

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG PADA
TIPE EKOSISTEM HUTAN *SUB-ALPINE* SEBAGAI POTENSI
EKOWISATA DI GUNUNG BAWAKARAENG, PROVINSI
SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh :

MUH. AZHAR

M111 15 077



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG PADA TIPE EKOSISTEM HUTAN *SUB-ALPINE* SEBAGAI POTENSI EKOWISATA DI GUNUNG BAWAKARAENG, PROVINSI SULAWESI SELATAN

Disusun dan diajukan oleh :


MUH. AZHAR
M111 15 077


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk
dalam rangka Penyelesaian Studi Program Srajana Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin
pada tanggal 28 Desember 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

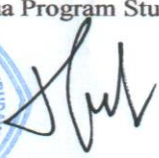
Pembimbing Pendamping,


Prof. Dr. Ir. Amran Achmad, M.Sc
NIP. 19570620198503 1 002


Dr. Risma Illa Maulany, S. Hut. M.Nat.ResSt.
NIP. 19770317200501 2 001

Ketua Program Studi,




Dr. Forest, Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si.
NIP. 19790831 200812 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh. Azhar
NIM : M111 15 077
Prodi : KEHUTANAN
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

Identifikasi Keanekaragaman Jenis Burung Pada Tipe Ekosistem Hutan *Sub-Alpine* Sebagai Potensi Ekowisata di Gunung Bawakaraeng, Provinsi Sulawesi Selatan

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 28 Desember 2020

Yang menyatakan,



Muh. Azhar

ABSTRAK

Muh. Azhar (M11115077). Identifikasi Keanekaragaman Jenis Burung Pada Tipe Ekosistem Hutan *Sub-Alpine* Sebagai Potensi Ekowisata di Gunung Bawakaraeng, Provinsi Sulawesi Selatan di bawah bimbingan Amran Achmad dan Risma Illa Maulany

Ekowisata merupakan salah satu konsep pengembangan pariwisata yang memanfaatkan sumberdaya lokal yang tidak dapat terpisahkan dengan upaya-upaya konservasi sumberdaya alam, pemberdayaan ekonomi lokal dan mendorong respek yang lebih tinggi terhadap perbedaan kultur atau budaya. Salah satu potensi ekowisata yang dapat dikembangkan adalah pengamatan satwa liar jenis burung (*birdwatching*). Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung pada tipe ekosistem Hutan *Sub-Alpine* di Gunung Bawakaraeng. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2019. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode *line transect* yang jalurnya ditempatkan berdasarkan areal pengamatan. Berdasarkan penelitian, ditemukan 17 jenis burung dengan jumlah total 144 individu. Jenis burung *Turdus poliocephalus* memiliki nilai kepadatan tertinggi pada pengamatan pagi dan sore, sementara *Collocalia infuscata sororum* memiliki nilai kepadatan tertinggi pada pengamatan siang. Jenis Burung *Turdus poliocephalus* memiliki nilai frekuensi tertinggi pada pengamatan pagi, siang dan sore. Indeks ekologi menunjukkan bahwa jalur pengamatan memiliki keanekaragaman jenis sedang ($1 < H' < 3$), indeks kemerataan jenis tinggi ($E > 0,6$) dan indeks kekayaan jenis rendah ($R < 3,5$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada jalur pengamatan di lokasi tersebut cukup berpotensi dijadikan sebagai kawasan ekowisata berbasis *Bird Watching*.

Kata Kunci: Burung, Ekowisata, Gunung Bawakaraeng, Hutan *Sub-Alpine*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan kekuatan serta kelancaran kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Identifikasi Keanekaragaman Jenis Burung Pada Tipe Ekosistem Hutan *Sub-Alpine* Sebagai Potensi Ekowisata di Gunung Bawakaraeng, Provinsi Sulawesi Selatan**”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kehutanan di Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sejak duduk dibangku perkuliahan hingga pada penyusunan skripsi, akan sangat sulit untuk menyelesaikannya. Oleh karenanya, penulis ingin memberikan penghargaan yang tulus dan ucapan terima kasih dengan penuh keikhlasan kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Amran Achmad, M.Sc.** dan Ibu **Dr. Risma Illa Maulany, S. Hut. M. Nat.ResSt.** selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing serta memberi arahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak **Andi Siady Hamzah, S.Hut.,MSi.** dan Bapak **Dr.Ir.Beta Putranto, M.Sc.** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran, bantuan serta koreksi dalam penyusunan skripsi.
3. Seluruh dosen pengajar dan staf administrasi Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
4. Rekan-rekan seperjuangan dalam penelitian di Gunung Bawakaraeng, **Muhammad Sigit** dan **Amir Mahmud**, serta tidak lupa pula **Abd. Aziz Jamal, Muh. Fauzan, Ananda Ibnujathi Hasan, Inul Saputra, Maulana Abrar, Ade Kristian Radeng, Muh. Nurman Husain, Yustika Haspri, Yasmita Yaman** dan **Muh. Abdi Suwanto** yang telah membantu dan menemani penulis selama di lokasi penelitian serta tak henti-hentinya memberikan motivasi sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini.

5. Senior dan teman-teman serta adik-adik **Laboratorium Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata** tanpa terkecuali yang telah mendukung dan membantu saya selama ini, terima kasih atas motivasi, dorongan dan semangat kalian.
6. Keluarga besar **VIRBIUS 2015** (Varietas Rimbawan Intelektual Universitas Hasanuddin) terkhusus kepada **Andi Tunggal, Lalu Muh. Fahmi Imawan, Fahrizal Achmad, Fahrial Amal, Alius Allo, Ahdin Kurniawan, Asrar** dan **Hasmawati** atas doa, dukungan dan kebersamaan yang kalian berikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terkhusus salam hormat dan kasih penulis kepada kedua orangtua tercinta, ayahanda **Basir N.** dan ibunda **Nusriani**, serta saudara penulis **Ahmad Mustakim** dan **Zaky Fauzan Nasrullah** yang selalu memberikan motivasi, dukungan, doa, serta cinta kasih. Semoga kelak penulis dapat menjadi anak yang bisa membanggakan keluarga.

Dengan keterbatasan ilmu dan pengetahuan, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Bertolak dari itulah, penulis mengharapkan adanya koreksi, kritik dan saran yang membangun, dari berbagai pihak sehingga menjadi masukan bagi penulis untuk peningkatan di masa yang akan datang. Akhir kata penulis mengharapkan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Makassar, 24 Desember 2020

Muh. Azhar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Morfologi Burung.....	4
2.2. Habitat dan Penyebaran Burung.....	5
2.3. Peranan Burung.....	6
2.4. Keanekaragaman Jenis Burung.....	6
2.5. Hutan <i>Sub-Alpine</i>	8
2.6. Gunung Bawakaraeng.....	9
2.7. Ekowisata Sebagai Salah Satu Upaya Konservasi.....	10
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Objek dan Alat Penelitian.....	15
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	15
3.3.1. Variabel Pengukuran.....	15
3.3.2. Orientasi Lapangan.....	16
3.3.3. Pengumpulan Data.....	16
3.4. Analisis Data.....	18
<i>Metode Line Transect</i>	18
<i>Indeks Keanekaragaman Jenis</i>	19
<i>Indeks Kekayaan Jenis</i>	19
<i>Indeks Kemerataan</i>	20
<i>Status Konservasi</i>	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Hasil Penelitian.....	21
4.1.1. Kondisi Areal Pengamatan.....	21

4.1.2. Luas Areal Pengamatan.....	21
4.1.3. Jenis Burung	22
4.1.4. Kepadatan Jenis Burung.....	23
4.1.5. Penyebaran/Frekuensi Kemunculan Jenis Burung	25
4.1.6. Aktivitas Jenis Burung	27
4.1.7. Indeks Ekologi.....	28
4.5. Pembahasan	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Model <i>Tally Sheet</i> Dengan Menggunakan Metode <i>Line Transect</i>	18
Tabel 2.	Lebar jalur dan luas Luas areal pengamatan Hutan Pegunungan <i>Sub-Alpine</i> , Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan dengan jalur sepanjang 2.800 meter	21
Tabel 3.	Jumlah individu keseluruhan jenis burung yang ditemui selama 9 kali pengamatan pada jalur pengamatan Hutan Pegunungan <i>Sub-Alpine</i> , Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan.....	23
Tabel 4.	Kepadatan jenis burung yang ditemui pada jalur pengamatan Hutan Pegunungan <i>Sub-Alpine</i> , Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan pada pagi, siang dan sore hari	24
Tabel 5.	Frekuensi kemunculan jenis burung yang ditemui pada jalur pengamatan Hutan Pegunungan <i>Sub-Alpine</i> , Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan pada berbagai waktu pengamatan	26
Tabel 6.	Aktivitas jenis burung saat ditemukan di jalur pengamatan Hutan Pegunungan <i>Sub-Alpine</i> , Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan	27
Tabel 7.	Indeks Ekologi jenis burung pada jalur pengamatan Hutan Pegunungan <i>Sub-Alpine</i> , Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta Lokasi Penelitian di Hutan Pegunungan <i>Sub-Alpine</i> , Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan.....	14
Gambar 2.	Jalur Pengamatan Metode <i>line transect</i>	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Dokumentasi jenis burung yang ditemukan	39
Lampiran 2.	Dokumentasi Kegiatan Lapangan.....	41
Lampiran 3.	Jenis dan Jumlah Individu Burung Tiap Waktu Pengamatan.....	43
Lampiran 4.	Perhitungan Luas Plot Pengamatan.....	44
Lampiran 5.	Perhitungan Kepadatan Jenis Burung.....	45
Lampiran 6.	Perhitungan Frekuensi Kemunculan Jenis Burung.....	46
Lampiran 7.	Aktivitas Jenis Burung.....	47
Lampiran 8.	Indeks Ekologi Jenis Burung.....	48

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ekowisata merupakan salah satu konsep pengembangan pariwisata yang memanfaatkan sumberdaya lokal yang optimal karena dalam konteks ini wisata yang dilakukan memiliki bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan upaya-upaya konservasi sumberdaya alam, pemberdayaan ekonomi lokal dan mendorong respek yang lebih tinggi terhadap perbedaan kultur atau budaya. Hal tersebutlah yang mendasari perbedaan antara konsep ekowisata dengan model wisata konvensional yang telah ada sebelumnya. Secara sederhana, konsep ekowisata menghubungkan antara perjalanan wisata alam yang memiliki visi dan misi konservasi serta kecintaan lingkungan. Hal ini dapat terjadi karena keuntungan finansial yang didapat dari biaya perjalanan wisata digunakan juga untuk kebutuhan konservasi alam serta perbaikan kesejahteraan penduduk lokal. Di sisi lain, konsep ekowisata juga diarahkan untuk mempertahankan kebudayaan lokal serta tidak melanggar Hak Asasi Manusia (HAM) dan pergerakan demografi (Satria, 2009).

Salah satu potensi ekowisata yang dapat dikembangkan adalah pengamatan satwa liar jenis burung (*birdwatching*). Menurut Ramdhani (2008), burung merupakan indikator terbaik dalam mengetahui keanekaragaman hayati karena memiliki persebaran di seluruh dunia yang hidup hampir di seluruh tipe habitat serta pada berbagai ketinggian tempat. Ayat (2011) menyatakan bahwa burung memiliki peran penting dalam ekosistem antara lain sebagai penyerbuk, pemencar biji, dan pengendali hama. Penelitian dan pengamatan satwa jenis burung termasuk penelitian yang paling mudah dibandingkan dengan jenis satwa lain karena kemampuan dan perilakunya yang identik dengan terbang serta suaranya yang mudah untuk dikenali dan diidentifikasi.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi termasuk burung (Darajati, dkk., 2016). Sulawesi mendukung jenis endemik yang paling tinggi dan paling beragam di kawasan *Wallacea* (Arini, 2011). Kawasan *Wallacea* merupakan kawasan yang terletak di Kepulauan

Indonesia dan Timor Leste, yang berada di antara Paparan Sunda dan Sahul. Wilayah dataran *Wallacea* terbagi menjadi ribuan pulau, dengan luas 33,8 juta ha. Kawasan *Wallacea* kemudian dapat dikelompokkan menjadi tiga sub-kawasan *Wallacea* yaitu, Sulawesi, Maluku, dan Nusa Tenggara. Ribuan pulau yang berada di dalam kawasan ini mendukung tingginya keanekaragaman hayati dengan segala keunikannya. Banyak diantaranya merupakan spesies yang endemik yang hanya terdapat pada kawasan tersebut, khususnya ditemukan di pulau maupun pegunungan yang ada di dalamnya (Bashari, 2014).

Kawasan Karaeng-Lompobattang merupakan kompleks pegunungan pada Sub-Kawasan *Wallacea* Sulawesi, khususnya di Sulawesi Selatan yang berperan sebagai *Key Biodiversity Area* (KBAs) (Darajati, dkk., 2016). Salah satu bagian dari kawasan tersebut adalah Gunung Bawakaraeng. Menurut Bashari (2014), kawasan Gunung Bawakaraeng secara administratif termasuk kedalam Kabupaten Gowa dan Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan yang berjarak \pm 90 km dari Kota Makassar yang memiliki ketinggian sekitar 2.830 mdpl. Sumaryono dan Triyana (2011) mengatakan bahwa daerah lereng barat Gunung Bawakaraeng ini berada di hulu Sungai Jeneberang yang bagian hilirnya terdapat waduk Bili-Bili yang merupakan daerah tangkapan air untuk Kabupaten Gowa dan Kota Makassar. Kawasan Gunung Bawakaraeng sendiri merupakan salah satu perwakilan pegunungan di semenanjung Sulawesi yang memiliki komposisi fauna yang unik. Gunung ini memiliki dua tipe ekosistem hutan pegunungan, yaitu Ekosistem Hutan Pegunungan Atas yang berada pada ketinggian 1500-2400 mdpl dan Ekosistem Hutan Pegunungan *Sub-Alpine* yang berada pada ketinggian 2400 – 3019 mdpl (Darajati, dkk., 2016). Kawasan ini memiliki beragam jenis fauna baik itu insekta, avifauna, mamalia maupun reptil (Rusdianto, 2017). Keanekaragaman hayati memiliki kekayaan serta keunikannya tersendiri jika dilihat berdasarkan ketinggian tempatnya, misalnya keanekaragaman hayati jenis burung pada ekosistem di atas ketinggian 1000 mdpl memiliki keunikan yang berbeda dengan jenis burung di wilayah lainnya (Indra, 2015).

Saat ini kelestarian burung dapat dikatakan cukup terancam. Hal ini disebabkan karena adanya kegiatan eksploitasi yang berlebihan dan tidak terkontrol. Selain itu, konversi hutan menjadi lahan perkebunan, lahan pertanian

dan kegiatan penebangan hutan juga turut berperan besar terhadap hilangnya habitat satwa liar. Perubahan kondisi habitat seperti itu akan berpengaruh terhadap keanekaragaman satwa liar yang terdapat didalamnya (Amri, dkk., 2015). Di kawasan Gunung Bawakaraeng sendiri saat ini menjadi salah satu tujuan wisata para pendaki di Sulawesi Selatan. Namun perilaku beberapa pendaki yang tidak mementingkan kelestarian alam semakin merajalela dan pada akhirnya menyebabkan laju kerusakan ekosistem Gunung Bawakaraeng semakin cepat yang akan mengancam kerusakan habitat satwa yang ada didalamnya. Salah satu penyebab terjadinya kerusakan ekosistem ini berasal dari tumpukan sampah plastik yang tersebar di hampir seluruh kawasan Gunung Bawakaraeng. Selain itu, kebakaran hutan yang terjadi beberapa tahun yang lalu juga turut mengakibatkan vegetasi yang terdapat di Gunung Bawakaraeng menjadi terbuka dan dapat berdampak pada rantai ekosistem di dalamnya (Rusdianto, 2017).

Keanekaragaman jenis burung di Gunung Bawakaraeng perlu mendapatkan perhatian dari berbagai pihak seperti masyarakat setempat, pengunjung (pendaki) maupun pemerintah setempat agar dapat mengurangi kerusakan ekosistemnya. Upaya-upaya konservasi perlu dilakukan untuk menekan penurunan jumlah populasi dari satwa liar jenis burung. Namun karena kurangnya informasi terkait dengan hal ini, upaya-upaya tersebut menjadi sulit untuk dilakukan. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian tentang keanekaragaman jenis burung yang terdapat di Gunung Bawakaraeng ini.

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung pada tipe ekosistem Hutan *Sub-Alpine* di Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan. Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memberikan data dan informasi dasar mengenai satwa liar jenis burung kepada masyarakat maupun pemerintah sebagai acuan dalam melakukan suatu tindakan pelestarian maupun pemanfaatan sebagai salah satu potensi ekowisata yang ada di Gunung Bawakaraeng serta memberikan masukan guna melakukan suatu penelitian lanjutan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Morfologi Burung

Burung merupakan anggota kelompok hewan bertulang belakang (vertebrata) yang termasuk dalam kelas Aves dan memiliki bulu yang memenuhi tubuhnya. Sebagai ciri khasnya, bulu tersebut memberikan bentuk aerodinamis pada sayap dan tubuhnya yang berangka ringan sehingga memungkinkan mereka untuk mengontrol pergerakannya pada saat terbang (Campbell, 2008). Menurut Kindangen (2011), burung adalah hewan yang memiliki kemampuan untuk terbang, berdarah panas atau eksotherm, tubuh ditutupi dengan bulu yang berwarna-warni. Mulut burung berupa paruh dengan berbagai bentuk yang sesuai dengan kegunaannya. Kulit kaki bagian bawah ditutupi oleh sisik, sementara extremitas anterior termodifikasi membentuk sayap dilengkapi dengan bulu-bulu yang berguna untuk terbang. Bulu-bulu tersebut sangat ringan karena tangkai bulunya berisi lubang hawa atau lubang udara dimana udara tersebut juga berfungsi sebagai penahan suhu tubuh. Paru-paru burung dilengkapi dengan kantong-kantong udara yang membantu menghasilkan energi lewat pernapasannya. Otot dada berfungsi untuk menggerakkan sayap pada waktu terbang.

Burung memiliki bentuk paruh, bentuk sayap, dan tungkai yang berbeda-beda. Hal tersebut disebabkan karena adanya adaptasi morfologi yang membutuhkan jangka waktu yang lama sebagai suatu penyesuaian terhadap jenis makanan dan habitatnya dalam keberlangsungan hidupnya (Selly, 2016). Tiap jenis burung dideskripsikan berdasarkan ciri-ciri morfologi eksternal yang relatif mudah diamati. Adapun ciri-ciri tersebut di antaranya adalah panjang total tubuh burung untuk menentukan besar atau kecilnya tubuh burung. Warna burung pada bagian-bagian tubuh utama seperti kepala, sayap, ekor, tubuh bagian depan dan belakang. Selain warna bulu, warna bagian tubuh lain seperti kaki dan mata juga sering kali dapat menjadi ciri pembeda jenis.

2.2. Habitat dan Penyebaran Burung

Habitat merupakan suatu kawasan yang terdiri dari berbagai komponen biotik maupun abiotik, yang tergabung dalam satu kesatuan dan digunakan sebagai tempat hidup (berlindung, makan, istirahat) serta berkembang biak. Burung sendiri merupakan salah satu jenis satwa liar yang memerlukan habitat yang dapat menempati tipe habitat yang beragam, baik hutan maupun bukan hutan. Burung dapat menempati beberapa tipe habitat, baik tipe habitat hutan seperti hutan pegunungan, hutan mangrove serta tipe habitat yang bukan hutan seperti tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, savana dan perairan (Syafrudin, 2011).

Burung memiliki tipe habitatnya masing-masing yang dapat dijumpai mulai dari tepi pantai hingga ke puncak gunung. Akan tetapi burung yang berhabitat di tepi pantai tidak dapat hidup di pegunungan. Hal tersebut disebabkan karena untuk memenuhi kebutuhan hidupnya membutuhkan beberapa syarat tertentu yaitu adanya kondisi habitat yang cocok, baik, serta aman dari segala macam gangguan. Adapun faktor yang menentukan keberadaan burung antara lain ketersediaan makanan, tempat untuk istirahat, bermain, berkembang biak, bersarang, bertengger dan berlindung. Di sisi lain, kemampuan daya dukung suatu areal dalam menampung burung juga menentukan keberadaannya, antara lain luas dan bentuk areal, komposisi dan struktur vegetasi, beberapa tipe ekosistem serta keamanan dari beberapa gangguan (Syamal, 2017).

Burung merupakan kelompok satwa liar yang paling merata penyebarannya. Hal ini disebabkan karena kemampuan terbang yang dimilikinya. Selain itu penyebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakannya dan kondisi lingkungan seperti luas kawasan, ketinggian tempat dan letak geografis. Penyebaran jenis burung juga dipengaruhi oleh kesesuaian lingkungan tempat hidupnya, meliputi adaptasi burung terhadap perubahan lingkungan, kompetisi dan seleksi alam (Syafrudin, 2011). Oleh karena itu kehadiran suatu burung pada suatu habitat merupakan hasil pemilihan karena habitat tersebut sesuai untuk kehidupannya. Pemilihan habitat ini akan menentukan burung pada lingkungan tertentu (Rohadi, 2011). Indonesia sendiri

merupakan salah satu wilayah yang memiliki keanekaragaman jenis burung yang tinggi dan memiliki keunikannya tersendiri khususnya di Sulawesi (Bashari, 2014).

2.3. Peranan Burung

Burung memiliki peran yang luar biasa dalam kehidupan, baik bagi alam dalam hal ini ekosistem maupun manusia. Adapun manfaat bagi ekosistem, yakni sebagai predator maupun mangsa dalam rantai makanan, proses penyerbukan tanaman, mengontrol populasi serangga yang sebagian besar adalah hama serta membantu menyebarkan biji-biji tanaman yang dimakannya. Selain berperan dalam segi ekologi, burung juga berperan dalam segi ekonomis, sebagaimana burung juga sering kali digemari oleh sebagian orang dari suara dan keindahan bulunya yang dapat dijadikan sebagai objek daya tarik wisata (Ayat, 2011).

Selain itu burung juga dapat berperan sebagai indikator keanekaragaman hayati dengan memerhatikan beberapa hal seperti burung hidup hampir di seluruh tipe habitat, mulai dari hutan belantara sampai perkotaan dan pada berbagai ketinggian tempat kemampuan menjelajahnya, burung peka terhadap perubahan lingkungan karena burung merupakan komponen alam terdekat yang terkena dampak perubahan tersebut (Utama, 2011). Widodo (2012) menyatakan bahwa burung memiliki peran penting untuk keberlangsungan fungsi-fungsi ekologis di alam, yang secara langsung maupun tidak langsung mempunyai nilai ekonomi dan nilai budaya bagi manusia dan sangat berguna dalam rangka propaganda penyadaran diri berbagai pihak untuk kepentingan konservasi.

2.4. Keanekaragaman Jenis Burung

Keragaman jenis dapat diartikan sebagai jumlah jenis diantara jumlah total individu dari seluruh jenis yang ada (Arifin, 2010). Keragaman jenis dapat digunakan untuk menyatakan stuktur komunitas dan dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya. Suatu komunitas dapat dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi apabila komunitas tersebut tersusun oleh banyak jenis begitupun sebaliknya.

Suatu komunitas dapat dikatakan memiliki keragaman jenis rendah apabila komunitas tersebut hanya tersusun oleh sedikit jenis tertentu. Keragaman jenis yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas yang tinggi karena terjadi interaksi yang tinggi antar jenis dalam komunitas tersebut (Indriyanto, 2008).

Menurut Firdaus, dkk (2014), keanekaragaman spesies atau jenis dapat digunakan untuk menandai jumlah spesies dalam suatu daerah tertentu atau sebagai jumlah spesies diantara jumlah total individu yang ada. Hubungan ini dapat dinyatakan secara numerik sebagai indeks keragaman. Jumlah spesies dalam suatu komunitas adalah penting dari segi ekologi karena keragaman spesies tampaknya bertambah bila komunitas semakin stabil. Gangguan yang parah menyebabkan penurunan yang nyata dalam keragaman.

Daratan Sulawesi tercatat memiliki 233 jenis burung, 84 jenis (36%) di antaranya merupakan spesies endemik Sulawesi. Jumlah ini mencakup lebih 30% dari 256 jenis burung endemis Indonesia (Bisjoe, 2015). Keanekaragaman jenis burung sendiri memiliki perbedaan pada setiap habitat, tergantung kondisi lingkungan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Ada enam faktor yang saling berkaitan yang menentukan keanekaragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heterogenitas, ruang, persaingan, pemangsaan, dan kestabilan lingkungan dan produktivitas (Krebs, 2013).

Keanekaragaman terdiri dari dua komponen berbeda, yaitu kelimpahan spesies dan pemerataan spesies. Keduanya digabungkan dalam satu nilai indeks tunggal yang disebut indeks keanekaragaman. Variabel-variabel yang digabungkan ini menyangkut jumlah spesies, kelimpahan spesies relatif, kesamaan spesies dan pemerataan spesies pada suatu petak contoh tertentu. Oleh karena itu, prosedur perhitungan indeks keanekaragaman meliputi indeks kekayaan (*richness indices*), indeks keanekaragaman (*diversity indices*), dan indeks pemerataan (*evenness indices*) (Irwanto, 2008). Daftar jenis burung menjadi jauh lebih berguna jika dapat menunjukkan kelimpahan jenis. Beberapa keuntungan dengan menggunakan daftar jenis yaitu tidak terlalu bergantung pada pengalaman dan pengetahuan pengamat, intensitas pengamatan, dan keadaan cuaca (MacKinnon dkk., 2010).

2.5. Hutan *Sub-Alpine*

Hutan adalah tempat dimana banyak tumbuhan dan berbagai macam hewan hidup. Jenis-jenis tumbuhan yang hidup di dalam hutan pun sangat beragam dari mulai tumbuhan merambat sampai pohon jati atau mahoni yang besar. Begitupun dengan hewan dari serangga kecil sampai hewan besar seperti babi hutan ataupun harimau dan macan tutul atau macan kumbang (Kurnia, 2016). Sedangkan menurut UU RI No. 41 tahun 1999, hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.

Berdasarkan ketinggian tempatnya, hutan terbagi menjadi beberapa golongan di antaranya (Kurnia, 2016):

1. Hutan Pantai : hutan pantai adalah hutan yang terdapat di sepanjang pantai, misalnya hutan di pantai timur Sumatera dan pantai utara Pulau Jawa.
2. Hutan Rawa : hutan rawa adalah hutan yang terdapat di daerah rawa, misalnya hutan di pulau Kalimantan.
3. Hutan Dataran Rendah : hutan dataran rendah adalah hutan yang terdapat di daerah dataran rendah.
4. Hutan Pegunungan : hutan pegunungan adalah hutan yang terdapat di daerah pegunungan.

Gunung Bawakaraeng sendiri termasuk ke dalam hutan pegunungan. Gunung ini terbagi menjadi dua tipe habitat yaitu hutan pegunungan atas dan hutan *sub-alpine*. Hutan *sub-alpine* adalah hutan pegunungan yang berada pada ketinggian 2400-3019 mdpl. Ciri-ciri hutan ini ditandai dengan kondisi habitat yang miskin hara, dengan jenis tanah bebatu (litosol). Kondisi habitat yang seperti ini dapat berpengaruh pada vegetasi yang ada, yakni tipe hutan ini banyak ditumbuhi oleh pohon-pohon berukuran kecil dan umumnya tinggi pohon hanya mencapai sekitar 15 m sehingga hanya membentuk dua lapisan kanopi hutan. Adapun lapisan hutannya jarang ditumbuhi oleh tanaman herba (Darajati, dkk., 2016). Ekosistem hutan pegunungan *sub-alpine* juga menjadi salah satu habitat burung di Gunung Bawakaraeng. Salah satunya adalah spesies Anis Gunung

(*Turdus poliocephalus*) yang memiliki habitat di pegunungan dan dapat kita jumpai mulai dari ketinggian 2000- 2830 Mdpl (Rusdianto, 2017).

2.6. Gunung Bawakaraeng

Kawasan Gunung Bawakaraeng secara administratif termasuk kedalam Kabupaten Gowa dan Kabupaten Sinjai yang berjarak \pm 90 km dari Kota Makassar yang memiliki ketinggian sekitar 2.830 mdpl dan merupakan salah satu bagian dari area kunci keanekaragaman *Wallacea* yaitu Kawasan Karaeng-Lompobattang. Adapun Luas kawasan Karaeng- Lompobattang itu sendiri adalah 32,8 ribu ha (Bashari, 2014). Gunung Bawakaraeng memiliki dua tipe ekosistem di antaranya hutan pegunungan atas yang berada pada ketinggian 1500-2400 mdpl dan hutan *sub-alpine* yang berada pada ketinggian 2400-3019 mdpl (Darajati, dkk., 2016).

Musim kemarau berlangsung dari bulan April sampai Agustus sedangkan musim hujan terjadi pada bulan September sampai Maret di kawasan Gunung Bawakaraeng. Suhu minimum sekitar 17° C dan maksimum 25° C. Hutan di gunung ini di dominasi oleh vegetasi hutan dataran rendah, hutan pegunungan bawah dan hutan pegunungan atas. Tumbuhan yang banyak ditemui di antaranya pinus, anggrek, edelweis, paku-pakuan, pandan, cengkeh, rotan dan lumut kerak. Adapun faunanya adalah burung pengisap madu, burung coklat paruh panjang dan nyamuk (Idris, 2017).

Kawasan Gunung Bawakaraeng memiliki komposisi fauna yang unik. Pada kawasan ini ditemukan 40 jenis burung dan satu di antaranya merupakan jenis endemik. Selain itu ditemukan juga 227 tikus dan 10 jenis di antaranya merupakan jenis endemik Sulawesi. Di Kawasan ini juga didapatkan 20 jenis capung, dua marga di antaranya merupakan jenis endemik. Adapun capung merupakan fauna yang berperan sangat penting terhadap ekosistem di kawasan Gunung Bawakaraeng mengingat karena hewan ini merupakan salah satu sumber pakan ikan, kodok, kadal dan juga beberapa jenis burung sehingga ketika hewan tersebut dibiarkan lenyap maka ekosistem yang terdapat di kawasan ini tidak akan seimbang lagi (Rusdianto, 2017).

Kondisi ekosistem di kawasan Gunung Bawakaraeng saat ini bisa dikatakan cukup memprihatinkan. Hal ini disebabkan karena adanya aktivitas pendaki yang tidak bertanggung jawab yang membuang sampah plastik sembarangan di sekitaran kawasan ini. Selain itu peristiwa kebakaran pada tahun 2015 dan beberapa tahun sebelumnya juga turut andil dalam kerusakan ekosistemnya. Kawasan Gunung Bawakaraeng juga pernah mengalami bencana longsor pada tahun 2004 yang telah menewaskan sampai puluhan orang. Patahan longsornya di Lembah Ramma' yang mulai terlihat menganga ini dapat mengakibatkan suplai air ke Sungai Jeneberang menuju ke Bendungan Bili-bili menjadi terhenti jika vegetasi di sekitar kawasan ini dibiarkan gundul. Secara ekologi, Gunung Bawakaraeng dan Lompobattang merupakan tiang utama penjaga pasokan air Makassar, Kabupaten Gowa, Sinjai, Bulukumba dan Bantaeng (Rusdianto, 2015).

2.7. Ekowisata Sebagai Salah Satu Upaya Konservasi

Menurut Departemen Kebudayaan dan Pariwisata Republik Indonesia (2009), ekowisata dapat diartikan sebagai perjalanan yang dilakukan oleh seorang turis ke daerah terpencil dengan tujuan menikmati sekaligus sebagai pembelajaran mengenai alam, sejarah dan budaya pada suatu daerah, yang mana pola wisatanya dapat membantu ekonomi masyarakat lokal serta mendukung pelestarian alam. Adapun beberapa aspek kunci dalam pengembangan ekowisata di antaranya adalah:

- a. Jumlah pengunjung terbatas atau diatur supaya sesuai dengan daya dukung lingkungan dan sosial-budaya masyarakat
- b. Pola wisata ramah lingkungan (nilai konservasi)
- c. Pola wisata ramah budaya dan adat setempat (nilai edukasi dan wisata)
- d. Membantu secara langsung perekonomian masyarakat lokal (nilai ekonomi)
- e. Modal awal yang diperlukan untuk infrastruktur tidak besar (nilai partisipasi masyarakat dan ekonomi).

Selain itu, kita juga perlu memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan ekowisata yang berbasis masyarakat dan konservasi seperti:

1. Keberlanjutan Ekowisata dari Aspek Ekonomi, Sosial dan Lingkungan (prinsip konservasi dan partisipasi masyarakat)

Ekowisata yang dikembangkan di kawasan konservasi adalah ekowisata yang “HIJAU dan ADIL” (*Green & Fair*) untuk kepentingan pembangunan berkelanjutan dan konservasi, yaitu sebuah kegiatan usaha yang bertujuan untuk menyediakan alternatif ekonomi secara berkelanjutan bagi masyarakat di kawasan yang dilindungi, berbagi manfaat dari upaya konservasi secara layak (terutama bagi masyarakat yang lahan dan sumberdaya alamnya berada di kawasan yang dilindungi), dan berkontribusi pada konservasi dengan meningkatkan kepedulian dan dukungan terhadap perlindungan bentang lahan yang memiliki nilai biologis, ekologis dan nilai sejarah yang tinggi.

2. Pengembangan institusi masyarakat lokal dan kemitraan (Prinsip partisipasi masyarakat)

Aspek organisasi dan kelembagaan masyarakat dalam pengelolaan ekowisata juga menjadi isu kunci: pentingnya dukungan yang profesional dalam menguatkan organisasi lokal secara kontinyu, mendorong usaha yang mandiri dan menciptakan kemitraan yang adil dalam pengembangan ekowisata. Beberapa contoh di lapangan menunjukkan bahwa ekowisata di tingkat lokal dapat dikembangkan melalui kesepakatan dan kerjasama yang baik antara Tour Operator dan organisasi masyarakat (contohnya: KOMPAKH, LSM Tana Tam). Peran organisasi masyarakat sangat penting oleh karena masyarakat adalah *stakeholder* utama dan akan mendapatkan manfaat secara langsung dari pengembangan dan pengelolaan ekowisata.

Koordinasi antar *stakeholders* juga perlu mendapatkan perhatian. Salah satu model percontohan organisasi pengelolaan ekowisata yang melibatkan semua *stakeholders* termasuk, masyarakat, pemerintah daerah, UPT, dan sektor swasta, adalah “Rinjani Trek *Management Board*.” Terbentuknya Forum atau dewan pembina akan banyak membantu pola pengelolaan yang adil dan efektif terutama di daerah di mana ekowisata merupakan sumber pendapatan utama bagi masyarakat setempat.

3. Ekonomi berbasis masyarakat (Prinsip partisipasi masyarakat)

Homestay adalah sistem akomodasi yang sering dipakai dalam ekowisata. *Homestay* bisa mencakup berbagai jenis akomodasi dari penginapan sederhana yang dikelola secara langsung oleh keluarga sampai dengan menginap di rumah keluarga setempat. *Homestay* bukan hanya sebuah pilihan akomodasi yang tidak memerlukan modal yang tinggi, dengan sistem *homestay* pemilik rumah dapat merasakan secara langsung manfaat ekonomi dari kunjungan turis, dan distribusi manfaat di masyarakat lebih terjamin. Sistem *homestay* mempunyai nilai tinggi sebagai produk ekowisata dimana seorang turis mendapatkan kesempatan untuk belajar mengenai alam, budaya masyarakat dan kehidupan sehari-hari di lokasi tersebut. Pihak turis dan pihak tuan rumah bisa saling mengenal dan belajar satu sama lain, dan dengan itu dapat menumbuhkan toleransi dan pemahaman yang lebih baik. *Homestay* sesuai dengan tradisi keramahan orang Indonesia.

Dalam ekowisata, pemandu adalah orang lokal yang pengetahuan dan pengalamannya tentang lingkungan dan alam setempat merupakan aset terpenting dalam jasa yang diberikan kepada turis. Demikian juga seorang pemandu lokal akan merasakan langsung manfaat ekonomi dari ekowisata, dan sebagai pengelola juga akan menjaga kelestarian alam dan obyek wisata.

4. Prinsip Edukasi:

Ekowisata memberikan banyak peluang untuk memperkenalkan kepada wisatawan tentang pentingnya perlindungan alam dan penghargaan terhadap kebudayaan lokal. Dalam pendekatan ekowisata, Pusat Informasi menjadi hal yang penting dan dapat juga dijadikan pusat kegiatan dengan tujuan meningkatkan nilai dari pengalaman seorang turis yang bisa memperoleh informasi yang lengkap tentang lokasi atau kawasan dari segi budaya, sejarah, alam, dan menyaksikan acara seni, kerajinan dan produk budaya lainnya.

5. Pengembangan dan penerapan rencana tapak dan kerangka kerja pengelolaan lokasi ekowisata (prinsip konservasi dan wisata).

Dalam perencanaan kawasan ekowisata, soal daya dukung (*carrying capacity*) perlu diperhatikan sebelum perkembangan ekowisata berdampak negatif terhadap alam dan budaya setempat. Aspek dari daya dukung yang

perlu dipertimbangkan adalah: jumlah turis/tahun; lamanya kunjungan turis; berapa sering lokasi yang “rentan” secara ekologis dapat dikunjungi; dll. Zonasi dan pengaturannya adalah salah satu pendekatan yang akan membantu menjaga nilai konservasi dan keberlanjutan kawasan ekowisata.

Satria (2009) menyatakan bahwa terdapat tiga hal utama yang harus diperhatikan dalam melaksanakan suatu pengembangan ekowisata di antaranya kelestarian alam, dapat bermanfaat dari segi ekonomi, serta dapat diterima dalam kehidupan sosial masyarakat. Jadi, kegiatan ekowisata secara langsung memberi akses kepada semua orang untuk melihat, mengetahui, dan menikmati pengalaman alam, intelektual dan budaya masyarakat lokal. Adapun secara konseptual ekowisata merupakan suatu konsep pengembangan pariwisata yang berkelanjutan dengan tujuan untuk mengembangkan upaya-upaya pelestarian lingkungan baik itu alam maupun budaya sehingga dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan, dan memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat setempat. Sementara ditinjau dari segi pengelolaannya, ekowisata dapat diartikan sebagai suatu penyelenggaraan kegiatan wisata yang dilakukan secara bertanggung jawab baik itu di tempat-tempat alami maupun yang terdapat di daerah-daerah yang dibuat berdasarkan kaidah alam dan secara ekonomi berkelanjutan yang mendukung upaya-upaya pelestarian lingkungan serta dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Sejak tahun 1970-an, beberapa organisasi yang bergerak dalam bidang konservasi telah melihat ekowisata sebagai suatu alternatif dalam meningkatkan perekonomian masyarakat sekaligus sebagai upaya konservasi karena dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan seperti penebangan dan pertambangan. Dengan pola ekowisata, masyarakat juga dapat berperan dalam pemanfaatan keindahan alam, budaya maupun sejarah setempat agar tetap utuh dan tanpa merusak atau menjual isinya (Departemen Kebudayaan dan Pariwisata, 2009).