

**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DENGAN
KOMPOSISI POHON DI KAMPUS UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh
RIZKY FITRI RAMADHANI



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DENGAN KOMPOSISI POHON DI KAMPUS UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

RIZKY FITRI RAMADHANI

Keanekaragaman jenis burung dapat mencerminkan tingginya keanekaragaman hayati suatu hidupan liar lainnya. Burung dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas hutan. Salah satu upaya untuk mendapatkan gambaran mengenai kualitas lingkungan Kampus Universitas Lampung (Unila) adalah dengan mengukur keanekaragaman burung dan pohon serta hubungan di antara keduanya. Oleh karena itu, perlu diadakan studi tentang keanekaragaman burung dan pohon untuk mengetahui kualitas lingkungan di Kampus Unila. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 hingga Januari 2018. Pengambilan data jenis burung dilakukan pada pukul 05.30.00-08.00 WIB. Pengambilan data jenis burung dilakukan dengan cara survei jelajah pada jalur pengamatan yang sudah ditentukan sebelumnya melalui metode *purposive sampling*. Pengambilan data jenis pohon dilakukan dengan cara survei. Indeks keanekaragaman burung pada masing-masing lokasi pengamatan didapatkan secara berurutan yaitu Lokasi Pengamatan I sebesar 2,018, Lokasi Pengamatan II sebesar 1,363, Lokasi Pengamatan III sebesar 1,715, dan Lokasi Pengamatan IV sebesar 1,174. Indeks keanekaragaman jenis burung pada masing-masing lokasi pengamatan menunjukkan dalam kategori sedang. Berdasarkan Uji Hutchinson menunjukkan bahwa hubungan keanekaragaman jenis burung pada masing-masing lokasi pengamatan yaitu tidak berbeda secara nyata (sama secara nyata). Hubungan antara keanekaragaman jenis burung dengan komposisi pohon di Kampus Unila sangat berkaitan. Hal tersebut dikarenakan burung memerlukan pohon sebagai sumber pakan dan tempat untuk beraktivitas serta pohon memerlukan burung untuk penyebaran biji.

Kata kunci : Kampus Universitas Lampung, keanekaragaman jenis burung, komposisi pohon,

ABSTRACT

THE RELATION OF BIRD SPECIES DIVERSITY WITH TREE COMPOSITION ON UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

RIZKY FITRI RAMADHANI

The diversity of bird species reflect the high biodiversity of other wildlife. Birds can be used as bio-indicators for quality of forest. One effort to get an idea of the environmental quality of University of Lampung is to measure the diversity of birds and trees and the relationship between the two. Therefore, there should be a study on the diversity of birds and trees to determine the quality of the environment at the University of Lampung. This research was conducted in November 2017 until January 2018. Data collection of bird species was done at 05.30.00-08.00 WIB. Bird species data retrieval was conducted by surveys on a predetermined observation path through a purposive sampling method. The data collection of tree species is done by survey. The index of bird diversity in each location of observation obtained in sequence that is Location Observation I amounted to 2.018, Locations Observation II amounted to 1.363, Location Observation III amounted to 1.715, and Locations Observation IV of 1.174. The diversity index of bird species in each observation location showed in medium category. Based on Hutchinson test showed that the relationship of bird species diversity in each location of observation is not significantly different (same as real). The relationship between bird species diversity and tree composition in University of Lampung is closely related. This is because birds need trees as a source of feed and a place for activity and trees require birds for seed dispersal.

Keywords : bird species diversity, tree composition, University of Lampung.

**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DENGAN
KOMPOSISI POHON DI KAMPUS UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh
RIZKY FITRI RAMADHANI

Skripsi

sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA SAINS

pada

Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

Judul Skripsi

: **HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN JENIS
BURUNG DENGAN KOMPOSISI POHON DI
KAMPUS UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: *Rizky Fitri Ramadhani*

NPM

: 1417021104

Program Studi

: Biologi

Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Nuning Nurcahyani, M. Sc.
NIP. 196603051991032001

Drs. Marizal Ahmad, M. S.
NIP. 195803151988031001

2. Ketua Jurusan Biologi

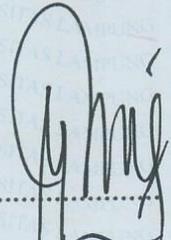
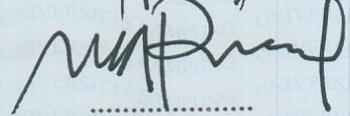
Dr. Nuning Nurcahyani, M. Sc.
NIP. 196603051991032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: **Dr. Nuning Nurcahyani, M. Sc.**

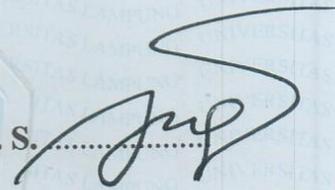

.....

.....

Sekretaris

: **Drs. Marizal Ahmad, M. S.**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M. S.**.....



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Warsito, S. Si., DEA., Ph. D.

NIP. 197102121995121001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **30 April 2018**

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Srimenanti, Kecamatan Bandar Sribhawono, Kabupaten Lampung Timur pada 23 Januari 1997. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara putri dari Bapak Sunaryo dan Ibu Yuniati.

Penulis menyelesaikan pendidikannya di SD Negeri 2 Srimenanti pada tahun 2004, kemudian dilanjutkan di SMP Negeri 1 Bandar Sribhawono yang diselesaikan pada tahun 2011, dan SMA Negeri 1 Bandar Sribhawono diselesaikan pada tahun 2014. Tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikannya di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama kuliah, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sendang Ayu Kecamatan Padang Ratu Kabupaten Lampung Tengah pada Januari hingga Februari 2017. Penulis melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Coca-Cola Amatil Indonesia (CCAI) pada bagian Coca-Cola Forest Lampung Selatan pada Juli hingga Agustus 2017. Selanjutnya penulis melaksanakan penelitiannya di Kampus Universitas Lampung dengan skripsi berjudul “Hubungan

Keanekaragaman Jenis Burung dengan Komposisi Pohon di Kampus Universitas Lampung”.

Selain menjalani perkuliahan, penulis juga aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung sebagai Anggota Bidang Ekspedisi periode 2015-2016 dan periode 2016-2017.

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ini kepada;

Kedua orangtua saya Bapak Sunaryo dan Ibu Yuniati yang telah membesarkan,

menyayangi, dan mendoakan saya hingga seperti sekarang ini.

Kepada Kakak saya Ajeng Leily Wulandari yang selalu mendukung dan menyemangati saya.

Kepada Uti dan Akung yang menjadi penyemangat untuk saya.

*Kepada keluarga besar Biologi'14 serta keluarga besar HIMBIO FMIPA
UNILA*

yang turut memberikan motivasi dan doa.

Serta kepada Almamater tercinta, Universitas Lampung.

MOTTO

“Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan

gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan Dia memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala

macam tumbuh-tumbuhan yang baik”

(QS: Luqman [31]:10).

“Jadikan lelah seperti tangga untuk kesuksesan. Semakin banyak lelah, semakin tinggi pula tangga yang dinaiki”

(Rizky F. Ramadhani)

SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas segala nikmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis.

Penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “**Hubungan Keanekaragaman Jenis Burung dengan Komposisi Pohon di Kampus Universitas Lampung**” ini dilaksanakan pada November 2017 hingga April 2018. Selama mengerjakan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak hal yang tidak dapat dilakukan dengan sendiri. Sehingga dalam penelitian dan penulisan hingga penyelesaian skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada Bapak Sunaryo dan Ibu Yuniati yang selalu memberi semangat dan do'a kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Nuning Nurcahyani, M. Sc., selaku pembimbing I sekaligus Ketua Jurusan Biologi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran serta masukan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

3. Bapak Drs. Marizal Ahmad, M. S., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberi saran dan membimbing selama penulis mengerjakan skripsi ini.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M. S., selaku Pembahas yang telah memberi saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Drs. M. Kanedi, M. Si., selaku Sekretaris Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung yang sudah memberi saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Prof. Warsito, S. Si., DEA., Ph. D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M. P., selaku rektor Universitas Lampung.
8. Ibu Dra. Yulianty, M. Si., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis.
9. Bapak Jani Master, M. Si., yang turut membantu penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
10. Seluruh staff pengajar Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung dan karyawan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan serta semangat kepada penulis.
11. Kepada Mba Ajeng yang selalu memberi motivasi dan menyemangati penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
12. Kepada Aa Imam yang selalu menemani serta memberi semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada Mba Harnes Abrini yang turut membantu dalam penulisan skripsi ini.

14. Kepada teman-teman Jayanti Squad, Mba Ika, Patimah, Dedek Devi, Mba Rosi, dan Mba Yesi yang selalu menemani penulis dan selalu menyemangati.

15. Kepada sahabat seperjuangan dalam menulis skripsi, Mba Dian, Mba Fa'ni, Kamel, Nida, Nana, dan Neli serta seluruh teman-teman Biologi angkatan 2014 yang telah memberinya dukungannya kepada penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan jauh dari kesempurnaan. Namun, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri penulis maupun semua yang membaca.

Bandar Lampung, Juni 2018

Penulis,

Rizky Fitri Ramadhani

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	I
ABSTRACT	II
HALAMAN PENGESAHAN	III
RIWAYAT HIDUP	IV
PERSEMBAHAN.....	VI
MOTTO	VII
SANWACANA	VIII
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Kerangka pemikiran	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Biologi Burung.....	6
B. Populasi Burung.....	9
C. Habitat Burung	10
D. Indeks Keanekaragaman Spesies	15
E. Struktur Vegetasi.....	16
III. METODE PENELITIAN	17

A. Waktu dan Tempat Penelitian	17
B. Alat dan Bahan	18
C. Pelaksanaan Penelitian	19
1. Lokasi Penelitian	19
2. Cara Kerja	20
3. Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Jumlah Spesies Burung pada Masing-Masing Lokasi Pengamatan	23
1. Keanekaragaman Jenis Burung di Lokasi Pengamatan I	32
2. Keanekaragaman Jenis Burung di Lokasi Pengamatan II	36
3. Keanekaragaman Jenis Burung di Lokasi Pengamatan III	38
4. Keanekaragaman Jenis Burung di Lokasi Pengamatan IV	39
B. Jumlah Spesies Pohon pada Masing-Masing Lokasi Pengamatan	42
1. Jumlah Famili di Lokasi Pengamatan I.....	46
2. Jumlah Famili di Lokasi Pengamatan II.....	47
3. Jumlah Famili di Lokasi Pengamatan III	49
4. Jumlah Famili di Lokasi Pengamatan IV	50
C. Hubungan Antara Keanekaragaman Jenis Burung dengan Komposisi Pohon	51
V. KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Lembar pengamatan jenis burung di Kampus Universitas Lampung.....	20
Tabel 2. Lembar data jenis pohon di Kampus Universitas Lampung....	21
Tabel 3. Jumlah spesies, jumlah famili dan jumlah jenis burung pada masing-masing lokasi pengamatan.....	23
Tabel 4. Hasil perhitungan Uji Hutcheson pada masing-masing lokasi Pengamatan. (LP : Lokasi Pengamatan).....	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram alir kerangka pemikiran.....	5
Gambar 2. Peta lokasi Kampus Universitas Lampung.....	17
Gambar 3. Pembagian lokasi pengamatan.....	19
Gambar 4. Indeks keanekaragaman jenis burung pada masing- masing lokasi pengamatan di Kampus Universitas Lampung.....	30
Gambar 5. Famili burung yang ditemukan selama pengamatan di lokasi pengamatan I.....	33
Gambar 6. Famili burung yang ditemukan selama pengamatan di lokasi pengamatan II.....	36
Gambar 7. Famili burung yang ditemukan selama pengamatan di lokasi pengamatan III.....	38
Gambar 8. Famili burung yang ditemukan selama pengamatan di lokasi pengamatan IV.....	40

Gambar 9.	Jumlah jenis pohon yang terdapat pada masing-masing lokasi pengamatan (LP : Lokasi Pengamatan) di Kampus Universitas Lampung.....	44
Gambar 10.	Jumlah famili pohon di lokasi pengamatan I Kampus Universitas Lampung.....	46
Gambar 11.	Jumlah famili pohon di lokasi pengamatan II Kampus Universitas Lampung.....	47
Gambar 12.	Jumlah famili pohon di lokasi pengamatan III Kampus Universitas Lampung.....	49
Gambar 13.	Jumlah famili pohon di lokasi pengamatan IV Kampus Universitas Lampung.....	50
Gambar 14.	Perbandingan antara keanekaragaman burung dengan pohon pada masing-masing lokasi pengamatan Kampus Universitas Lampung.....	52

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keanekaragaman jenis burung dapat mencerminkan tingginya keanekaragaman hayati suatu hidupan liar lainnya. Artinya burung dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas hutan. Burung merupakan jenis hewan vertebrata yang memiliki jumlah paling banyak di antara hewan vertebrata lainnya. Sebanyak 9.040 jenis burung tercatat di dunia (Sulistiyadi, 2010), 1.666 jenis diantaranya terdapat di Indonesia dengan 397 jenis (26%) endemik (Susanti, 2014). Keanekaragaman jenis burung di suatu wilayah didukung oleh keanekaragaman habitat. Hal tersebut dikarenakan habitat secara umum berfungsi sebagai tempat untuk mencari makan, minum, istirahat, dan berkembang biak bagi satwa liar.

Burung banyak digunakan sebagai bioindikator untuk menentukan kualitas dan tingkat kerusakan lingkungan. Dapat dikatakan semakin beragam spesies tumbuhan dan spesies burung dalam suatu wilayah maka semakin baik kualitas lingkungannya. Informasi seperti ini penting artinya sebagai dasar pengelolaan dan pengembangan Universitas Lampung sebagai kampus hijau.

Kampus Universitas Lampung (Unila) Bandarlampung memiliki lebih dari 100 spesies tanaman pohon, termasuk pohon jenis langka dan dilindungi.

Pohon yang hidup di areal Kampus Universitas Lampung itu adalah tanaman yang dipelihara, bukan hanya untuk mengisi ruang terbuka (hutan kampus), tapi juga sebagai tanaman peneduh dan untuk memperindah kampus.

Salah satu upaya untuk mendapatkan gambaran mengenai kualitas lingkungan Kampus Universitas Lampung adalah dengan mengukur keanekaragaman jenis burung dan pohon serta hubungan di antara keduanya. Tumbuhan menjadi pembersih udara karena menyerap CO₂ dan polusi di udara dan mengoptimalkan penyerapan air ke tanah. Komposisi tumbuhan yang ada di suatu habitat juga memainkan peranan penting dalam pemanfaatan habitat oleh burung. Tumbuhan menyediakan makanan, tempat tinggal dan perlindungan bagi burung.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan studi tentang keanekaragaman jenis burung dan pohon dilakukan untuk mengetahui kualitas lingkungan Kampus Universitas Lampung. Diharapkan data yang diperoleh dapat digunakan sebagai masukan untuk Universitas Lampung dalam membangun kampus hijau.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara keanekaragaman jenis burung dengan komposisi pohon di Kampus Universitas Lampung.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah.

1. Memberikan informasi ilmiah tentang keanekaragaman jenis burung di Kampus Universitas Lampung.
2. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman pohon di Kampus Universitas Lampung.
3. Memberikan informasi mengenai hubungan antara keanekaragaman burung dengan komposisi pohon yang ada di Kampus Universitas Lampung.

D. Rumusan Masalah

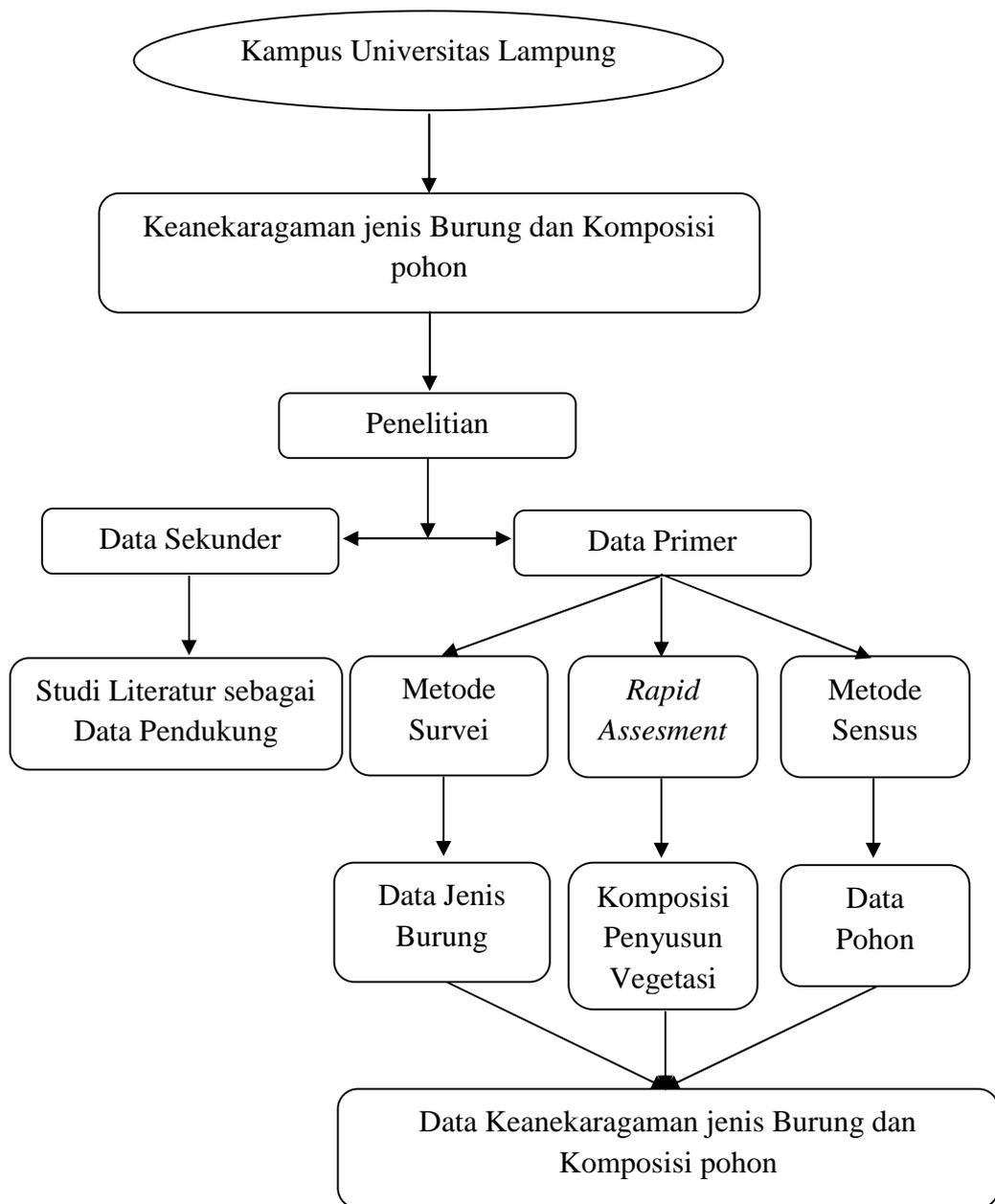
Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah hubungan antara keanekaragaman jenis burung dengan komposisi pohon yang ada di Kampus Universitas Lampung.

E. Kerangka Pemikiran

Universitas Lampung merupakan salah satu perguruan tinggi yang memiliki komitmen untuk mewujudkan “Kampus Hijau” dengan lingkungan yang asri dan ramah lingkungan. Selain itu, sebagian tempat penanaman bagi tanaman koleksi karena termasuk langka dan sudah jarang ditemui. Tanaman pohon di Kampus Universitas Lampung tersebar pada hampir semua fakultas dan di gedung-gedung utama.

Tidak semua jenis burung dapat ditemukan dalam satu kondisi habitat. Faktor yang dapat mempengaruhi habitat burung adalah komposisi vegetasi yang ditinjau berdasarkan kerapatan vegetasi dan ketersediaan sumberdaya pakan. Komposisi vegetasi memiliki suatu hubungan dengan keanekaragaman jenis burung yang ada disuatu tempat. Dengan begitu, maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan keanekaragaman jenis burung dengan komposisi pohon di Kampus Universitas Lampung.

Dari hasil penelitian ini maka didapatkan hasil berupa data mengenai keanekaragaman jenis burung serta hubungannya dengan komposisi pohon yang ada di Universitas Lampung. Diagram alir kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir kerangka pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Biologi Burung

Burung merupakan jenis hewan vertebrata yang memiliki jumlah paling banyak di antara hewan vertebrata lainnya. Sebanyak 9.040 jenis burung tercatat di dunia, 1.531 jenis diantaranya terdapat di Indonesia dengan 397 jenis (26%) endemik (Sulistiyadi, 2010). Jumlah jenis burung yang hidup saat ini masih menjadi perdebatan, namun menurut persetujuan pada tahun 1975, ada sejumlah 9.016 jenis burung terdapat di seluruh dunia. Dan ahli ornithology mengklasifikasikannya dalam 158 suku (Mackinnon dkk., 2010).

Welty (1982) mengungkapkan bahwa burung termasuk dalam kelas Aves, dengan subfilum Vertebrata dan masuk ke dalam filum Chordata. Burung merupakan salah satu diantara kelas hewan bertulang belakang dan dibagi menjadi 29 bangsa yang terdiri dari 158 suku. Burung merupakan hewan berdarah panas dan berkembangbiak dengan cara bertelur. Tubuhnya ditutupi oleh bulu dan memiliki bermacam-macam adaptasi untuk terbang (Hoeve, 1988).

Ardley (1979) mengatakan bahwa ciri-ciri karakteristik yang terdapat pada burung antara lain.

1. Memiliki suhu tubuh yang tetap (homoithermis), hal tersebut dikarenakan burung memiliki pusat pengatur suhu tubuh.
2. Memiliki kemampuan melindungi dan memelihara anak-anaknya hingga siap melakukan aktivitas sendiri.
3. Memiliki bulu-bulu ekor dan kelenjar uropigial pada bagian ekornya yang berfungsi untuk meminyaki bulu-bulunya agar tetap licin sehingga baik untuk terbang dan terlindungi dari kerusakan bulu akibat basah oleh air.
4. Rahangnya bermodifikasi menjadi paruh yang bentuknya bervariasi dan menunjukkan adanya kemampuan adaptasi morfologis dari burung untuk mendapatkan makanannya.
5. Pembuahannya terjadi secara internal dan reproduksinya secara ovipar.

Mengidentifikasi burung dapat dilakukan dengan melihat kombinasi dari beberapa ciri khas, meliputi penampakan umum, suara, dan tingkah laku.

Seorang pengamat harus mengingat sekali ciri-ciri khusus dari burung yang diamati. Jika ada burung yang belum dikenal atau burung jenis baru, sebaiknya dibuat sketsa dalam buku catatan. Sketsa tersebut menggambarkan berbagai ciri rinci, seperti ukuran, bentuk, panjang paruh, adanya hiasan pada bagian atas kepala (jambul) atau ciri lain, warna bulu, panjang sayap dan ekor, warna kulit muka yang tidak berbulu, juga warna paruh mata, dan kaki, serta berbagai ciri lain yang tidak umum (MacKinnon dkk., 2010).

Dalam melakukan inventarisasi burung, dapat dilakukan dengan secara langsung yaitu melihat langsung obyek burung dan melakukan perhitungan sehingga diperlukan pengetahuan dan pengenalan jenis-jenis satwa liar dengan tanda beda yang dimiliki, baik bentuk, ukuran, warna, dan lainnya (Alikodra, 1979). Selain hal tersebut, perlu dilakukan pengenalan habitat, waktu keaktifan maupun tingkah laku satwa (Departemen Pertanian, 1977). Salah satu metode yang sering digunakan dalam melakukan inventarisasi terhadap satwa yaitu metode terkonsentrasi, metode titik hitung, sistem jalur (transek), cara penghalauan dengan menggunakan alat (misalnya: kapal udara, perahu, ataupun mobil).

Dalam melakukan inventarisasi, terdapat metode titik hitung dan metode transek. Dimana kedua metode ini terdapat perbedaan yaitu jika pada metode transek, pengamat berjalan ke tempat tertentu dan berhenti di titik yang ditentukan serta memberi tanda. Selanjutnya pengamat mencatat semua burung baik yang terlihat maupun yang terdengar selama jangka waktu pengamatan yang telah ditentukan sebelumnya (2-20 menit) sebelum bergerak ke titik berikutnya (Sutherland, 2004).

Selain itu, untuk mengetahui kekayaan jenis burung dapat dilakukan dengan metode jelajah, yaitu dengan langsung mendatangi lokasi-lokasi yang dianggap potensial sebagai habitat burung. Setiap burung yang ditemukan dicatat secara langsung mengenai jenis, jumlah, waktu penemuan, aktivitas dan lokasinya (Bibby dkk, 2000).

Salah satu komponen ekosistem yang memiliki peranan penting dalam mendukung berlangsungnya suatu siklus kehidupan organisme yaitu burung. Hal ini dapat dilihat dari rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan yang membentuk sistem kehidupan dengan komponen kehidupan lainnya seperti tumbuhan dan serangga (Prawiradilaga, 2010).

B. Populasi Burung

Menurut Odum (1996), beberapa faktor yang mempengaruhi populasi burung antara lain natalitas, mortalitas, penyebaran umur, potensi biotik, dispersi, dan bentuk pertumbuhan atau perkembangan. Ada 3 bentuk penyebaran populasi yaitu emigrasi, imigrasi, dan migrasi. Penyebaran membantu natalitas dan mortalitas di dalam memberi wujud bentuk pertumbuhan dan kepadatan populasi.

Menurut Rusilo (1987), dalam melakukan studi tentang suatu populasi burung, harus diketahui bahwa ada faktor-faktor yang dapat mempengaruhi populasi burung, diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Perubahan cuaca
2. Bencana alam
3. Predator
4. Persediaan makanan
5. Penyakit
6. Parasit sarang

7. Misbah sex yang abnormal
8. Tingkah laku teritorial
9. Aktivitas manusia.

Menurut Champbell dkk. (2004), karakteristik suatu populasi terbentuk karena adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya baik dalam skala waktu ekologi maupun evolusioner. Dan seleksi alam yang terjadi pada suatu populasi dapat merubah semua karakteristik tersebut.

Hadinoto dkk. (2012) yang menyatakan bahwa kehadiran jenis burung disebabkan oleh bervariasinya jenis tumbuhan, kenyamanan dan habitat pendukung. Selanjutnya faktor keamanan dari berbagai gangguan, struktur dan komposisi jenis vegetasi dan luas lokasi dapat mempengaruhi jumlah jenis burung pada suatu kawasan.

C. Habitat Burung

Habitat burung adalah tempat burung itu hidup. Jenis burung yang hidup disuatu habitat dapat ditentukan oleh kondisi alam. Struktur tubuh burung, perilaku dan sejarah evolusinya berhubungan erat dengan kondisi lingkungan dimana mereka tinggal.

Menurut Alikodra (2002), burung dapat menempati tipe habitat yang beranekaragam, baik habitat hutan maupun habitat bukan hutan seperti

tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, savana dan habitat perairan. Kehadiran burung pada suatu habitat merupakan hasil pemilihan karena habitat tersebut sesuai untuk kehidupannya. Pemilihan habitat ini akan menentukan burung pada lingkungan tertentu (Partasasmita, 2003). Menurut McKilligan (2005) Lingkungan yang menyediakan makanan, tempat berlindung maupun tempat berbiak yang sesuai bagi burung dianggap sebagai yang habitat bagi burung.

Setiawan dkk. (2006) mengatakan bahwa pohon sebagai komponen habitat burung dapat berfungsi sebagai cover (tempat berlindung dari cuaca dan predator, bersarang, bermain beristirahat, dan mengasuh anak). Selain menyediakan bagian-bagian pohon (daun, bunga, dan buah) suatu pohon dapat berfungsi sebagai habitat (atau niche habitat) berbagai jenis organisme lain yang merupakan makanan bagi burung. Beberapa spesies burung tinggal di daerah-daerah tertentu, tetapi banyak spesies yang bermigrasi secara teratur dari suatu daerah ke daerah yang lain sesuai dengan perubahan musim.

Menurut Hamzati dan Aunurohim (2013) kehadiran beberapa jenis burung dipengaruhi oleh faktor ketersediaan makanan, meskipun secara tidak langsung beberapa jenis-jenis burung juga membutuhkan vegetasi sebagai tempat bersarang. Sehingga ketersediaan makanan dan tempat bersarang merupakan habitat yang mendukung bagi burung. Darmawan (2006) menyatakan bahwa setiap jenis burung memiliki tingkat kebutuhan terhadap

jenis pakan tertentu. Hal ini menyebabkan burung akan mencari habitat yang mampu menyediakan jenis pakan yang sesuai.

Tipe habitat utama pada jenis burung sangat berhubungan dengan kebutuhan hidup dan aktivitas hariannya. Tipe burung terdiri dari tipe burung hutan (*forest birds*), burung hutan kayu terbuka (*open woodland birds*), burung lahan budidaya (*cultivated birds*), burung pekarangan rumah (*rural area birds*), burung pemangsa (*raptor birds*) dan burung air atau perairan (*water birds*) (Kurnia, 2003). Tingkat kelimpahan tiap jenis berbeda-beda pada setiap tipe habitat. Terdapat jenis yang melimpah pada salah satu habitat, namun menjadi tidak melimpah pada habitat lainnya. Selain itu, terdapat jenis yang hanya ditemukan di salah satu habitat dan termasuk kategori jarang (Asep, 2015).

Wisnubudi (2009) menyatakan bahwa keterbukaan tajuk mempengaruhi banyaknya jenis burung yang ditemukan, semakin terbuka tutupan tajuknya maka semakin banyak burung yang akan ditemukan dibandingkan dengan habitat yang tajuknya rapat dan tertutup. Hal ini juga dibuktikan pada habitat sekitar jalan hutan yang memiliki tajuk yang rapat sehingga menghasilkan jumlah jenis burung lebih kecil dibandingkan dengan habitat tepian sungai. Burung hidup hampir di seluruh tipe habitat dan pada berbagai ketinggian tempat. Tipe habitat burung sangat berhubungan dengan kehidupan dan aktivitas hariannya seperti tempat untuk beristirahat, bertengger, aktivitas kawin, aktivitas makan, berlindung, dan bersarang (Syafudin, 2011).

Warsito dan Bismark (2009) menyatakan bahwa keberadaan suatu spesies di suatu tempat tergantung dari adanya sumber pakan dan kondisi habitat yang sesuai. Pada suatu lingkungan yang berubah dapat mengakibatkan perubahan pada kondisi ekologis. Perubahan kondisi ekologi suatu lingkungan dapat ditandai dengan adanya penurunan potensi keanekaragaman hayati, khususnya satwa liar (Nandika, 2005). Indeks keanekaragaman akan tinggi apabila pada suatu habitat dapat mendukung berbagai aktivitas dan mampu memberikan tempat yang nyaman untuk berlindung dan berkembang biak (Yayuk, 2013).

Tidak hanya menyediakan bagian-bagiannya sebagai sumber makanan (daun, bunga, dan buah) suatu pohon dapat berfungsi sebagai habitat (atau niche habitat) bagi berbagai jenis organisme lain yang menjadi sumber pakan bagi burung seperti serangga dan invertebrata lainnya. Selain itu, keberadaan pohon atau suatu vegetasi yang beragam dapat mempengaruhi keanekaragaman jenis burung disuatu wilayah (Ferianita, 2007). Menurut Ayat (2011) keanekaragaman jenis vegetasi yang terdapat disuatu wilayah juga mempengaruhi keanekaragaman hayati hidupan liar lainnya.

Tumbuhan yang terdapat di suatu habitat merupakan faktor penting, karena beberapa bagian dari tumbuhan dapat dijadikan sumber pakan, seperti biji, buah, bunga dan jaringan vegetatif lainnya (Ridwan, 2015). Penggunaan habitat oleh burung dapat berubah-ubah tergantung pada penampakan habitat yang menyediakan makanan bagi burung. Kehadiran suatu jenis burung

tertentu pada umumnya disesuaikan dengan kesukaannya terhadap habitat tertentu.

Menurut Setyo dan Takadjandji (2007), beberapa karakteristik tumbuhan yang cocok dan dapat dipelihara untuk menyiapkan lingkungan alami bagi burung adalah buahnya dapat dijadikan sumber pakan burung, berbuah sepanjang tahun, memiliki percabangan lateral/horisontal, tajuk tidak harus selalu tinggi dan juga tidak harus selalu lebat (terutama untuk pengaturan cahaya matahari), dan bukan jenis tumbuhan berduri tajam, mengeluarkan getah lengket, atau beracun. Hal ini berarti bahwa, untuk meningkatkan keanekaragaman jenis burung, maka jumlah individu masing-masing jenis pohon begitu penting, dan yang lebih penting adalah jumlah jenisnya. Semakin beragam jenis pohonnya maka semakin beragam pula jenis burung yang terdapat di habitat tersebut.

Setiap jenis burung mempunyai luas penyebaran yang berbeda-beda pada setiap jenisnya. Beberapa jenis menempati teritori yang kecil serta tetap dan lambat berpencar untuk menempati daerah baru. Jenis lain mempunyai ruang lingkup pergerakan yang lebih luas.

Faktor-faktor yang menentukan luas penyebaran suatu jenis burung adalah sebagai berikut.

1. Keberadaan habitat yang sesuai.
2. Keberadaan faktor penghalang yang mencegah keluarnya burung dari suatu daerah.

3. Ketersediaan sumber daya yang bersifat kritis seperti tipe makanan spesifik.
4. Interaksi kompetitif dengan suatu jenis yang memiliki hubungan dekat atau dengan jenis yang sama secara ekologis.
5. Faktor-faktor iklim yang mempengaruhi tekanan fisiologis.
6. Kemampuan suatu daerah untuk menampung daerah jelajah suatu individu atau mendukung populasinya.
7. Kesempatan.

D. Indeks Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman spesies (H') merupakan parameter vegetasi yang sangat berguna untuk membandingkan berbagai komunitas tumbuhan, terutama untuk faktor-faktor lingkungan atau abiotik terhadap komunitas atau untuk mengetahui keadaan suksesi atau stabilitas komunitas. Keanekaragaman spesies juga merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya. Keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi (Indriyanto, 2008).

Nilai keanekaragaman spesies dikategorikan sebagai berikut (Odum, 1993).

1. $H' < 2$: keanekaragaman rendah
2. $H' 2-3$: keanekaragaman sedang
3. $H' > 3$: keanekaragaman tinggi

E. Struktur Vegetasi

Jenis tumbuhan yang ada dapat diketahui dari pengumpulan atau koleksi secara periodik dan identifikasi di lapangan. Contoh tumbuhannya dapat diperoleh dari pencatatan dalam sampling unit, seperti dalam petak-petak pertelaan atau transek waktu dikumpulkan data kuantitatif pada penelitian struktur vegetasi (Fachrul, 2007). Komposisi jenis tumbuhan merupakan vegetasi yang terdiri dari lebih dari satu jenis di suatu tempat (Departemen Kehutanan Republik Indonesia, 1989).

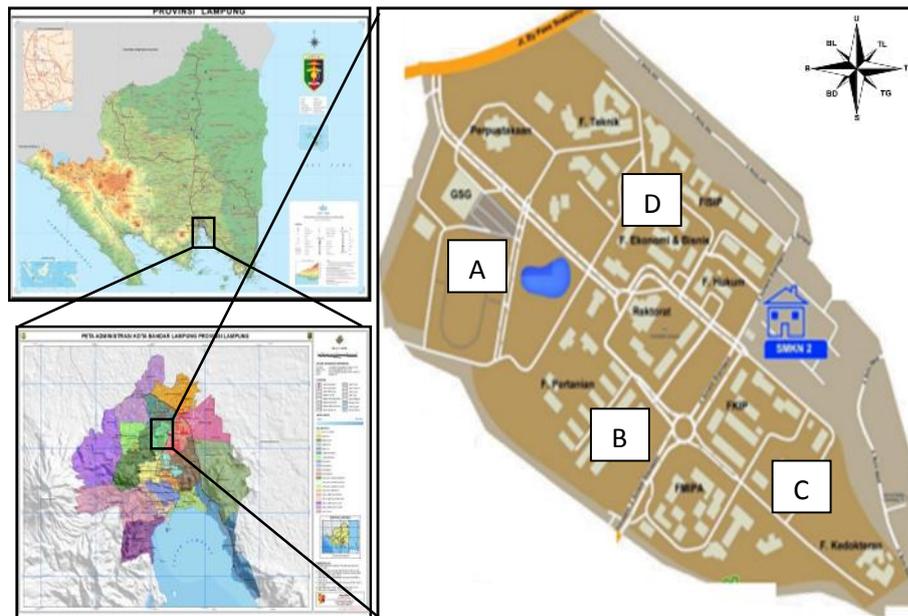
Menurut Kershaw (1973) struktur vegetasi terdiri atas 3 komponen sebagai berikut.

1. Struktur vegetasi berupa vegetasi secara vertikal yang merupakan diagram profil yang melukiskan lapisan pohon, tiang, sapihan, semai dan herba penyusun vegetasi.
2. Sebaran, horisotal jenis-jenis penyusun yang menggambarkan letak dari suatu individu terhadap individu lain.
3. Kelimpahan (abundance) setiap jenis dalam suatu komunitas.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada November 2017 hingga Januari 2018 di Kampus Universitas Lampung. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 2. Peta lokasi Kampus Universitas Lampung (Sumber: <https://www.google.co.id/imagres>, 2018)

Keterangan :

- A : Lokasi pengamatan 1 (Kandang rusa – Rusunawa)
- B : Lokasi pengamatan 2 (Kandang rusa – FP)
- C : Lokasi pengamatan 3 (FMIPA – FKIP - FK)
- D : Lokasi pengamatan 4 (FH – FE - Perpustakaan)

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu *work sheet*, teropong *binocular* Nikon Trailblazer, alat tulis, kamera, jam digital, serta buku panduan lapangan Jenis Burung di Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Bali (MacKinnon dkk, 2010).

Work sheet atau lembar kerja digunakan sebagai tempat mencatat jenis burung yang ditemukan saat dilakukan pengamatan. Isi dari *work sheet* yaitu keterangan tempat pengamatan, keterangan waktu pengamatan, keterangan kondisi cuaca saat pengamatan, dan tabel pengamatan yang terdiri dari nomor, jenis burung yang teramati, nama lokal burung, nama ilmiah burung, jumlah individu, waktu ditemukannya burung, dan keterangan. Teropong *binocular* digunakan sebagai alat bantu untuk melihat burung agar terlihat lebih jelas dan fokus. Alat tulis digunakan untuk mencatat. Kamera digunakan untuk mengambil gambar jenis burung yang ditemukan saat melakukan pengamatan. Jam digital digunakan untuk melihat waktu saat burung ditemukan. Serta buku panduan lapangan Jenis Burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (MacKinnon dkk, 2010) yang digunakan sebagai alat bantu dalam melakukan identifikasi jenis burung apa saja yang didapat saat melakukan pengamatan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu burung dan pohon yang terdapat di Kampus Universitas Lampung

C. Pelaksanaan Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi pengamatan dilakukan dengan metode *purposive sampling* saat melakukan pengamatan pendahuluan. Hal ini bertujuan untuk mengenal lokasi atau habitat yang akan dijadikan sebagai tempat untuk pengamatan. Titik pengamatan ditentukan dengan menggunakan peta dari Kampus Universitas Lampung. Kemudian dipilih 4 lokasi pengamatan. Tipe lokasi yang dipilih sebagai lokasi pengamatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembagian Lokasi Pengamatan (Sumber: <https://www.google.co.id/maps/place/Universitas+Lampung/>, 2018)

Keterangan :

- A : Lokasi pengamatan 1 (Kandang rusa – Rusunawa)
- B : Lokasi pengamatan 2 (Kandang rusa – FP)
- C : Lokasi pengamatan 3 (FMIPA – FKIP - FK)
- D : Lokasi pengamatan 4 (FH – FE - Perpustakaan)

2. Cara Kerja

a. Pengamatan jenis burung

Pengamatan burung dilakukan pada pagi hari pukul 05.30-08.00 WIB. Pengamatan dilakukan selama 12 hari. Pengamatan pada masing-masing lokasi dilakukan pengulangan hingga mendapatkan data yang tidak berubah (maksimal tiga pengulangan). Pengamatan jenis burung dilakukan dengan menggunakan metode survei jelajah. Yaitu dengan mencatat semua perjumpaan dengan burung dan mengidentifikasinya langsung di lokasi penelitian. Identifikasi jenis burung dilakukan dengan menggunakan buku panduan lapangan MacKinnon. Setelah didapatkan daftar jenis burung yang ditemukan kemudian dicatat dalam lembar pengamatan (*work sheet*). Pada lembar pengamatan tersebut dicatat nama lokal burung, nama ilmiah burung, jumlah, dan keterangan aktivitas pada saat burung ditemukan serta kondisi cuaca saat burung ditemukan.

Lembar pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Lembar pengamatan jenis burung di Kampus Universitas Lampung.

No	Famili	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Individu	Keterangan
1					
2					
3					
Dst					

b. Pendataan Jenis Pohon

Pengambilan data pohon dilakukan melalui survei dengan lebar jalur 20 m dari tepi jalan dan panjang jalur bervariasi pada masing-masing lokasi pengamatan (Setiawan dkk, 2006). Data jenis pohon yang dibutuhkan yaitu jumlah total spesies yang ditemukan pada masing-masing lokasi penelitian. Lembar data jenis pohon disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Lembar data jenis pohon di Kampus Universitas Lampung.

No	Famili	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Individu
1				
2				
3				
Dst				

D. Analisis Data Penelitian

Data jenis burung dan pohon yang ditemukan di lokasi penelitian kemudian dihitung nilai indeks keanekaragamannya. Untuk menghitung nilai indeks keanekaragaman digunakan indeks Shannon-Wiener.

$$H' = - \sum_{i=1}^s (P_i \ln P_i)$$

Dimana :

P_i : n_i / N

n_i : jumlah individu suku ke- i

N : total jumlah individu

S : total jumlah suku dalam sampel (Magurran, 2004)

Magurran (2004) menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 1,5 – 3,5. Nilai $< 1,5$ menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman rendah sedangkan nilai yang berkisar antara 1,5 – 3,5 menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman sedang dan nilai $> 3,5$ menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman tinggi.

Setelah di dapatkan hasil berupa indeks keanekaragaman jenis burung dan pohon, kemudian dilakukan Uji Hutcheson. Uji Hutcheson dilakukan untuk mengetahui apakah pada masing-masing lokasi pengamatan memiliki hubungan ataupun keterkaitan antar masing-masing lokasi pengamatan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh kemudian dibuat grafik perbandingan antara keanekaragaman jenis burung dengan komposisi pohon. Kemudian analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan grafik penemuan jenis (Bibby dkk, 2000).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Kampus Universitas Lampung, maka dapat disimpulkan bahwa;

1. Nilai keanekaragaman jenis burung dalam kategori sedang, yaitu 2,018 untuk lokasi pengamatan I, 1,636 untuk lokasi pengamatan II, 1,715 untuk lokasi pengamatan III, dan 1,174 untuk lokasi pengamatan IV.
2. Jenis habitat yang berbeda mempengaruhi jumlah burung yang ditemukan.
3. Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh komposisi pohon dan sebaliknya.

B. Saran

Untuk meningkatkan keanekaragaman jenis burung, maka perlu ditingkatkan kembali penanaman pohon khususnya jenis pohon berbuah. Selain itu, perlu adanya peninjauan kembali bagi Kampus Universitas Lampung dalam melakukan pembangunan sehingga tidak menimbulkan penurunan indeks keanekaragaman jenis burung yang sudah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra H. S. 1980. *Dasar-Dasar Pembinaan Marga Satwa*. Fakultas Kehutanan, IPB. Bogor.
- Alikodra, H. S. 1990. *Pengelolaan satwa liar*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. IPB. Bogor.
- Alikodra, H. S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar. Jilid I*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. IPB. Bogor.
- Assidig, A. K., 2009. *Kamus Biologi*. Panji Pustaka. Yogyakarta.
- Anugrah, K. D., A. Setiawan., J. Master. 2017. Keanekaragaman Spesies Burung di Hutan Lindung Register 25 Pematang Tanggang Kabupaten Tanggamus, Lampung. . *Jurnal Sylva Lestari*. Vol. 5: 105 – 116.
- Ayat. 2011. *Burung-Burung Agrofrest di Sumatra*. World Agroforestry Centre-ICRAF. Bogor.
- Bibby, C., M. Jones., S. Marsden. 2000. *Teknik Ekspedisi Lapangan: Survey Burung*. SKMG Mardi Yuana. Bogor.
- Campbell, N. A., J. B. Reece., L. G. Mitchell. 2004. *Biologi Jilid 3*. Buku. Erlangga. Jakarta.
- Departemen Kehutanan, 1989. *Taman Nasional Kutai*. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam Taman Nasional Kutai. Bontang.
- Departemen Pertanian. 1977. *Pedoman Teknis Inventarisasi atau Sensus Satwa*. Dirktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam. Bogor.
- Ekowati, A., A. D. Setiyani., D. Rama. 2016. Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Telaga Warna Desa Tugu Utara, Cisarua, Bogor. *Al-Kauniyah; Journal of Biology*. Vol. 9: 87 – 94.

- Dewi, R.S. 2012. *Keanekaragaman jenis burung pada beberapa tipe habitat di Taman Nasional Gunung Ceremai*. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan. IPB. Bogor.
- Elfidasari, D. 2005. Pengaruh perbedaan lokasi mencari makan terhadap keragaman mangsa tiga jenis kuntul di Cagar Alam Pulau Dua Serang: *Casmerodius albus*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus ibis*. *Jurnal Makara Sains*. 9(1):7-12.
- Farimansyah. 1981. *Keragaman Jenis Burung pada Berbagai Lingkungan dan Sekitarnya*. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Hadinoto. Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Progam Studi Ilmu Lingkungan, PPS Universitas Riau, hlm. 28
- Hasibuan, R. S., A. Mulyadi., I. A. Majid. 2017. *Keanekaragaman Jenis Burung di Resort Tapos Taman Nasional Gede Pangrango*. Senas Pro 2.
- Hamzati, S.N., Aunorihim. 2013. Keanekaragaman Jenis Burung di Beberapa Tipe Habitat di Bentang Alam Mbeliling Barat, Flores. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. Vol. 2, No.2
- Helvoort, V. B. 1981. *A study on bird population in the rural ecosystem of West Java, Indonesia*. A semi quantitative approach report. Natcons Departement Agricultural University Wageningen.
- Hernowo, J. B. 1985. *Study Pengaruh Tanaman Pekarangan terhadap Keanekaragaman Jenis Burung Daerah Pemukiman Penduduk di Wilayah Tingkat II Bogor*. Skripsi sarjana Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Hoeve, W. V. 1988. *Ensiklopedi Indonesia Seri Fauna: Burung*. Ichtiar Baru. Jakarta.
- Kartasmita, K., S. Soenarko., I. G. Tantra., T. Samingan. 1976. *Pedoman inventarisasi flora dan ekosistem*. Direktorat Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam, Departemen Kehutanan. Bogor.
- Kurnia, I. 2003. *Studi Keanekaragaman Jenis Burung Untuk Pengembangan Wisata Birdwatching Di Kampus IPB Darmaga*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kristianti, M., Elhayat., M. Ihsan. 2017. Pola Penyebaran Jenis Burung di Kawasan Hutan Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Jurnal Warta Rimba*. Vol. 5: 1 – 5.

- MacKinnon, J., K. Phillipps., S. V. Balen. 2010. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Birdlife dan Puslitbang Biologi LIPI. Bogor.
- Magurran, A. E. 2004. *Ecological diversity and its measurement*. Croom Helmed Limited. London (GB).
- Magurran, A. E. 1998. *Ecological Diversity and its Measurement*. Princeton University Press. New Jersey.
- Mckilligan, N. 2005. *Herons, Egrets and Bitterns their Biology and Conservation In Australia*. CSIRO Publishing. Australia.
- Nandika, D. 2005. *Hutan Bagi Ketahanan Nasional*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Solo.
- Napitu, J. P. 2007. *Pengelolaan kawasan konservasi*. Laporan Lapang. UGM. Yogyakarta.
- Orians, G. H. 1969. *The Number of Birds Species in Some Tropical Forest*. Saunders College Pub. Japan.
- Prawiradilaga, D. M., T. Muratte, A. Muzakkir, T. Inoue, Kuswandono, A. A. Supriatna, D. Ekawati, M. Y. Afianto, Hapsoro, T. Ozawa dan N. Sakaguchi. 2002. *Panduan Survey Lapangan dan Pemantauan Burung-burung Pemangsa*. Biodiversity Conservation Project-JICA.
- Puspayadi, I., B. Nurdjali., E. Thamrin. 2017. Studi Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal Di Dalam dan Di Sekitar Kawasan Objek Wisata Alam Pantai Pulau Datok Kabupaten Kayong Utara Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 5: 95 – 103.
- Putra, G. W., S. P. Hariyanto., N. Nurcahyani. 2014. Perilaku Harian Burung Tekukur (*Streptopelia chinensis*) di Lapangan Tenis Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 2(3) : 93-100.
- Rohiyah. M., A. Setiawan., E. L. Rustiati. 2014. Keanekaragaman spesies burung di Hutan Pinus dan Hutan Campuran Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. *Jurnal Sylva Lestari*. Vol. 2: 89 – 98.
- Rumanasari, D. R., Saroyo., Y. Deidy., Katili. 2017. Biodiversitas Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Kampus Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal MIPA Unsrat*. Vol. 6: 43 – 46.
- Rusmendo, H. 2009. Perbandingan Keanekaragaman Burung Pada Pagi dan Sore Hari di Empat Tipe Habitat di Wilayah Pangandaran, Jawa Barat. *Vis Vitalis*. 2(1) : 8-16.

- Saefullah, A. 2015. Keanekaragaman Jenis Burung Pada Berbagai Tipe Habitat Beserta Gangguannya Di Hutan Penelitian Dramaga, Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Media Konservasi*. 20(2) : 117-124.
- Setiawan, A. 2006. Keanekaragaman Jenis Pohon dan Burung di Beberapa Areal Hutan Kota Bandar Lampung. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*.
- Setyo, P., M. Takadjandji. 2007. *Konservasi Ex Situ Burung Endemik Langka Melalui Penangkaran*. Prosiding Expose Hasil-hasil Penelitian. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Sukmantoro W., M. Irham., W. Novarino., F. Hasudungan., N. Kemp., M. Muchtar. 2007. *Daftar Burung Indonesia no. 2*. Indonesian Ornithologists' Union, Bogor.
- Sutherland. J. William. 2004. *Bird Ecology and Conservation*. Oxford University Press. New York.
- Syahadat. F., Erianto., S. Siahaan. 2015. Studi keanekaragaman jenis burung diurnal di Hutan Mangrove Pantai Air Mata Permai Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*. 3(1) : 21–29.
- Takandjandji, M., R. Sawitri. 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
- Wisnubudi, G. 2009. Penggunaan strata vegetasi oleh burung di kawasan wisata Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Vis Vitalis*. 02(2): 41-4.
- Yayuk, W. 2013. *Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal dalam Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak*.