi apabila dua satwa mencari kebutuhan yang sama terhadap suatu komponen dalam lingkungan hidupnya, sementara persediaan komponen tersebut sangat terbatas.
- 2) Kerja sama, terjadi apabila salah satu atau kedua individu yang lainnya membutuhkan individu yang lainnya untuk memenuhi sesuatu kebutuhannya.
- 3) Netral, apabila tidak terdapat kontak atau saling mempengaruhi antara kedua satwa tersebut.

Hubungan sosial dalam kehidupan populasi satwa tidak akan terbentuk apabila satwa tersebut tidak memiliki bentuk komunikasi. Kemampuan komunikasi dari satwa tersebut tergantung pada tanda atau signal yang dapat diterima tiap individu dan kemampuan individu dalam menangkap atau menerima signal tersebut.

Hubungan sosial lainnya antara lain:

1. Hubungan ketergantungan pemeliharaan. Hubungan yang terjadi antara induk dan anak-anaknya.
2. Hubungan saling menguntungkan, yang bersifat kerjasama dan saling menguntungkan.
3. Hubungan dimosiasi-subdominasi, hubungan antar jenis yang dominan (berumur lebih tua dan lebih besar) dan subordinat (bersifat mengalah) biasanya menempati habitat yang lebih kecil.
4. Hubungan seksual, hubungan antar satwa liar jantan dan betina dewasa.
5. Hubungan pemimpin dan pengikut, hubungan yang terjadi dalam kelompok yang biasanya dipimpin oleh salah satu anggotanya.
6. Hubungan kerja sama dalam mendapatkan makanan, untuk berburu atau mendapatkan makanan satwa liar seringkali melakukan kerja sama.

2.5.4. Perilaku Vokal/Bersuara

Burung menghasilkan suara (*vocal*) berupa nyayian dan variasi nonvokal atau bunyi yang dikeluarkan. Suara berupa variasi nonvokal dapat terlihat misalnya pada burung pelatuk yang menghasilkan suara seperti drum. Suara ini berasal dari paruhnya yang melubangi pohon pada saat mencari makanan. Pada umumnya suara burung dihasilkan berasal dari suatu bagian organ pada burung yang disebut *syirink*. Bagian ini merupakan organ primer yang memproduksi suara.

Syirink berada dibagian bronkus dan trakea. Trakea pada burung berbentuk panjang seperti pipa, bertulang rawan berbentuk cincin. Pada bagian akhir dari trakea ini bercabang menjadi dua bagian yakni bronkus kanan dan kiri. Dalam bronkus pada pangkal trakea terdapat *syirink* yang pada bagian dalamnya terdapat lipatan-lipatan berupa selaput yang bergetar. Suara yang diproduksi akibat getaran dari *membrane tympani* saat bernapas dan tidak menghasilkan suara saat burung menghirup udara. Menurut Van Tyne dan Beger (1976 dalam Melati), suara yang dihasilkan oleh burung dapat berfungsi sebagai tanda atau nyayian panggilan (*call notes*) dan nyayian (*song*).

2.5.5. Perilaku Bergerak/Berpindah

Pergerakan merupakan strategi dari individu maupun populasi untuk menyesuaikan dan memanfaatkan keadaan lingkungan agar dapat hidup dan berkembang biak secara normal. Pergerakan berfungsi untuk menghindarkan dari pemangsa dan gangguan lainnya. Aktivitas pindah atau bergerak pada burung merupakan pindahnya suatu jenis dari satu tempat ke tempat lain. Burung perpindahan terjadi setiap waktu seperti pada saat makan atau saat menjaga teritori. Aktivitas pindah yang dilakukan oleh burung saat mencari makan merupakan hal yang bersifat mutualistik.

2.6. Populasi Burung

Berdasarkan data dari Burung Indonesia tahun 2020, populasi **burung di Indonesia** mengalami peningkatan. Tahun 2019 jumlah jenis burung sebanyak 1777 menjadi 1794 di tahun 2020. Jumlah ini mencakup jenis-jenis burung

penetap maupun migran, yang berkunjung ke wilayah Indonesia setiap tahunnya. Penambahan jumlah ini disebabkan adanya perubahan taksonomi dan juga catatan baru untuk Indonesia.

2.7. *Birdwatching*

MacKinnon *et al.* (2010) menjelaskan bahwa salah satu alasan yang mendukung suatu kawasan menarik untuk dikunjungi yaitu jika kawasan tersebut memiliki atraksi yang dapat diunggulkan, misalnya satwa liar yang khas untuk tempat tertentu. Oleh karena itu, burung yang dapat dipilih sebagai objek wisata *birdwatching* didasarkan pada ketertarikan pengunjung terhadap jenis burung tertentu. Kekayaan jenis burung juga bisa dijadikan acuan untuk dijadikannya wisata *birdwatching* (Kurniawan *et al.*, 2017). Disamping itu, status konservasi, endemisitas, dan keberadaan jenis burung dari tahun ke tahun juga dapat dijadikan dasar pemilihan jenis burung yang potensial.

2.8. Kelompok Pakan

2.8.1. Pemakan Serangga (*Insectivore*)

Pemakan serangga terbagi kedalam 5 kelompok, yang terdiri dari:

- 1.1 Pemakan serangga di ranting pohon. Kelompok burung ini memilih serangga sebagai pakan (termasuk larva serangga) yang didapat di cabang dan kanopi pohon.
- 1.2 Pemakan serangga di lantai hutan/di permukaan tanah. Anggota guild ini hidup dan mencari pakan di lantai-lantai hutan yang terbuka maupun yang ditutupi semak-semak. Pakan tersebut dapat berupa serangga, larva, atau invertebrata yang terdapat di serasah dan lantai hutan (Rumblat *et al.*, 2016).
- 1.3 Pemakan serangga sambil terbang (*aereal screening*). Jenis burung ini menghabiskan sebagian besar aktivitasnya terbang di udara untuk menangkap serangga sebagai pakannya. Kelompok burung ini dapat ditemukan di kawasan yang dekat dengan hutan alam maupun di perkotaan dengan areal terbangun yang luas.
- 1.4 Pemakan serangga dengan menyambar mangsa (*flycatching*). Kelompok burung ini merupakan variasi dari guild pemakan serangga yang menyambar

- 1.5 mangsanya di sekitar kanopi kemudian hinggap untuk menunggu mangsa berikutnya.
- 1.6 Pemakan serangga di kayu/batang. Kelompok ini termasuk kelompok burung-burung pelatuk yang mencari pakan berupa serangga di bawah kulit kayu yang telah mati dengan cara melubangi kayu tersebut.

2.8.2. Pemakan Ikan (*Piscivore*)

Kelompok pemakan ikan merupakan kelompok burung air. Kelompok ini dicirikan dengan paruh yang kuat dan panjang, kaki yang panjang, dan ekor pendek.

2.8.3. Pemangsa dan Predator (*Carnivore*)

Kelompok ini termasuk burung pemangsa yang memakan daging dari vertebrata seperti aves, mamalia kecil, reptil dan amfibi. Umumnya dicirikan dengan paruh berkait dan taji atau cakar yang kuat, sehingga berguna untuk membunuh dan mencabik-cabik mangsanya. Menurut Whelan *et al.* (2008) burung pemangsa dapat membantu memfasilitasi predasi carnivora lain seperti reptil, atau mamalia dalam mendapatkan mangsanya.

2.8.4. Pemakan Biji (*Granivore*)

Burung pemakan biji-bijian atau granivor dalam agro-ekosistem dianggap sebagai hama, namun dalam ekosistem alamnya, burung ikut berkontribusi dalam perpindahan biomasa kepada konsumen kedua dan ketiga (Turcek, 2010; Hidayat dan Dewi, 2017; Muhammad *et al.*, 2018). Artinya granivor sebagai konsumen pertama yang mengolah energi dari tumbuhan, kemudian disalurkan kepada konsumen selanjutnya dalam rantai makanan. Kelompok burung pemakan biji dapat dicirikan dengan bentuk paruh yang lebih tebal dan keras untuk dapat memecah biji. Kelompok burung paruh bengkok seperti betet biasa (*Psittacula alexandri*) yang memakan berbagai jenis biji juga termasuk ke dalam kelompok guild ini.

2.8.5. Pemakan Buah (*Frugivore*)

Umumnya buah pakan burung-burung kelompok ini adalah buah yang matang, bertekstur lunak dan berukuran kecil seperti buah tanaman beringin dan buah palem. Untuk kelompok burung pemakan buah yang ditemukan di DKI Jakarta tidak memiliki ciri khusus. Frugivora penting bagi keberlanjutan hutan karena jenis ini berfungsi sebagai penyebar biji (Sritongchuay *et al.*, 2004; Kunz *et al.*, 2008; Kartikasari *et al.*, 2018). Burung frugivor menjadi salah satu agen endozookori yang efektif dalam membantu pelepasan daging buah dan kulit biji, serta membantu germinasi biji di dalam saluran pencernaannya (Whelan *et al.*, 2008; Muhammad *et al.*, 2018).

2.8.6. Pemakan Nektar (*Nectarivore*)

Kelompok burung ini termasuk semua jenis suku *Nectariniidae*, ditandai dengan paruh yang panjang dan berukuran kecil, khas burung pemakan nektar.

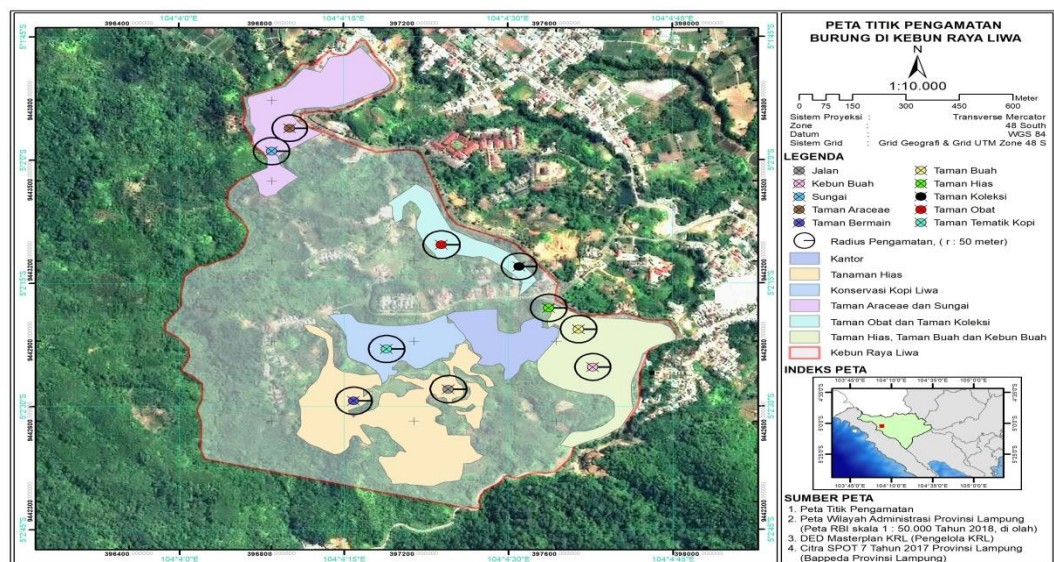
2.8.7. Pemakan Pakan Campuran (*Omnivore*)

Kelompok ini merupakan kelompok burung yang memakan beberapa jenis pakan seperti campuran buah-buahan dan binatang atau campuran pucuk tanaman, biji-bijian dan berbagai jenis invertebrata.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Raya Liwa, Liwa, Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung, pada bulan April 2020. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Peta lokasi penelitian burung di Kebun Raya Liwa pada bulan April 2020.

3.2. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *tally sheet*, binokuler, jam tangan, perekam suara, kamera Canon DSLR, kompas, dan buku panduan lapangan identifikasi jenis burung seri “Panduan Lapangan Identifikasi Jenis Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan”. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis burung yang terdapat di dalam lokasi penelitian.

3.3. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah primer. Data primer merupakan data yang secara langsung diambil dari lokasi pengamatan yaitu jenis burung, jumlah individu, dan jumlah jenis. Selain itu, diperlukan data sekunder berupa karakteristik wilayah dan data kelompok pakan. *Tallysheet* tersebut tersaji pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. *Tallysheet* keanekaragaman jenis burung di Kebun Raya Liwa

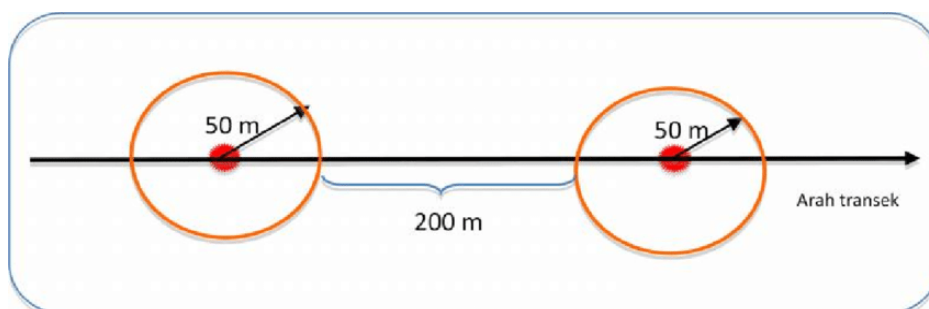
No	Jenis Burung	Famili	Jenis Pakan	Pukul	Aktivitas	Keterangan
----	--------------	--------	-------------	-------	-----------	------------

Tabel 2. *Tallysheet* kelimpahan jenis burung di Kebun Raya Liwa

No	Nama Individu	IKR	Keterangan
----	---------------	-----	------------

3.4. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *ponit count*. Pengamatan burung menggunakan lima titik *point count* selama 18 hari (Bibby *et al.*, 2000). Pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-09.00 WIB dan sore hari 15.00-18.00 WIB dengan berdiam pada titik di setiap taman yang telah ditentukan dan mencatat perjumpaan terhadap burung. *Point count* memiliki jarak radius pengamatan sejauh 50 meter. Jarak pengamatan keanekaragaman jenis burung antara *point count* adalah 200 meter dengan waktu antara *point count* satu dengan *point count* selanjutnya ± 10 menit, 20 menit untuk pengamatan di titik *point count*.



Gambar 7. Layout *point count*.

Titik hitung (*point count*) terletak pada 7 taman yang ada di KRL dan 3 titik di daerah perbatasan antara KRL dan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Burung yang teramati kemudian dicatat jenis dan jumlah individunya. Selanjutnya dikelompokkan berdasarkan famili status konservasi dan kelompok pakan. Pengelompokkan kelompok pakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengelompokkan kelompok pakan

No.	Tipe guild
1	Pemakan serangga
	1.1. Pemakan serangga di ranting pohon
	1.2. Pemakan serangga di lantai hutan
	1.3. Pemakan serangga sambil terbang
	1.4. Pemakan serangga dengan menyambar
	1.5. Pemakan serangga dengan melubangi batang
2	Pemakan daging
	2.1. Pemakan ikan
	2.2. Pemakan invertebrata pantai
	2.3. Pemangsa/predator
3	Pemakan buah
4	Pemakan biji
5	Pemakan nektar
6	Pemakan pakan campuran

Sumber: Muhammad *et al.* (2018).

Status konservasi merujuk pada IUCN dan UU No. 5 tahun 1990, kelompok pakan merujuk pada Walid *et al.* (2018). Identifikasi dan pencatatan jenis burung dilakukan pada setiap pertemuan dengan burung secara visual dan melalui suara termasuk jenis yang sedang terbang (Iswandaru *et al.*, 2018). Identifikasi spesies burung merujuk pada MacKinnon *et al.* (2010) dan tata nama berdasarkan Sukmanto *et al.* (2007). Penelitian ini mengkaji bagaimana gambaran umum mengenai kelimpahan jenis burung yang ada di Kebun Raya Liwa. Data tersebut diperoleh dari sumber-sumber tulisan atau literatur berupa buku, jurnal, penelitian terdahulu dan catatan-catatan lainnya.

3.5. Analisis Data

Data berupa jumlah perjumpaan burung di setiap lokasi pengamatan akan dianalisis menggunakan indeks kelimpahan relatif (IKR) spesies burung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Krebs, 1989).

$$\text{IKR} = \frac{\text{jumlah individu suatu spesies (ni)}}{\text{jumlah total individu yang ditemukan (N)}} \times 100\%$$

Indeks kelimpahan relatif digolongkan dalam tiga kategori yaitu tinggi (>20%), sedang (15%-20%), dan rendah (<15%). Hasil-hasil yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data mentah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami dan lebih ringkas lakukan untuk menilai karakteristik dari sebuah data (Istijanto, 2009; Sugiyono, 2014). Analisis deskriptif dalam penelitian adalah menguraikan secara deskriptif terkait penggunaan habitat dan vegetasi oleh burung.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Simpulan yang diperoleh adalah:

1. Kelimpahan Jenis burung yang ada di Kebun Raya Liwa didominasi oleh kelompok burung dari famili *Pycnonotidae*, *Columbidae* dan *Apodidae*.
2. Jenis burung terbagi menjadi 6 kelompok pakan. Tipe kelompok pakan tersebut adalah *Insectivore* (pemakan serangga) yang terbagi lagi menjadi 4 tipe berdasarkan cara berburu mangsa, yaitu pemakan serangga dengan menyambar, pemakan serangga dengan melubangi kayu, pemakan serangga di ranting, dan pemakan serangga sambil terbang, *Carnivore* (pemakan vertebrata dan invertebrata kecil), *Granivore* (pemakan biji), *Frugivore* (pemakan buah), *Nectarivore* (pemakan nectar), dan *Omnivore* (pemakan bagian tumbuhan dan hewan lainnya).
3. Burung yang berpotensi untuk wisata *birdwatching* ada 24 jenis, yaitu: Burung-madu ekor-merah, cabai bunga api, caladi tilik, cekakak belukar, cekakak sungai, cinenen kelabu, cucak kuning, cinenen kelabu, delimukan zamrud, elang hitam, elang tikus, kapasan kemiri, pelatuk kijang, pelatuk merah, pentis pelangi, pentis raja, perling kumbang, pijantung kecil, punai gading, sempur-hujan sungai, takur unkut-unkut, takur warna warni, tepekong jambul dan uncal kouran.

5.2. Saran

Kebun Raya Liwa (KRL) masih memiliki habitat yang mendukung bagi kehidupan burung. Diketahui dari masih beragamnya guild pakan burung yang ditemukan hidup di kawasan KRL. Kelompok burung Frugivor memiliki jumlah

spesies yang dominan, sementara kelompok burung Karnivora sebagai puncak rantai makanan masih ditemukan meskipun dalam jumlah spesies dan jumlah individu yang terbatas. KRL didominasi oleh spesies burung pemakan serangga, buah dan biji, karena sumber pakan yang ada di KRL cukup melimpah. Untuk jenis burung pemakan nektar hanya ditemukan 4 jenis saja. Dengan tingkat perjumpaan yang sangat sedikit, sehingga perlu untuk menambah jenis tanaman yang menghasilkan nektar untuk menarik perhatian burung-burung pemakan nektar untuk mencari makan, bersarang dan beraktifitas di KRL.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, M., Harianto, S.P., Nurcahyani, N. 2016. Keanekaragaman jenis burung di hutan rakyat Pekon Kelungu Kecamatan Kotaagung Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(2):51-60.
- Agung, R.S., Harianto, S.P., Nurcahyani, N. 2016. Perbandingan populasi burung cekakak (*halcyonidae*) di lahan basah Desa Sungai Luar dan lahan basah Desa Kibang Pacing Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(2):79-88.
- Anggriana, P., Dewi, B.S. Winarno, G.D. 2018. Populasi dan pola sebaran burung kuntul besar (*Egretta alba*) di Lampung Mangrove Center. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(3):73-80.
- Anugrah, K.D., Setiawan, A. Master, J. 2017. Keanekaragaman spesies burung di Hutan Lindung Register 25 Pematang Tanggang Kabupaten Tanggamus Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(1): 105-116.
- Apriliano, A., Anwar, C., Wulan, S.P. Budi, R.S. 2018. Keanekaragaman burung di kampus UIN Raden Intan Lampung. *Biosfer. Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*. 9(2):193-203
- Bibby, C., Jones, M., Marsden, S. 2000. *Teknik Ekspedisi Lapangan: Survey Burung*. SKMG Mardi Yuana. Bogor. 99 hlm.
- Chandra, E.P., Kuncoro, Sunu, Ambarwati, Reni. 2015. Keanekaragaman dan kelimpahan jenis burung di kawasan Mangrove Center Tuban. *Lentera Bio*. 4(3); 161-167.
- Ensiklopedia Dunia Hewan*. 2010. PT Lentera Abadi. Jakarta. 26 hlm.
- Fahrian, H.H., Sapto, P., Putro, S.P. Muhammad, F. 2015. Potensi ekowisata di kawasan mangrove, Desa Mororejo Kabupaten Kendal. *Jurnal Biosaintifika*. (2):104-111.
- Fikriyanti, M., Wulandari, S., Fauzi, I., Rahmat, A.. 2018. Keragaman jenis burung pada berbagai komunitas di Pulau Sangiang, Provinsi Banten. *Jurnal Biodjati*. 3(2): 157-165.

- Firdaus, A.B., Setiawan, A., Rustiati, E.L. 2014. Keanekaragaman spesies burung di repong damar Pekon Pahmungan Kecamatan Pesisir Tengah Krui Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Sylva Lestari*. 2(2): 1-6.
- Ghifari, G., Hadi, M., Tarwotjo, U. 2016. Keanekaragaman dan kelimpahan jenis burung pada Taman Kota Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*. 5(4): 24-31.
- Hasibuan, R.A., Majid, I.A. 2017. Keanekaragaman jenis burung di Resort Tapos Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Seminar Nasional dan Gelar Produk 2*. 16-24.
- Hasibuan, R.A., Nitibaskara, T.U., Mahadika, R. 2018. Jalur interpretasi *birdwatching* di Kebun Raya Bogor. *Media Konservasi*. 23(1): 28-36.
- Hidayat, A. dan Dewi, B.S. 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.
- Irawati, D., Kinho, J. 2014. Keragaman jenis burung di DAS Tayawi, Taman Nasional Aketajawe-Lolobata. *Jurnal WASIAN*. 1(1): 29-37.
- Istijanto. 2009. *Aplikasi Praktis Riset Pemasaran*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Jamili, Analuddin, Ode, W.A. 2014. Keanekaragaman jenis burung pada hutan mangrove di Kawasan Sungai Lanowulu Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai (TNRAW) Sulawesi Tenggara. *Biowallacea*. 1(2): 71-81.
- Kartikasari, D., Pudyatmoko, S., Wawandono, N.B., Utami, P. 2018. Komposisi guild komunitas burung di area panas bumi Cagar Alam dan Taman Wisata Alam Kamojang Jawa Barat Indonesia. *Jurnal Hutan Tropis*. 6(2):124-136.
- Kebun Raya Liwa. 2017. *Buku Profil Kebun Raya Liwa*. Buku. Liwa. Kebun Raya Liwa. 112 hlm.
- Kebun Raya. 2019. Kebun Raya Liwa. http://www.krbogor.lipi.go.id/id/isirow/isi_statis/75 Diakses pada 25 Agustus 2019.
- Kunz, B.K., Hovestadt, T., Lensenmair, K.E, 2008. Variation of dispersal agent? frugivore assemblages and fruit handling in typical bird-dispersed tree (*Lannea acida Anacardiaceae*). *Ecotropica* 14: 101-112.
- Kurniawan, E. Harianto, S.P. Rusita. 2017. Studi wisata pengamatan burung (*birdwatching*) di lahan basah Desa Kibang Pacing Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(1): 35-46.

- Mackinnon, J., Philipps, K., Baalen, H.V. 2000. *Burung-burung di Sumatra, Jawa, Bali, dan Kalimantan*. Puslitbang Biologi LIPI. Jakarta. 521 hlm.
- Muhammad, G.I., Mardastuti, A., Sunarminto, T. 2018. Keanekaragaman jenis dan kelompok pakan avifauna di Gunung Pinang, Kramatwatu, Kabupaten Serang, Banten. *Media Konservasi*. 23(2):178-186.
- Mutiara, D., Rizal, S., Royan, M. 2020. Jenis - jenis burung yang diperjual-belikan di Pasar Burung Palembang Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 17(1): 23-30.
- Nainggolan, F.H., Dewi, B.S. Darmawan, A. 2019. Status konservasi burung: Studi kasus di Hutan Desa Cugung Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Model Rajabasa Kecamatan Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(1): 52-61.
- Novarino, W., Mardastuti, A., Prasetyo, L.B., Widjakusuma, R., Mulyani, Y.A., Kobayashi, H., Salsabila, A., Jarulis, Janra, M.N. 2008. Komposisi guild dan lebar relung burung strata bawah di Sipisang, Sumatera Barat. *Biota*. 13(3): 155-162.
- Olabamiyo, O.E., Akinpelu, A.I. 2015. Avian diversity and feeding guilds within Lekki Conservation Center, Lagos State, Nigeria. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 6(10): 724-729.
- Paramita, E.C., Kuntjoro, S., Ambarwati, R. 2015. Keanekaragaman dan kelimpahan jenis burung di Kawasan Mangrove Center Tuban. *Lenterabio*. 4(3): 161-167.
- Rohiyani, M., Setiawan, A., Rustiati, E.L. 2014. Keanekaragaman jenis burung di hutan pinus dan hutan campuran Muara Sipongi Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. *Jurnal Sylva Lestari*. 2(2): 89-98.
- Romansah, N., Soendjoto, M.A., Suyanto, Triwibowo, D. 2018. Jenis pakan dan ketinggian tempat makan burung di area reklamasi dan revegetasi PT Adaro Indonesia, Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scientiae*. 1(2): 143-149.
- Rosanti, D., Widianjaya, R.R. 2018. Morfologi orchidaceae di Kebun Raya Liwa Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 15(2):84-89.
- Rumblat, W., Mardastuti, A., Mulyani, Y.A. 2016. Guild pakan komunitas burung di DKI Jakarta. *Media Konservasi*. 21(1): 58-64.
- Saraswati, T.R., Tana, S., Yuniwati, E.Y.W. 2018. Diskripsi morfologi skeleton celepuk jawa (*Otus angelina*) betina. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(1): 110-115.

- Solihah, S. M. 2015. Koleksi, status, dan potensi anggrek di Kebun Raya Liwa. *Warta Kebun Raya*. 13(1): 14-23.
- Sritongchuay, T., Gale, G.A., Stewart, A., Kerdkaew, T., Bumrungsri. 2014. Seed rain in abandoned clearings in lowland evergreen rain forest in Southern Thailand. *Tropical Conservation Science*. 7 (3): 572-585.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta. Bandung. 630 hlm.
- Sujatnika, J.P., Soehartono, T.R., Crosby, M.J., Mardiasuti, A. 1995. *Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia : Pendekatan Daerah Burung Endemik (Conserving Indonesian Biodiversity : the Endemic Bird Area Approach)*. PHPA/Birdlife International Indonesia Program. Jakarta.
- Sukmantoro, W., Mohammad, I., Wilson, N., Ferry, H., Neville, K., Muchamad, M. 2007. *Daftar Burung Indonesia No. 2*. Indonesian Ornithologist' Union. Bogor. 169 hlm.
- Sulistiyowati, H. 2009. Biodiversitas mangrove di Cagar Alam Pulau Sempu. *Jurnal Sainstek*. 8(1): 59-63.
- Syahadat., F., Erianto, Siahaan, S. 2015. Studi keanekaragaman jenis burung diurnal di Hutan Mangrove Pantai Air Mata Permai Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*. 3(1):21-29.
- Syamal, F.M. dan Harianto, S.P. 2018. Studi populasi burung bangau bluwok (*Mycteria cinerea*) di Rawa Pacing Desa Kibang Pacing, Kecamatan Menggala Timur, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(2):1-6.
- Takandjandji, M., Sawitri, R.2010. Populasi burung merak hijau (*Pavo muticus* Linnaeus, 1766) di ekosistem savana Taman Nasional Baluran Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 8(1): 13-24.
- Turcek, F.J. 2010. Granivorous bird in ecosystems. *International Studies on Sparrow*. 34: 5-7.
- Urry, L.A. 2017. *Campbell Biology Eleventh Edition*. Pearson Education. New York. 1488 hlm.
- Wardhana, A., Riana. 2015. *Mau Tahu Proses Burung Kawin Sampai Punya Anakan? Baca Ini!*. <https://www.jitunews.com/read/13804/mau-tahu-proses-burung-kawin-sampai-punya-anakan-baca-ini>. Diakses pada 6 November 2019.

- Whelan, C.J., Wenny, D.G., Marquis, R.J. 2008. Ecosystem services provided by birds. *Annals of The New York Academy of Sciences*. 1134: 25-60.
- Wulandari, N., Winarno, G.D., Setiawan, A., Darmawan, A. 2019. Persepsi wisatawan terhadap objek daya tarik wisata di Kebun Raya Liwa Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Belantara*. 2(2):84-93
- Zainudhin, Z. 2017. Cara Kebiasaan Burung Mencari Makan di Alam. <https://www.agrotani.com/cara-kebiasaan-burung-mencari-makan/>. Diakses pada 6 November 2019.