

Bird Species Based on Tree Height Perched in the Liwa Botanical Garden, West Lampung Regency

Jenis Burung Berdasarkan Ketinggian Pohon Tempat Hinggap di Kebun Raya Liwa Kabupaten Lampung Barat

Bagus Susilo Putra¹, M. Kanedi^{*1}, Nuning Nurcahyani¹, G. Nugroho Susanto¹

¹Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung, 35141

*Correspondent Author: wegayendi@yahoo.com

ABSTRACT

Birds are one of the most diverse animals in the world, especially in Indonesia. Liwa Botanical Garden located in Pekon Kubu Perahu, Balik Bukit District, West Lampung Regency, is a conservation area with the theme of conservation and development of ornamental plants, representing the flora of Southern Sumatra. This research is a continuation of the collaboration between the Department of Biology and Balitbang UPTD Liwa Botanical Garden, West Lampung Regency. The presence of birds in the Liwa Botanical Garden is also a bioindicator of biodiversity for the environment in this area. By maintaining the presence of birds in the Liwa Botanical Garden means protecting their habitat and existing plants. The purpose of this study was to determine the species of birds based on the height of the perched trees in the Liwa Botanical Garden and the abundance of their species. The method used in this research is the point count with the observation time for 9 days in the morning and evening at the height of the tree in 3 different observation stations. Birds on KRL are mostly found on perches at an altitude of 2 - 7 meters, in the category of shrubs and trees, there are 19 out of 25 bird species found. The highest Relative Abundance Index (IKR) was *Collocalia esculenta* at 39.91% and the lowest IKR value was 7 bird species, each with 0.14% value. The conservation status of the 25 bird species based on IUCN is Least Concern (LC) and based on CITES there is one species that is included in Appendix II, namely *Ictinaetus malayensis* while based on the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia No. P.20 / MENLHK / SETJEN / KUM.1 / 6/2018 there is one bird species that is included in the protection, namely species *Ictinaetus malayensis*.

Keywords : Bird, Perch, Liwa Botanical Garden

ABSTRAK

Burung merupakan salah satu hewan yang sangat beragam jenisnya di dunia terutama di Indonesia. Kebun Raya Liwa terletak di Pekon Kubu Perahu, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat, merupakan kawasan konservasi yang bertemakan konservasi dan pengembangan tanaman hias, representasi flora Sumatra bagian Selatan. Penelitian ini adalah lanjutan dari kerjasama antara jurusan Biologi dengan Balitbang UPTD Kebun Raya Liwa Kabupaten Lampung Barat. Keberadaan burung di Kebun Raya Liwa juga menjadi bioindikator keanekaragaman hayati bagi lingkungan di kawasan ini. Dengan menjaga keberadaan burung di Kebun Raya Liwa berarti menjaga juga habitat beserta tanaman – tanaman yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jenis burung berdasarkan ketinggian pohon tempat hinggap di Kebun Raya Liwa dan kelimpahan jenisnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah titik hitung (*point count*) dengan waktu pengamatan selama 9 hari pada pagi dan sore hari di ketinggian pohon 3 stasiun pengamatan yang berbeda. Burung di KRL lebih banyak ditemukan pada tempat hinggap di ketinggian 2 – 7 meter, pada kategori perdu dan pohon yaitu ada 19 dari 25 jenis burung yang ditemukan. Nilai Indeks Kelimpahan Relatif (IKR) tertinggi yaitu jenis *Collocalia esculenta* sebesar 39.91% dan nilai IKR terendah yaitu ada 7 jenis burung yang nilainya masing – masing 0.14%. Status konservasi ke 25 jenis burung berdasarkan IUCN adalah *Least Concern* (LC) dan berdasarkan CITES ada satu jenis yang masuk ke dalam golongan Apendiks II yaitu *Ictinaetus malayensis* sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 ada satu jenis burung yang masuk dalam perlindungan yaitu species *Ictinaetus malayensis*.

Kata Kunci : Burung, Tempat hinggap, Kebun Raya Liwa

Diterima : 24 Januari 2022
Disetujui : 23 Maret 2022

PENDAHULUAN

Burung merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat beragam jenisnya di Indonesia. Saat ini di Indonesia tercatat setidaknya ada 1.666 jenis burung (Susanti, 2014). Keberadaan burung di alam sangat berpengaruh bagi kehidupan sekitar. Manfaat untuk manusia secara langsung maupun tidak langsung berdampak kepada kelestarian suatu jenis burung (Darmawan, 2006). Habitat alami burung saat ini banyak mengalami tekanan dan kerusakan sehingga diperlukan upaya – upaya konservasi (Holmes dan Rombang, 2001).

Pengamatan burung merupakan salah satu kegiatan yang pada dasarnya merupakan kegiatan ekoturisme yang mencakup perjalanan di alam terbuka, kegiatan yang berkaitan dengan keserasian ekologi dan dapat berbentuk ekspedisi (berhubungan dengan eksplorasi ilmiah bernuansa petualangan). Pengamatan burung berperan dalam mendukung ekoturisme misalnya sebagai pemandu atau yang mempromosikan keindahan alam melalui burung. Kegiatan pengamatan burung adalah kegiatan yang menjanjikan karena burung sebagai obyek utama belum dikembangkan secara optimal (padahal berpeluang besar untuk menarik wisatawan), dan pada pengamatan burung ini tidak selalu mengamati burung yang sedang terbang akan tetapi mengamati burung juga yang sedang hinggap di vegetasi yang ada di KRL. Beberapa burung hinggap di beberapa tanaman seperti semak, perdu, dan pohon untuk beraktivitas dan mencari makan. Belum adanya penelitian terkait inventarisasi jenis burung di kawasan KRL maka pengamatan burung sangat penting untuk dilakukan karena burung salah satu satwa yang merupakan penyeimbang ekosistem.

Pengamatan burung merupakan salah satu kegiatan yang pada dasarnya merupakan kegiatan ekoturisme yang mencakup perjalanan di alam terbuka, kegiatan yang berkaitan dengan keserasian ekologi dan dapat berbentuk ekspedisi (berhubungan dengan eksplorasi ilmiah bernuansa petualangan). Pengamatan burung berperan dalam mendukung ekoturisme misalnya sebagai pemandu atau yang mempromosikan keindahan alam melalui burung. Kegiatan pengamatan burung adalah kegiatan yang menjanjikan karena burung sebagai obyek utama belum dikembangkan secara optimal (padahal berpeluang besar untuk menarik wisatawan), dan pada pengamatan burung ini tidak selalu mengamati burung yang sedang terbang akan tetapi mengamati burung juga yang sedang hinggap di vegetasi yang ada di KRL. Beberapa burung hinggap di beberapa tanaman seperti semak, perdu, dan pohon untuk beraktivitas dan mencari makan. Belum adanya penelitian terkait inventarisasi jenis burung di kawasan KRL maka pengamatan burung sangat penting untuk dilakukan karena burung salah satu satwa yang merupakan penyeimbang ekosistem.

Pengamatan burung merupakan salah satu kegiatan yang pada dasarnya merupakan kegiatan ekoturisme yang mencakup perjalanan di alam terbuka, kegiatan yang berkaitan dengan keserasian ekologi dan dapat berbentuk ekspedisi (berhubungan dengan eksplorasi ilmiah bernuansa petualangan). Pengamatan burung berperan dalam mendukung ekoturisme misalnya sebagai pemandu atau yang mempromosikan keindahan alam melalui burung. Kegiatan pengamatan burung adalah kegiatan yang menjanjikan karena burung sebagai obyek utama belum dikembangkan secara optimal (padahal berpeluang besar untuk menarik wisatawan), dan pada pengamatan burung ini tidak selalu mengamati burung yang sedang terbang akan tetapi mengamati burung juga yang sedang hinggap di vegetasi yang ada di KRL. Beberapa burung hinggap di beberapa tanaman seperti semak, perdu, dan pohon untuk beraktivitas dan mencari makan. Belum adanya penelitian terkait inventarisasi jenis burung di kawasan KRL maka pengamatan burung sangat penting untuk dilakukan karena burung salah satu satwa yang merupakan penyeimbang ekosistem.

Penelitian mengenai keberadaan burung masih sedikit dilakukan terutama di kawasan KRL. Mengingat pentingnya peranan jenis-jenis burung dan untuk menjaga keseimbangan ekosistem maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jenis burung yang hinggap pada ketinggian tanaman yang berbeda di KRL.

Kebun Raya Liwa (KRL) merupakan hasil kerjasama antara Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor dengan Departemen Pekerjaan Umum dan Pemerintah Kabupaten Lampung Barat. Kawasan ini terletak di Desa Pekon Kubu Perahu, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat dan merupakan kawasan konservasi yang bertemakan konservasi dan pengembangan tanaman hias, representasi flora Sumatra bagian Selatan. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang studi jenis burung di beberapa ketinggian tanaman yang ada di KRL dan untuk mengetahui bagaimana kondisi ekosistem dan habitat

yang ada di KRL.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2019 di Kebun Raya Liwa, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat dan merupakan tindak lanjut dari kerjasama Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung dengan UPTD Kebun Raya Liwa Lampung Barat.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode titik hitung (*point count*) dengan waktu pengamatan selama 9 hari pada setiap pagi pukul 06.00 WIB – 09.30 WIB dan sore hari pukul 15.30 WIB – 17.45 WIB. Pertama yang dilakukan adalah menyiapkan segala peralatan yang dibutuhkan kemudian menyiapkan lembar kerja yang berisikan tabel dengan nomer, nama jenis burung, waktu perjumpaan, tipe habitat, cuaca sekitar, jumlah individu dan keterangan. Metode pengamatan langsung dan identifikasi dalam setiap titik pengamatan untuk mempermudah pengamatan jenis burung yang dijumpai dan selanjutnya diidentifikasi berdasarkan buku seri panduan lapangan burung – burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan yang dilengkapi dengan Gambar.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan ditabulasikan untuk melihat jumlah jenis burung berdasarkan kategori tempat hinggap (pohon, perdu, dan herba) dan juga akan dihitung indeks kelimpahan relatif (IKR) untuk melihat kemelimpahan burung di KRL. Perhitungan indeks kelimpahan relatif (IKR) dengan persamaan yaitu:

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

Selanjutnya nilai indeks kelimpahan relatif digolongkan dalam tiga kategori yaitu tinggi (>20%), sedang (15%-20%), dan rendah (<15%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan jenis burung yang didapatkan meliputi, jenis burung berdasarkan ketinggian tempat hinggap, nilai indeks kemelimpahan relatif, komposisi burung berdasarkan *feeding guild*, dan status konservasi burung yang ada di KRL.

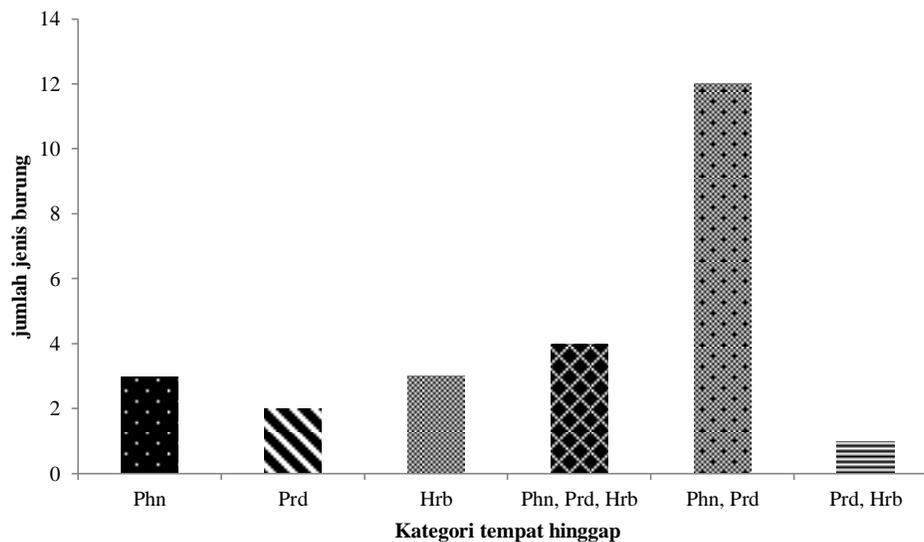
Jenis Burung Berdasarkan Ketinggian Tempat Hinggap

Pada penelitian yang dilakukan di KRL didapatkan tiga kategori tempat hinggap burung yaitu jenis pohon, perdu, dan herba. Dari dua puluh lima jenis burung yang didapatkan sebagian besar menempati tempat hinggap pada pohon dan perdu yaitu berjumlah 19 jenis dan pada kategori herba didapatkan 8 jenis burung. Ada 4 jenis burung yang hinggap pada semua kategori tempat hinggap yaitu pohon, perdu, dan herba (phn,prd,hrb). Burung yang menempati tempat hinggap hanya pada kategori pohon (phn) berjumlah tiga jenis seperti yang disajikan dalam Gambar 1.

Nilai Indeks Kemelimpahan Relatif (IKR)

Berdasarkan Tabel 1. hasil nilai IKR spesies burung menunjukkan bahwa burung walet sapi (*Collocalia esculenta*) memiliki nilai IKR kategori tertinggi yaitu 39,91%. Spesies burung lainnya memiliki nilai IKR yang termasuk dalam kategori sedang yaitu burung cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*) sebesar 17,88 %. Yang termasuk nilai IKR kategori rendah yaitu merbah cerucuk (*Pycnonotus goiavier*), gereja erasia (*Passer montanus*), bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*), madu sriganti (*Nectarinia jugularis*), kapasan kemiri (*Lalage nigra*), tekukur biasa (*Streptopelia chinensis*), perkutut jawa (*Geopelia striata*), cekakak sungai (*Todirhamphus chloris*),

elang hitam (*Ictinaetus malayensis*), puyuh batu (*Coturnis chinensis*), perling kumbang (*Aplonis panayensis*), bentet kelabu (*Lanius schach*), punai gading (*Treron vernans*), cabai jawa (*Dicaeum trochileum*), cinenen kelabu (*Orthotomus ruficeps*), cucak kuning (*Pycnonotus melanicterus*), uncal buau (*Macropygia emiliana*), tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*), kedasi hitam (*Surniculus lugubris*), kicuit batu (*Motacilia cinerea*), punai jambu (*Ptilinopus jambu*), kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*) dan cabai bunga api (*Dicaeum trigonostigma*).



Gambar 1. Jumlah Jenis Burung berdasarkan kategori tempat hinggap

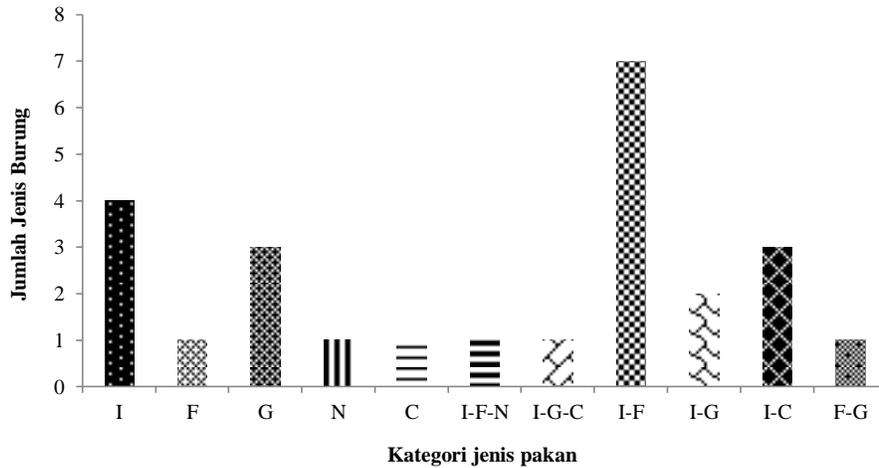
Keterangan : Phn : Pohon; Prd : Perdu; Hrb : Herba

Tabel 1. Nilai IKR Pada Setiap Jenis Burung

No	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Nilai IKR (%)
1.	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	17.88
2.	Merbah Cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	4.72
3.	Gereja Erasia	<i>Passer montanus</i>	3.58
4.	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	0.57
5.	Madu Sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	0.29
6.	Walet Sapi	<i>Collocalia esculenta</i>	39.91
7.	Kapasan Kemiri	<i>Lalage nigra</i>	0.29
8.	Tekukur Biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	1.14
9.	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>	8.87
10.	Cekakak Sungai	<i>Todirhampus chloris</i>	3.72
11.	Elang Hitam	<i>Ictinaetus malayensis</i>	0.14
12.	Puyuh Batu	<i>Coturnis chinensis</i>	0.29
13.	Perling Kumbang	<i>Aplonis panayensis</i>	0.29
14.	Bentet Kelabu	<i>Lanius schach</i>	1.57
15.	Punai Gading	<i>Treron vernans</i>	8.87
16.	Cabai Jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	0.14
17.	Cinenen Kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>	0.57
18.	Cucak Kuning	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	1.14
19.	Uncal Buau	<i>Macropygia emiliana</i>	4.86
20.	Tepekong Jambul	<i>Hemiprocne longipennis</i>	0.14
21.	Kedasi Hitam	<i>Surniculus lugubris</i>	0.14
22.	Kicuit Batu	<i>Motacilia cinerea</i>	0.14
23.	Punai Jambu	<i>Ptilinopus jambu</i>	0.14
24.	Kareo Padi	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	0.43
25.	Cabai Bunga Api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	0.14

Komposisi Feeding Guild

Dua puluh lima jenis burung yang ditemukan pada ketinggian tempat hinggap yang berbeda di habitat KRL berdasarkan jenis makanannya ; I, F, G, N, C (*feeding guild*) berdasarkan MacKinnon, *et al* (2010). Persentase terbesar ada pada burung pemakan serangga dan buah – buahan yaitu sebesar 28%. Tercatat ada 7 jenis burung pemakan serangga dan buah – buahan (cucak kutilang, cucak kuning, merbah cerukcuk, cabai jawa, kedasih hitam, uncal buau dan cabai bunga api). Dengan ditemukannya jenis burung pemakan serangga dan buah – buahan (I-F) menunjukkan bahwa di KRL banyak terdapat tumbuhan yang mengundang banyak serangga dan menghasilkan buah – buahan. Persentase terendah adalah jenis burung pemakan buah (Frugivora), pemakan serangga-buah-nektar (Insektivora-Frugivora-Nektarivora), pemakan serangga-biji-bijian-daging (Insektivora-Graminivora-Carinivora), pemakan buah-biji (Frugivora-Graminivora), pemakan nektar (Nektarivora), dan pemakan daging (Carinivora) dari enam kategori tersebut memiliki masing – masing persentase 4% atau hanya ada satu jenis burung lebih lengkapnya tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Jenis Burung berdasarkan Kategori Jenis Pakan

Keterangan : I = (Insektivora) pemakan serangga; F=(Frugivora) pemakan buah buahan; G=(Graminivora) pemakan biji bijian; N=(Nektarivora) pemakan nektar; C=(Carinivora) pemakan daging

Status Konservasi dan Perlindungan

Status perlindungan berdasarkan temuan jenis burung yang ada di KRL mengacu pada IUCN Red Data Book, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 dan CITES. Berdasarkan IUCN ke 25 jenis burung yang ditemukan pada habitat KRL memiliki kategori *least concern* (LC) atau disebut juga beresiko rendah. Kemudian berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 terdapat satu jenis burung yang dilindungi. Terdapat satu jenis burung yang masuk kategori jenis dalam II Appendix oleh CITES (Tabel 2).

Berdasarkan IUCN Red Data Book semua jenis burung yang ditemukan pada habitat KRL mempunyai tingkat kepunahan yang rendah, tetapi resiko kepunahan rendah bisa menyebabkan penurunan jumlah populasi akibat ulah manusia atau kurang ketersediaan pakan dan tempat untuk bereproduksi. Ada satu jenis burung yang termasuk dalam status dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 yaitu, elang hitam (*Ictinaetus malayensis*). Burung tersebut ditetapkan sebagai satwa yang dilindungi karena berdasarkan kriteria yang ada di catatan pemerintah, satwa dilindungi karena terjadinya penurunan populasi, ukuran populasi yang mengecil, memiliki sebaran yang terbatas atau endemik. Menurut status perlindungan perdagangan burung yaitu CITES (*Convention on International Trade of Endangered of Wild Fauna and Flora*), dari ke dua puluh lima jenis burung hanya ada satu jenis yang masuk dalam kategori Appendix II, yaitu burung elang hitam (*Ictinaetus malayensis*). Jenis yang termasuk dalam Appendix II

adalah daftar jenis yang tidak terancam punah, tetapi mungkin terancam punah apabila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan.

Tabel 2. Status Konservasi dan Perlindungan Burung

No.	Nama Jenis Burung (Nama Ilmiah)	Status Konservasi / Perlindungan		
		IUCN	CITES	P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018
1.	Cucak Kutilang (<i>Pycnonotus aurigaster</i>)	LC	-	-
2.	Merbah cerukcuk (<i>Pycnonotus goiavier</i>)	LC	-	-
3.	Gereja Erasia (<i>Passer montanus</i>)	LC	-	-
4.	Bondol Jawa (<i>Lonchura leucogastroides</i>)	LC	-	-
5.	Madu Sriganti (<i>Nectarinia jugularis</i>)	LC	-	-
6.	Walet Sapi (<i>Collocalia esculenta</i>)	LC	-	-
7.	Kapasan Kemiri (<i>Lalage nigra</i>)	LC	-	-
8.	Tekukur Biasa (<i>Streptopelia chinensis</i>)	LC	-	-
9.	Perkutut Jawa (<i>Geopelia striata</i>)	LC	-	-
10.	Cekakak Sungai (<i>Todirhampus chloris</i>)	LC	-	-
11.	Elang Hitam (<i>Ictinaetus malayensis</i>)	LC	II	✓
12.	Puyuh Batu (<i>Coturnis chinensis</i>)	LC	-	-
13.	Perling Kumbang (<i>Aplonis panayensis</i>)	LC	-	-
14.	Bentet Kelabu (<i>Lanius schach</i>)	LC	-	-
15.	Punai Gading (<i>Treron vernans</i>)	LC	-	-
16.	Cabai Jawa (<i>Dicaeum trochileum</i>)	LC	-	-
17.	Cinene Kelabu (<i>Orthotomus ruficeps</i>)	LC	-	-
18.	Cucak Kuning (<i>Pycnonotus melanicterus</i>)	LC	-	-
19.	Uncal Buau (<i>Macropygia emiliana</i>)	LC	-	-
20.	Tepekong Jambul (<i>Hemiprocne longipennis</i>)	LC	-	-
21.	Kedasi Hitam (<i>Surniculus lugubris</i>)	LC	-	-
22.	Kicuit Batu (<i>Motacilia cinerea</i>)	LC	-	-
23.	Punai Jambu (<i>Ptilinopus jambu</i>)	LC	-	-
24.	Kareo Padi (<i>Amaurornis phoenicurus</i>)	LC	-	-
25.	Cabai Bunga Api (<i>Dicaeum trigonostigma</i>)	LC	-	-

LC : Least Concern

SIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian di Kebun Raya Liwa ini adalah sebagai berikut : a) Burung di KRL lebih banyak di temukan pada tempat hinggap di ketinggian 2 – 7 meter, pada kategori perdu dan pohon yaitu ada 19 dari 25 jenis burung yang ditemukan, b) Nilai Indeks Kelimpahan Relatif tertinggi yaitu pada jenis burung Walet sapi (*Collocalia esculenta*) sebesar 39.91 % dan nilai Indeks Kelimpahan Relatif terendah yaitu ada 7 jenis burung yang nilai masing – masingnya adalah 0.14%, c) Status konservasi ke 25 jenis burung berdasarkan IUCN adalah *Least Concern* (LC) dan berdasarkan CITES ada satu jenis yang masuk ke dalam golongan Apendiks II yaitu *Ictinaetus malayensis* sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 ada satu jenis burung yang masuk dalam perlindungan yaitu species *Ictinaetus malayensis*

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, M.P.,** 2006. Keanekaragaman jenis burung pada beberapa tipe habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 138 p.
- Holmes, D., Rombang, W.M.,** 2001. Daerah Penting bagi Burung: Sumatera. Buku. PKA/BirdLife International-Indonesia Programme. Bogor. 338 p.
- MacKinnon, J., K. Phillips, B. Van Balen.,** 2010. *Burung-burung di Sumatera. Jawa. Bali. dan Kalimantan.* LIPI-Burung Indonesia. Bogor.
- Susanti, T.,** 2014. Indonesia miliki 1666 jenis burung dan terkaya jenis endemis [internet]. Bogor (ID). Tersediapada: http://www.burung.org/index.php?option=com_content&view=article&id=920&catid=28&Itemid=75 di akses 24 Februari 2020