

KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG PADA HUTAN DATARAN RENDAH DI KOMPLEKS GUNUNG BULUSARAUNG TAMAN NASIONAL BANTIMURUNG BULUSARAUNG

Bird Species Diversity in The Lowland Forests at the Complex of Bulusaraung Mountain, Bantimurung Bulusaraung National Park

Risma Illa Maulany¹, Jumriah Lira², Amran Achmad^{✉1}, Nida' Sari Achmad³

¹Staf Pengajar, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar

²Mahasiswa, Laboratorium Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Universitas Hasanuddin, Makassar

³Eco-Conservation Konsultan, Perdos Unhas Tamanalanrea Blok GB.45, Makassar

[✉]corresponding author: amhutan@yahoo.com

ABSTRACT

Lowland Forest at the complex of Bulusaraung mountain in the Bantimurung Bulusaraung National Park is one of important habitat of birds in South Sulawesi. This study aimed to identify bird's diversity in the Lowland Forest of Bantimurung Bulusaraung National Park for ecotourism purposes. This research was carried out for 2 months between April and May 2018. The data were gathered by using line transect method. The data were analyzed by using Shannon-Weiner diversity index, Evenness index, Margalef species richness index, and Sorensen Similarity index. The result of the study showed that, there were 23 species of birds found in the three lines of observation tracks. There were 19 species found in Balleanging, 12 species in Kattokaddaro and 15 species found in Tompobulu. The highest value of bird diversity index was found in Tompobulu ($H' = 1,73$) followed by Balleanging ($H' = 1,54$) and Kattokaddaro routes ($H' = 1,43$). Therefore, the diversity of bird species in the three observation pathways can be used as objects and attractions in the development of ecotourism based on bird watching in wildlife conservation efforts.

Keywords: Lowland Forest, Bulusaraung Mountant, Bantimurung Bulusaraung National Park, Bird diversity

A. PENDAHULUAN

Burung merupakan salah satu jenis aves vertebrata (bertulang belakang) dan masuk ke dalam phylum chordata (Welty, 1982). Menurut Hernowo dan Prasetyo (1989), burung termasuk satwa yang harus dilestarikan karena mempunyai manfaat sebagai sumber plasma nutfah, membantu mengendalikan hama, suaranya menyenangkan bagi manusia, sebagai objek pendidikan dan penelitian. Burung hantu adalah salah satu jenis burung yang mempunyai fungsi ekologi penting sebagai pengendali populasi tikus (*Rattus argentiventer*), karena 99% makanannya adalah tikus. Beberapa jenis burung lain seperti kuntul, ataupun perenjak yang hidup di sawah juga dapat mengatasi hama karena mereka memakannya dalam jumlah besar (MacKinnon, 1992).

Indonesia merupakan negara dengan potensi keanekaragaman jenis burung yang tinggi mencapai 1598 jenis burung dan 372 jenis diantaranya adalah endemik (Sukmanto, dkk., 2007). Tingginya tingkat keanekaragaman jenis burung ini terkait dengan letak Indonesia yang meliputi wilayah zoogeografis antara kawasan Oriental dan Australia serta wilayah peralihan

yaitu Wallacea (Ismawan, dkk., 2015). Wilayah Wallacea dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama kepulauan yang disebut subkawasan: (1) subkawasan Sulawesi; (2) subkawasan Maluku; (3) subkawasan Nusa Tenggara. Sulawesi dan pulau-pulau kecil disekitarnya memiliki 96 jenis burung endemik dari 380 jenis burung (Holmes dan Phillips, 1999). Sulawesi Selatan merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang masuk kedalam wilayah Wallacea. Sulawesi Selatan termasuk Wilayah Wallacea dengan tingkat keanekaragaman jenis burung yang cukup tinggi. Menurut Coates, dkk. (2000), Wilayah Wallacea memiliki 249 jenis burung endemik, hal inilah yang berperan penting dalam menempatkan Indonesia sebagai negara dengan tingkat endemisitas tertinggi di dunia.

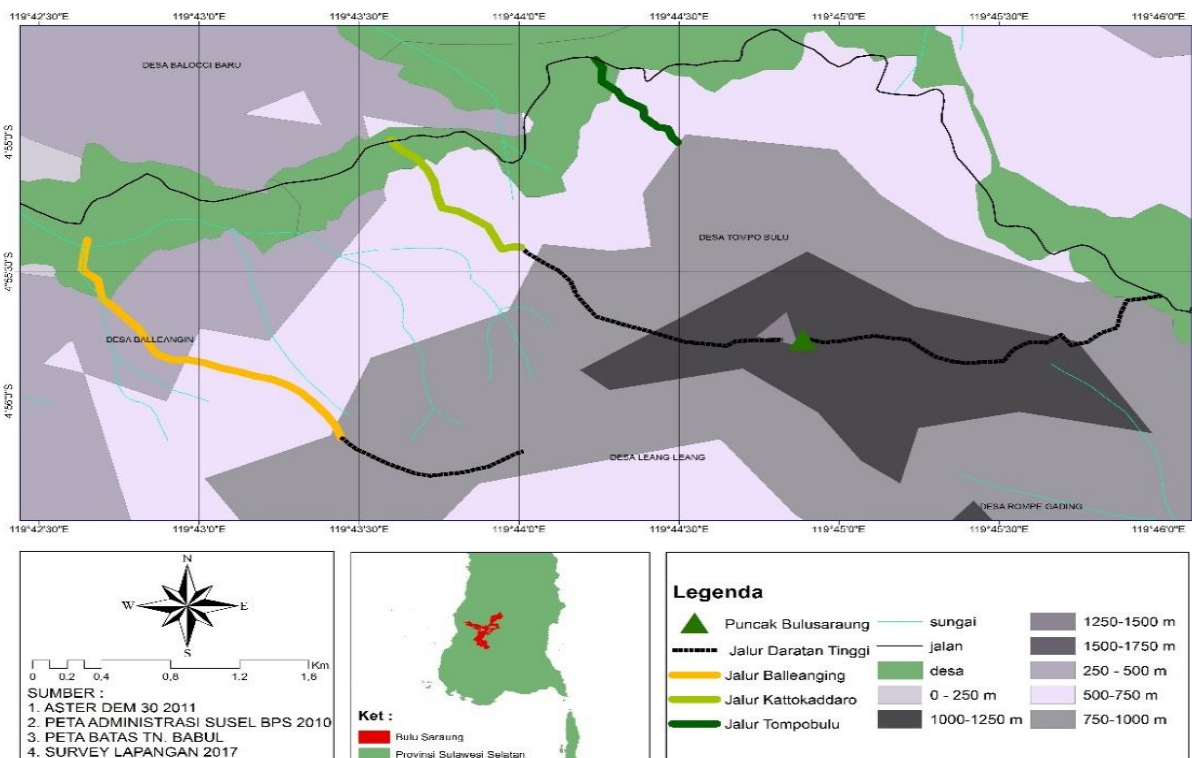
Kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung telah terdaftar sebanyak 356 species satwa liar. Jenis-jenis satwa liar tersebut terdiri dari 6 species Mamalia, 73 species Aves, 7 species Amphibi, 19 species Reptilia, 224 species Insecta, serta 27 species Collembola, Pisces, Moluska dan lain sebagainya. Selain jenis-jenis satwa liar, terdapat juga 302 species tumbuhan alam telah terdaftar pada kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung yang terdiri dari 2 family kelas Monocotyledonae dan 43

family kelas Dicotyledonae. Suatu hal yang cukup unik dari keberadaan tumbuhan alam tersebut adalah adanya 40 species tumbuhan alam dari marga Ficus. Jenis-jenis Ficus ini adalah makanan utama bagi banyak jenis satwa liar termasuk pula yang paling umum Kera Hitam Sulawesi/ Dare (*Macaca maura*) (Departemen Kehutanan, 2010).

Keanekaragaman jenis burung yang melimpah sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai daya tarik wisata di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, khususnya dalam kegiatan ekowisata. Ekowisata adalah perjalanan yang bertanggung jawab ke tempat-tempat yang alami dengan menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat, memberikan dampak langsung terhadap konservasi kawasan, berperan dalam usaha-usaha pemberdayaan ekonomi masyarakat lokal, dan mendorong konservasi dan pembangunan berkelanjutan, dan bahkan menjadi alat kebijakan ekonomi di negara-negara berkembang (Yoeti, 2000). Ekowisata merupakan salah satu kegiatan pariwisata berwawasan lingkungan dengan mengutamakan aspek konservasi alam, aspek pemberdayaan sosial budaya ekonomi masyarakat lokal, serta aspek pembelajaran dan pendidikan, sehingga semua pihak ikut berperan dalam melestarikan sumberdaya alam serta menyusun strategi pelestarian

keanekaragaman hayati agar kerusakan sumberdaya alam bisa dicegah.

Gunung Bulusaraung merupakan salah satu kawasan yang ada di Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung yang saat ini sering didaki oleh para pemanjat gunung dan aktivis pencinta alam serta merupakan kawasan yang akan dikembangkan sebagai salah satu kawasan ekowisata. Gunung ini memiliki ketinggian 1300 di atas permukaan laut dan terdiri dari hutan dataran rendah dan hutan pegunungan bawah. Namun, tidak banyak studi satwa khususnya burung yang dilakukan di kawasan ini. Oleh karena burung memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obyek wisata, maka perlu penelitian terkait keanekaragaman jenis burung di kompleks Gunung Bulusaraung, khususnya pada hutan dataran rendah pada wilayah Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Penelitian ini akan membantu pihak pengelola taman nasional sebagai data dasar dalam pengembangan ekowisata di kawasan tersebut, yang dapat memberikan nilai positif bagi kawasan terkait upaya perlindungan kawasan itu sendiri, pendidikan lingkungan bagi masyarakat, serta peran positifnya terhadap pembangunan ekonomi masyarakat khususnya masyarakat di sekitar kawasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman burung di Hutan Dataran Rendah Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung untuk tujuan pengembangan ekowisata



Gambar 1. Jalur Pengamatan Burung di Gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung

B. METODE

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu mulai bulan April hingga Maret 2018. Lokasi penelitian bertempat di Hutan Dataran Rendah Kompleks Gunung Bulusaraung Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, Meteran roll, binokuler, kompas, kamera, receiver GPS, jam digital, buku panduan lapangan burung-burung di kawasan Wallacea oleh Brian J. Coates dan K. David Bishop, alat tulis menulis, dan *tally sheet*.

Metode Pengumpulan Data

1. Metode Transek Garis (*line transect*)

Metode garis transek ini dilakukan dengan berjalan sepanjang garis transek dan pengamatan dilakukan di kedua sisi transek, kemudian jarak antara lokasi burung yang terlihat dengan pengamat diukur panjangnya. Metode *line transect* ini diletakkan pada tiga jalur pengamatan yang mengarah ke puncak Gunung Bulusaraung, yakni jalur Balleanging, jalur Kattokaddaro dan jalur Tompobulu yang berupa jalan setapak yang dimulai pada ketinggian 150 mdpl sampai ketinggian 750 mdpl. Sepanjang jalur pengamatan, pada setiap jarak 100 m dalam garis transek, akan diberi tanda sebagai sub jalur pengamatan. Inventarisasi burung dilakukan tiga kali dalam sehari, yakni pagi hari mulai pukul 6.00 – 11.00 Wita, siang hari mulai pukul 13.00 – 15.00 Wita dan sore hari mulai pukul 16.00 – 18.00 Wita. Pengulangan pengumpulan data dilakukan sebanyak tiga kali pada setiap jalur pengamatan. Untuk lebih jelasnya ketiga jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.

2. Analisis Data

Analisis kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan aktivitas burung, habitat dan perilaku burung yang dijumpai. Sedangkan analisis kuantitatif dilakukan untuk memperoleh data luas plot pengamatan, kepadatan, frekuensi, indeks keanekaragaman jenis, indeks kekayaan, indeks kemerataan, dan indeks kesamaan jenis burung.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Deskripsi Lokasi Pengamatan

Jalur Balleanging

Secara umum areal pengamatan di dominasi oleh areal perkebunan warga sekitar hutan dengan topografi yang bergelombang dan medan yang tidak terlalu terjal. Pada jalur pengamatan ini terdapat 21 plot pengamatan dengan panjang jalur 2.100 meter dengan ketinggian 150 mdpl sampai ketinggian 750 mdpl. Pada jalur Balleanging

banyak terdapat areal terbuka untuk melakukan pengamatan burung, salah satunya burung elang yang melakukan soaring dikarenakan jalur tersebut didominasi oleh perkebunan atau ladang warga di sekitar hutan yang berada pada sub plot 1 sampai dengan sub plot 7, sedangkan pada sub plot 8 sampai 21 areal pengamatan mulai di dominasi oleh vegetasi yang rapat. Pada jalur pengamatan ini terdapat 21 sub plot pengamatan dengan panjang jalur 2100 meter yang berada pada ketinggian 150 mdpl sampai dengan 750 mdpl.

Jalur Kattokaddaro

Secara umum areal pengamatan di dominasi oleh areal perkebunan warga sekitar hutan dengan topografi yang bergelombang dan medan yang tidak terlalu terjal. Dibandingkan pada jalur Balleanging, sebagian areal pengamatan didominasi oleh semak belukar dan tutupan vegetasi di beberapa plot tertentu. Pada jalur Kattokaddaro terdapat 11 sub plot pengamatan dengan panjang jalur 1.100 meter dengan ketinggian 350 mdpl sampai dengan ketinggian 750 mdpl. Pada jalur pengamatan terdapat beberapa sub plot pengamatan yang merupakan areal terbuka yang memungkinkan untuk dapat melihat Burung elang melakukan soaring.

Jalur Tompobulu

Pada jalur Tompobulu plot awal dimulai dari seberang jalan poros antara Desa Balleanging ke Desa Tompobulu. Secara umum areal pengamatan bervegetasi rapat. Topografi areal lebih tinggi dibandingkan pada jalur Balleanging dan jalur Kattokaddaro. Pada jalur Tompobulu terdapat 4 plot pengamatan dengan panjang jalur 400 meter dengan ketinggian 550 mdpl sampai dengan ketinggian 750 mdpl. Pada jalur pengamatan terdapat sub plot pengamatan yang merupakan areal terbuka pada areal jalan poros yang memungkinkan untuk dapat melihat burung elang melakukan soaring.

2. Jenis Burung

Berdasarkan dari hasil pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan metode *line transect* untuk ketiga jalur pengamatan ditemukan berbagai jenis burung. Jumlah keseluruhan jenis burung yang dijumpai pada jalur pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa ada 23 jenis burung yang ditemukan di lokasi penelitian. Jumlah jenis burung yang dijumpai pada jalur Balleanging sebanyak 19 jenis dengan jumlah individu 669. Pada jalur Kattokaddaro dijumpai sebanyak 12 jenis dengan jumlah individu

341. Sedangkan pada jalur Tompobulu dijumpai sebanyak 15 jenis dan jumlah individu 234. Dari keseluruhan jenis burung tersebut ada yang dijumpai hanya pada satu jalur pengamatan atau tempat tertentu, ada yang dijumpai di dua jalur pengamatan dan beberapa dijumpai di setiap jalur pengamatan.

3. Kepadatan Jenis Burung

Jalur Balleanging

Hasil perhitungan kepadatan jenis burung berdasarkan pengamatan diperlihatkan pada Tabel 2. Dari tabel tersebut diketahui bahwa keseluruhan jenis burung yang ditemukan pada jalur pengamatan didapatkan satu jenis burung yang mempunyai kepadatan tinggi pada pengamatan pagi, siang dan sore hari, yaitu Layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) dengan kepadatan 41 individu/luas plot pada pengamatan pagi, 43 individu/luas plot pada pengamatan siang dan 57 individu/luas plot pada pengamatan sore.

Jalur Kattokaddaro

Hasil perhitungan kepadatan jenis burung berdasarkan pengamatan diperlihatkan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa dari

keseluruhan jenis burung yang ditemukan satu jenis burung yang mempunyai kepadatan tinggi pada pengamatan pagi, siang dan sore hari, yaitu Layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) dengan kepadatan 17 individu/luas plot pada pengamatan pagi, 19 individu/luas plot pada pengamatan siang dan 28 individu/luas plot pada pengamatan sore.

Jalur Tompobulu

Hasil perhitungan kepadatan jenis burung dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel ini memperlihatkan bahwa dari keseluruhan jenis burung yang ditemukan satu jenis burung yang mempunyai kepadatan tinggi pada pengamatan pagi, siang dan sore hari, yaitu Layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) dengan kepadatan 43 individu/luas plot pada pengamatan pagi, 21 individu/luas plot pada pengamatan siang dan 29 individu/luas plot pada pengamatan sore.

Tabel 1. Jumlah burung yang ditemukan selama 3 hari pengamatan di hutan pegunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimutung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No	Nama latin	Nama lokal	Family	Jumlah Individu per jalur		
				B	K	T
1	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	Hirundinidae	8	15	39
2	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	Hirundinidae	424	205	111
3	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	Apodidae	59	-	-
4	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Walet polos	Apodidae	12	38	31
5	<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	Cabai panggul-kuning*	Dicaeidae	22	8	-
6	<i>Dicaeum monticulum</i>	Cabai panggul hitam	Dicaeidae	26	-	-
7	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Pycnonotidae	38	38	16
8	<i>Nectarinia Aspasia</i>	Burung madu hitam#	Nectariniidae	2	-	1
9	<i>Nectarinia jugularis</i>	Burung madu sriganti#	Nectariniidae	1	-	-
10	<i>Zosterops consobrinorum</i>	Kacamata sulawesi*	Zosteropidae	-	-	1
11	<i>Phaenicophaeus calyorchynchus</i>	Kadalan sulawesi*	Cuculidae	2	-	6
12	<i>Clamator coromandus</i>	Bubut pacar jambul	Cuculidae	8	-	-
13	<i>Rhyticeros cassidix</i>	Julang sulawesi*#	Bucerotidae	5	4	4
14	<i>Penelopides exarhatus</i>	Kangkareng sulawesi*#	Bucerotidae	-	-	-
15	<i>Falco molusccensis</i>	Alap-alap sapi#	Falconidae	2	5	3
16	<i>Accipiter nanus</i>	Elang alap kecil*#	Accipitridae	3	5	1
17	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang hitam#	Accipitridae	-	3	3
18	<i>Dicaeum celebicum</i>	Cabai panggul kelabu*	Dicaeidae	18	-	2
19	<i>Spilornis rufpectus</i>	Elang ular sulawesi*#	Accipitridae	1	-	4
20	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut sulawesi*	Cuculidae	-	2	1
21	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi*	Dicruridae	16	17	11
22	<i>Ninox scutulata</i>	Punggok coklat	Strigidae	8	1	-
23	<i>Saxicola caprata</i>	Decu belang	Muscicapidae	14	-	-
TOTAL				669	341	234

Keterangan: * Endemik sulawesi , # Dilindungi

Tabel 2. Kerapatan burung pada jalur Balleanging di Hutan Pengunungan Bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No	Nama Latin	Nama Lokal	Kepadatan Rata-Rata Jenis (individu/luas plot)		
			Pagi	Siang	Sore
1	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	0	1	1
2	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	41	43	57
3	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	9	3	7
4	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Walet polos	1	1	2
5	<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	Cabai panggul-kuning*	3	3	2
6	<i>Dicaeum monticulum</i>	Cabai panggul hitam	4	2	2
7	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	3	6	4
8	<i>Nectarinia Aspasia</i>	Burung madu hitam#	0	1	0
9	<i>Nectarinia jugularis</i>	Burung madu sriganti	0	0	0
10	<i>Phaenicophaeus calyrorhynchus</i>	Kadalan sulawesi*	0	0	0
11	<i>Clamator coromandus</i>	Bubut pacar jambul	0	2	1
12	<i>Rhyticeros cassidix</i>	Julang sulawesi*#	1	0	0
13	<i>Penelopides exarhatus</i>	Kangkareng sulawesi*#	0	1	0
14	<i>Falco molusccensis</i>	Alap-alap sapi#	0	1	0
15	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang hitam#	3	1	3
16	<i>Spilornis rufipectus</i>	Elang ular sulawesi*#	0	0	0
17	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi*	2	2	1
18	<i>Ninox scutulata</i>	Punggok coklat	1	1	1
19	<i>Saxicola caprata</i>	Decu belang	2	1	2

Keterangan: * Endemik Sulawesi, # Dilindungi

Tabel 3. Kerapatan burung pada jalur Kattokaddaro di hutan pengunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No.	Nama Latin	Nama Lokal	Rata-rata Kepadatan (individu/luas plot)		
			Pagi	Siang	Sore
1	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	1	2	1
2	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	17	19	28
3	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Walet polos	3	1	7
4	<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	Cabai panggul-kuning*	2	0	1
5	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	3	6	3
6	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut sulawesi*	1	0	0
7	<i>Rhyticeros cassidix</i>	Julang sulawesi*#	0	1	1
8	<i>Falco molusccensis</i>	Alap-alap sapi#	1	1	0
9	<i>Accipiter nanus</i>	Elang alap kecil*#	1	1	0
10	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang hitam#	0	0	0
11	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi*	2	1	2
12	<i>Ninox scutulata</i>	Punggok coklat	0	0	0

Keterangan: * Endemik Sulawesi, # Dilindungi

4. Frekuensi Kemunculan Jenis Burung

Jalur Balleanging

Hasil perhitungan frekuensi kemunculan jenis burung di lokasi penelitian diperlihatkan pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa Layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) mempunyai frekuensi kehadiran

tinggi pada waktu pengamatan pagi, siang sore dengan frekuensi kehadiran sebesar 57,14% pada pengamatan pagi, 63,68% pada pengamatan siang dan 68,53% pada pengamatan sore. Adapun jenis burung Kadalan Sulawesi (*Phaenicophaeus calyrorhynchus*) yang hanya muncul apabila terdapat kelompok Monyet Sulawesi (*Macaca Maura*).

Tabel 4. Kerapatan burung jalur Tompobulu di hutan pegunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No.	Nama Latin	Nama Lokal	Rata-rata Kepadatan (individu/luas plot)		
			Pagi	Siang	Sore
1	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	13	12	8
2	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	43	21	29
3	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Walet polos	9	8	10
4	<i>Dicaeum celebicum</i>	Cabai panggul kelabu*	1	0	0
5	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	0	11	4
6	<i>Nectarinia Aspasia</i>	Burung madu hitam#	1	0	0
7	<i>Zosterops consobrinorum</i>	Kacamata sulawesi*	1	0	0
8	<i>Phaenicophaeus calyrorhynchus</i>	Kadalan sulawesi*	3	2	0
9	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut sulawesi*	0	0	1
10	<i>Rhyticeros cassidix</i>	Julang sulawesi*#	1	1	2
11	<i>Falco moluscensis</i>	Alap-alap sapi#	2	1	0
12	<i>Accipiter nanus</i>	Elang alap kecil*#	0	1	0
13	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang hitam#	1	0	2
14	<i>Spilornis rufipectus</i>	Elang ular sulawesi*#	1	1	1
15	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi*	3	5	3

Keterangan: * Endemik Sulawesi, # Dilindungi

Tabel 5. Frekuensi burung pada jalur Balleanging di hutan pegunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No.	Nama Latin	Nama Lokal	Frekuensi relatif (%)		
			Pagi	Siang	Sore
1	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	0,46	1,99	1,20
2	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	57,14	63,68	68,53
3	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	12,44	4,98	8,76
4	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Walet polos	0,92	1,49	2,79
5	<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	Cabai panggul-kuning*	3,69	3,98	2,39
6	<i>Dicaeum monticulum</i>	Cabai panggul hitam	5,99	2,99	2,79
7	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	4,61	8,46	4,38
8	<i>Nectarinia Aspasia</i>	Burung madu hitam#	0	1	0
9	<i>Nectarinia jugularis</i>	Burung madu sriganti	0,46	0	0
10	<i>Phaenicophaeus calyrorhynchus</i>	Kadalan sulawesi*	0,46	2,49	1
11	<i>Clamator coromandus</i>	Bubut pacar jambul	1,84	0	0,40
12	<i>Rhyticeros cassidix</i>	Julang sulawesi*#	0	1	0
13	<i>Penelopides exarhatus</i>	Kangkareng sulawesi*#	0,46	1	0
14	<i>Falco moluscensis</i>	Alap-alap sapi#	3,69	1	3,19
15	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang hitam#	0,46	0	0
16	<i>Spilornis rufipectus</i>	Elang ular sulawesi*#	3,23	2,99	1,20
17	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi*	0,92	1,49	1,20
18	<i>Ninox scutulata</i>	Punggok coklat	2,76	1,00	2,39
19	<i>Saxicola caprata</i>	Decu belang	0,46	1,99	1,20

Keterangan: * Endemik Sulawesi, # Dilindungi

Tabel 6. Frekuensi burung pada jalur Kattokaddoro di hutan pengunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No.	Nama Latin	Nama Lokal	Frekuensi relatif (%)		
			Pagi	Siang	Sore
1	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	4,26	7,62	2,11
2	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	54,26	60,95	63,38
3	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Walet polos	10,64	3,81	16,90
4	<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	Cabai panggul-kuning*	5,32	1	1,41
5	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	10,64	18,10	6,34
6	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut sulawesi*	2,13	0	0
7	<i>Rhyticeros cassidix</i>	Julang sulawesi*#	0	1,90	1,41
8	<i>Falco molusccensis</i>	Alap-alap sapi#	2,13	1,90	1
9	<i>Accipiter nanus</i>	Elang alap kecil*#	2,13	1,90	1
10	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang hitam#	1,06	1	1
11	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi*	7,45	1,90	5,63
12	<i>Ninox scutulata</i>	Punggok coklat	0	0	3,03

Keterangan: * Endemik Sulawesi, # Dilindungi

Table 7. Frekuensi burung pada jalur Tompobulu di hutan pengunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No	Nama Latin	Nama Lokal	Frekuensi relatif (%)		
			Pagi	Siang	Sore
1	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	17,31	18,75	13,64
2	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	54,81	34,38	48,48
3	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Walet polos	11,54	12,50	16,67
4	<i>Dicaeum celebicum</i>	Cabai panggul kelabu*	1,92	0	0
5	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	0	17,19	7,58
6	<i>Nectarinia Aspasia</i>	Burung madu hitam#	1	0	0
7	<i>Zosterops consobrinorum</i>	Kacamata sulawesi*	1	0	0
8	<i>Phaenicophaeus calyrorhynchus</i>	Kadalan sulawesi*	3,85	3,13	0
9	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut sulawesi*	0	0	1,52
10	<i>Rhyticeros cassidix</i>	Julang sulawesi*#	1	1,56	3,03
11	<i>Falco molusccensis</i>	Alap-alap sapi#	1,92	1,56	0
12	<i>Accipiter nanus</i>	Elang alap kecil*#	0	1,56	0
13	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang hitam#	1	0	3,03
14	<i>Spilornis rufipectus</i>	Elang ular sulawesi*#	1,92	1,56	1,52
15	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi*	2,88	7,81	4,55

Jalur Kattokaddaro

Hasil perhitungan frekuensi kemunculan jenis burung di lokasi penelitian diperlihatkan pada Tabel 6. Dari tabel tersebut terlihat bahwa Layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) mempunyai frekuensi kehadiran tinggi pada waktu pengamatan pagi, siang sore dengan frekuensi kehadiran sebesar 54,26% pada pengamatan pagi, 60,95% pada pengamatan siang dan 63,38% pada pengamatan sore.

Jalur Tompobulu

Hasil perhitungan frekuensi kemunculan jenis burung di lokasi penelitian diperlihatkan pada Tabel 7. Dari tabel tersebut terlihat bahwa Layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) mempunyai frekuensi kehadiran tinggi pada waktu pengamatan pagi, siang sore dengan frekuensi kehadiran sebesar 54,81% pada pengamatan pagi, 34,38% pada pengamatan siang dan 48,48% pada pengamatan sore.

5. Indeks Ekologi Jenis Burung

Perhitungan indeks ekologis ini bertujuan untuk mengetahui kestabilan komunitas jenis burung. Pada penelitian ini digunakan tiga indeks, yaitu indeks keanekaragaman jenis *Shannon-Wiener* untuk menunjukkan keanekaragaman jenis burung di areal pengamatan, indeks kekayaan jenis Margalef untuk menunjukkan kekayaan jenis burung di areal pengamatan, serta indeks kemerataan *Shannon-Wiener* untuk menunjukkan kemerataan jenis burung di areal pengamatan. Untuk analisis indeks ekologis, digunakan data dari hasil pengamatan metode *line transect*. Berikut indeks ekologi jenis burung pada jalur pengamatan Tompobulu diperlihatkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Indeks ekologi pada 3 jalur pengamatan di hutan pegunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No.	Jalur pengamatan	Dmg	H'	E
1	Jalur Balleanging	2,77	1,54	0,52
2	Jalur Kattokaddaro	1,89	1,43	0,58
3	Jalur Tompobulu	2,57	1,73	0,64

Tabel 8 di atas menunjukkan terdapat perbedaan nilai indeks ekologi yang diperoleh dari setiap jalur. Jalur Balleanging memiliki nilai indeks kekayaan 2,77, indeks keanekaragaman 1,54 dan indeks kemerataan 0,52. Jalur kattokaddaro dengan nilai indeks kekayaan 1,89, nilai indeks keanekaragaman 1,43 dan indeks kemerataan 0,58. Jalur Tompobulu memiliki indeks kekayaan 2,57, indeks keanekaragaman 1,73 dan indeks kemerataan 0,64. Nilai indeks keanekaragaman jenis burung tergolong rendah dan indeks kekayaan jenis burung tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa ketiga jalur pengamatan tergolong rendah sebagai potensi pengembangan ekowisata satwa liar berbasis *bird watching*.

6. Indeks Kesamaan Jenis Burung

Perbedaan struktur dan komposisi habitat juga dapat dilihat melalui komposisi burung yang mendiami habitat tersebut. Kesamaan komposisi burung antar areal yang berbeda dapat mengindikasikan areal tersebut memiliki kesamaan struktur dan komposisi yang hampir serupa. Menurut Odum (1993), indeks kesamaan ini akan memiliki nilai sama dengan satu, apabila terdapat kesamaan secara penuh atau jika serangkaian spesies dari kedua komunitas yang dibandingkan identik. Nilai indeks kesamaan jenis burung pada ketiga jalur pengamatan berkisar 64% – 74%. Indeks kesamaan jenis burung pada ketiga jalur pengamatan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Indeks kesamaan jenis burung pada tiga jalur pengamatan di hutan pegunungan bawah gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan

No	Jalur	Jumlah Jenis	Indeks Kesamaan Jenis (%)		
			B	K	T
1	Balleanging	19	-	64%	70%
2	Kattokaddaro	12	64%	-	74%
3	Tompobulu	15	70%	74%	-

Pembahasan

Kawasan hutan dataran rendah pada ketiga jalur pengamatan di Kompleks Gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung didominasi oleh perkebunan dan semak belukar. Di setiap ketinggian tertentu terdapat tutupan vegetasi yang padat, dengan strata yang lengkap. Hutan dataran rendah di Kompleks Gunung Bulusaraung merupakan kawasan yang sering dilalui oleh masyarakat setempat untuk membawa hewan ternak seperti sapi dan hewan peliharaan seperti anjing untuk makan, juga dimanfaatkan sebagai areal perkebunan disekitar luar wilayah hutan. Lokasi hutan dataran rendah di Kompleks Gunung Bulusaraung memiliki areal jelajah yang tidak terlalu terjal sehingga tidak terlalu sulit untuk dijangkau.

Secara umum areal pengamatan bervegetasi rapat, didominasi oleh berbagai jenis tumbuhan seperti Tampalang kacci, Lento-lento (*Arthopyllum*), Tera-terasa (*Dyctyoneura acuminata*), dan Bintao (*Calophyllum*). Adapun areal pengamatan yang ditumbuhi oleh semak belukar dan areal perkebunan. Areal semak belukar dan perkebunan berfungsi sebagai tempat bertengger dan makan bagi beberapa jenis burung kecil yang areal jelajahnya tidak terlalu jauh. Hutan dataran rendah di Kompleks Gunung Bulusaraung mempunyai banyak areal terbuka yang memudahkan pengamatan burung yang melakukan soaring (terbang melayang).

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ekosistem hutan dataran rendah Kompleks Gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung tergolong memiliki keanekaragaman jenis yang rendah. Keanekaragaman jenis burung tertinggi terdapat pada jalur Balleanging yaitu 1,54. Hal ini dikarenakan jumlah jenis yang ditemukan sebanyak 19 jenis burung diantaranya terdapat 6 jenis burung endemik, 6 jenis burung dilindungi, dan 3 jenis burung endemik sekaligus dilindungi dengan panjang jalur 2100 meter. Berdasarkan hasil penelitian, faktor utama yang mempengaruhi tingginya keanekaragaman jenis pada jalur balleanging disebabkan oleh panjangnya jalur pengamatan. Adapun kondisi cuaca pada saat pengamatan terjadi hujan di waktu pagi (06.00-08.00) dan sore (16.00-17.00) selama 2 hari pengamatan. Faktor lain yang mempengaruhi seperti tipe habitat, struktur vegetasi, dan ketersediaan pangan.

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Tortosn dan Villafuerte (2000), keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh keanekaragaman tipe habitat. Semakin beranekaragam struktur habitat (keanekaragaman jenis tumbuhan dan struktur vegetasi) maka akan semakin besar keanekaragaman jenis burung, karena ketersediaan pakan pada habitat seperti itu akan bervariasi. Keanekaragaman jenis burung yang diperoleh di jalur Balleanging lebih tinggi dibandingkan dengan keanekaragaman jenis burung pada jalur Tompobulu dan Jalur Kattokaddaro. Faktor tingginya keanekaragaman pada jalur Balleanging disebabkan oleh banyaknya sumber pakan berupa serangga-serangga kecil, buah-buahan dan tingginya keanekaragaman habitat seperti vegetasi yang rapat, daerah sungai, dan semak belukar. Menurut Mendidit (2003), penyebaran burung erat hubungannya dengan kesediaan makanan, dengan kata lain burung memerlukan tempat khusus untuk hidupnya, penyebaran burung dipengaruhi oleh kesesuaian lingkungan hidup burung, meliputi adaptasi terhadap lingkungan, kompetisi dan seleksi alam.

Jalur Kattokaddaro merupakan jalur yang memiliki keanekaragaman jenis paling rendah dibandingkan dengan jalur lainnya. Hal tersebut dikarenakan kondisi areal pada jalur Kattokaddaro lebih didominasi oleh bebatuan lepas dan Karst serta bervegetasi rapat dan beberapa lokasi yang ditumbuhi oleh semak belukar. Indeks keanekaragaman jenis burung pada jalur Kattokaddaro yaitu 1,43 dengan jumlah jenis yang ditemukan sebanyak 12 jenis burung, diantaranya terdapat 5 jenis burung endemik, 4 jenis burung dilindungi, dan 2 jenis burung endemik sekaligus dilindungi dengan panjang jalur 1100 meter. Menurut Partasasmita (2003), keanekaragaman jenis burung cenderung rendah dalam ekosistem yang terkendali secara fisik dan cenderung tinggi dalam ekosistem yang diatur secara biologi, ini terlihat dari keanekaragaman jenis burung yang ada pada hutan dataran rendah lebih rendah daripada keanekaragaman jenis burung yang ada pada hutan pegunungan bawah.

Jalur Tompobulu merupakan jalur yang terpendek itu dikarenakan T_0 dimulai pada ketinggian 550 dengan areal jelajah yang cukup terjal serta bervegetasi rapat, kondisi cuaca pada saat pengamatan terjadi hujan pada waktu pengamatan pagi antara jam 06.00-08.00. Indeks keanekaragaman jenis burung pada jalur Tompobulu yaitu 1,73 dengan jumlah jenis yang ditemukan sebanyak 15 jenis burung, diantaranya terdapat 8 jenis burung endemik, 6 jenis burung dilindungi, dan 3 jenis burung endemik sekaligus dilindungi dengan panjang jalur 400 meter. Menurut Mendidit (2003), habitat merupakan hal utama yang dapat mempengaruhi kelimpahan burung serta ukuran atau luas habitat merupakan suatu faktor penting dalam menilai keanekaragaman burung. Struktur vegetasi dan ketersediaan pakan pada habitat merupakan faktor utama yang mempengaruhi keanekaragaman jenis di suatu tempat. Menurut Krebs dan Davides (1978),

ketidakhadiran suatu jenis burung di suatu tempat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya ketidakcocokan habitat, perilaku (seleksi habitat), kehadiran jenis hewan lain (predator, pesaing, dan parasit), dan faktor kimia fisika lingkungan yang berada di luar kisaran toleransi jenis burung yang bersangkutan. Achmad (2017), menyatakan bahwa pentingnya penilaian indeks ekologi dalam mengkaji objek ekowisata sebagai data dasar dalam pengembangan ekowisata dan bahan interpretasi untuk memberikan informasi ilmiah kepada wisatawan. Selain itu melalui data tersebut dapat digunakan untuk mengukur dampak dari perubahan ekosistem baik dampak positif maupun negative dengan melihat perubahan yang terjadi untuk dapat dilakukan tindakan pengelolaan lebih lanjut.

Dari ketiga jalur pengamatan, terdapat 10 jenis burung endemik dan 8 jenis burung yang dilindungi serta 4 jenis burung endemik sekaligus dilindungi. Hal tersebut menandakan bahwa kawasan hutan dataran rendah di kompleks Gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung mampu mendukung kehidupan baik jenis endemik secara umum maupun jenis-jenis yang terancam punah. Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 jenis burung yang dilindungi antara lain Burung madu sriganti (*Nectarinia jugularis*), Burung madu hitam (*Nectarinia Aspasia*). Selain dilindungi oleh pemerintah lokal juga digolongkan dalam *Appendix II* oleh CITES adalah Elang alap kecil (*Accipiter nanus*), Alap-alap sapi (*Falco moluscensis*), Elang hitam (*Ictinaetus malayensis*), Julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*), Kangkareng sulawesi (*Penelopides exarthatius*), dan Elang ular sulawesi (*Spilornis rufipectus*).

Terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan oleh burung yang ditemukan selama penelitian antara lain makan, bertengger (vokal atau bersuara) dan bergerak atau terbang. Aktivitas-aktivitas tersebut merupakan aktivitas yang umum dilakukan oleh jenis burung. Aktivitas makan diperlukan guna mendapatkan energi untuk melakukan aktivitas-aktivitas harian seperti terbang dan berinteraksi dengan yang lainnya. Pakan yang dibutuhkan oleh burung dapat terlihat dari habitat dimana burung itu berada dan jenis paruhnya. Bertengger dengan bersuara dapat berupa nyanyian, panggilan, melakukan penyerangan atau berupa tanda adanya ancaman dari predator. Kemudian aktivitas terbang atau bergerak adalah suatu strategi dari individu atau populasi untuk menyesuaikan dan memanfaatkan keadaan lingkungannya agar dapat hidup dan berkembangbiak secara normal. Aktivitas terbang dapat terjadi setiap waktu seperti saat makan atau menjaga daerah teritori. Aktivitas burung sangat berperan penting bagi objek ekowisata burung yang menjadi daya tarik bagi wisatawan dengan nilai seni dan keindahan. Waktu mengamati burung yang baik terdapat di waktu pagi (06.00-09.00) waktu ini cukup baik untuk menjumpai burung yang melakukan aktivitasnya seperti makan, bersiul, bertengger ataupun terbang. Pada rentang waktu tersebut kita dapat

menjumpai jenis burung yang dilindungi dan jenis burung endemik Sulawesi. Mulyadin (2013), mengatakan bahwa tingginya frekuensi makan pada rentang waktu ini disebabkan rasa lapar yang dirasakan setelah tidak makan selama waktu tidur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi habitat dalam keadaan yang stabil dapat dilihat dari nilai indeks keanekaragaman jenis yang tergolong rendah ($H' \leq 2,30$), indeks kekayaan jenis tergolong rendah ($D_{mg} < 3,5$) serta indeks kemerataan jenis sedang serta komunitas tergolong labil ($E = 0,3-0,6$). Odum (1993), menjelaskan tingkat keanekaragaman jenis cenderung rendah dalam ekosistem yang terkendali secara fisik dan cenderung tinggi dalam ekosistem yang diatur secara biologis. Magurran (1988) menjelaskan tingkat kekayaan jenis tergolong tinggi jika nilai E (indeks kekayaan) di atas lima.

Indeks kesamaan jenis pada ketiga jalur pengamatan tergolong mirip. Terlihat pada indeks kesamaan yang berkisar 64%-74% mengindikasikan kemerataan komunitas yang mirip pada setiap jalur pengamatan ($50% < IS < 75%$). Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran jenis burung pada ketiga jalur pengamatan tergolong merata dan komunitas di dalam areal dalam keadaan seimbang (Magurran, 1988). Indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* yang digunakan dalam fungsi dari dua komponen yaitu kekayaan atau jumlah jenis dan indeks keseragaman antar habitat (Mendit, 2003).

Aktivitas pengamatan burung merupakan aktivitas yang membutuhkan konsentrasi tinggi dan menitikberatkan pada proses mencari burung, mengidentifikasi dan mencatatnya. Jalur yang tidak baik akan membuat energi cepat terkuras sehingga konsentrasi pengamat burung bisa terganggu. Secara keseluruhan, jalur-jalur pengamatan yang telah ditentukan memiliki tingkat kenyamanan dan keamanan yang baik secara tipe habitat yang bervariasi memberi peluang hadirnya berbagai jenis burung sehingga sangat mendukung pengembangan ekowisata berbasis satwa liar. Burung merupakan indikator yang sangat baik untuk mengetahui kesehatan lingkungan dan nilai kekayaan keanekaragaman hayati secara keseluruhan. Hal tersebut menandakan bahwa ada suatu hubungan yang erat antara satwa dan lingkungan (Fachrul, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mengembangkan ketiga jalur pengamatan sebagai kawasan ekowisata berbasis *bird watching*, maka waktu yang paling baik bagi wisatawan untuk dapat melihat dan menikmati berbagai jenis burung pada setiap jalur pengamatan adalah di pagi hari sekitar pukul 06:00-11:00 WITA. Pada waktu tersebut kita dapat menemukan berbagai jenis burung yang sedang terbang, bertengger, dan makan. Pada jalur Tompobulu dan jalur Balleanging kita dapat menemukan beberapa jenis burung endemik sekaligus dilindungi, yaitu Julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*), Alap-alap sapi (*Accipiter nanus*) dan Elang ular sulawesi (*Spilornis rufipectus*). Selain jenis burung tersebut, pada jalur Kattokaddaro kita juga dapat

menemukan berbagai jenis burung yang endemik sekaligus dilindungi sulawesi pada waktu pengamatan pagi seperti, Julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) dan Alap-alap sapi (*Accipiter nanus*). Terdapat 2 jenis burung endemik dijumpai pada ketiga jalur pengamatan yaitu Julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) dan Srigunting Sulawesi (*Dicrurus montanus*). Adapun 5 jenis burung yang hanya ditemukan pada jalur Balleanging yaitu Walet sapi (*Collaptes esculenta*), Burung madu sriganti (*Nectarinia jugularis*), Bubut pacar jambul (*Clamator coromandus*), Kangkareng Sulawesi (*Penelopides exarhatus*), dan Decu belang (*Saxicola caprata*). Beberapa jenis burung yang muncul pada waktu tertentu seperti Julang Sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) dan Kangkareng Sulawesi (*Penelopides exarhatus*) yang biasanya hanya muncul di waktu pagi dan sore hari, adapun jenis burung Kadal Sulawesi (*Phaenicophaeus calyorhynchus*) yang hanya muncul apabila terdapat kelompok Monyet sulawesi (*Macaca Maura*). Menurut Achmad (2017), jenis-jenis endemik dan dilindungi adalah merupakan jenis yang sangat perlu untuk disampaikan kepada wisatawan.

Achmad (2017), mengatakan bahwa dalam pengembangan ekowisata alam liar, sebelumnya perlu dilakukan identifikasi kekayaan flora dan fauna pada areal perencanaan ekowisata. Untuk pengembangan ekowisata di hutan dataran rendah pada ketiga jalur pengamatan di Kompleks Gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung terlihat bahwa potensi keanekaragaman jenis burung pada setiap jalur berbeda, sehingga untuk pengelolaan kedepannya para wisatawan dapat di tawarkan dengan 3 paket ekowisata. Paket pertama yang di tawarkan pada jalur Balleanging dengan potensi keanekaragaman jenis burung paling tinggi namun dengan jalur pendakian sepanjang 2100 meter, paket kedua pada jalur Kattokaddaro dengan kondisi kelerengan tidak terlalu terjal dengan jalur pendakian sepanjang 1100 meter, dan paket ketiga dengan tingkat keanekaragaman yang cukup beragam dengan jalur sepanjang 400 meter. Aktivitas pengamatan burung yang baik dapat dilakukan pada waktu pagi dan sore hari. Untuk para wisatawan yang menginginkan jalur pendakian yang tidak terlalu tinggi/terjal dapat melakukan pengamatan burung pada hutan dataran rendah. Terutama pengamatan pada jalur Balleanging dengan tingkat kekayaan jenis burung yang cukup tinggi dengan jalur yang lebih panjang dari pada jalur Kattokaddaro dengan jalur Tompobulu.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai identifikasi potensi keanekaragaman jenis burung untuk pengembangan ekowisata pada hutan dataran rendah di kompleks Gunung Gulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung dapat disimpulkan bahwa di hutan dataran rendah kompleks Gunung Bulusaraung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung memiliki

potensi yang tergolong rendah untuk dikembangkan menjadi ekowisata satwa liar berbasis *bird watching* yang terdapat di tiga jalur pengamatan, yakni jalur Balleanging, jalur Kattokaddaro dan jalur Tompobulu. Pada jalur Balleanging ditemukan 19 jenis burung (6 jenis endemik Sulawesi, 3 jenis endemik sekaligus dilindungi, dan 4 jenis dilindungi). Pada jalur Kattokaddaro ditemukan 12 jenis burung (5 jenis burung endemik Sulawesi, 1 jenis endemik dan dilindungi dan 1 jenis dilindungi). Pada jalur Tompobulu ditemukan 15 jenis burung (8 jenis burung endemik Sulawesi, 2 jenis dilindungi dan 3 jenis endemik sekaligus dilindungi). Terdapat 7 jenis burung yang dapat dijumpai pada setiap jalur pengamatan, yaitu Layang-layang api (*Hirundo rustica*), Layang-layang batu (*Hirundo tahitica*), Walet polos (*Collocalia vanikorensis*), Alap-alap sapi (*Falco moluscensis*), Srigunting sulawesi (*Dicrurus montanus*), Julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*), dan Elang hitam (*Ictinaetus malayensis*).

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. (2017). Membangun Ekowisata Alam Liar. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Coates, B.J., & Bishop K.D. (2000). Panduan Lapangan Burung-burung di Kawasan Wallaceae, (diterjemahkan oleh S. N. Kartika Sari, Meiske, D. Tapilahu Dan Dwiatinova Rini). Bogor: Birdlife Internasional-Indonesia Programme.
- Departemen Kehutanan. (2010). Rencana Strategis Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Tahun 2010 – 2014.
- Fachrul, M.F. (2008). Metode Sampling Bioekologi. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hernowo, J.B., & Prasetyo. (1989). Konsep ruang Terbuka Hijau di Kota Sebagai Pendukung Pelestarian Burung. *Media Konservasi*, Vol. II (4), 61-77.
- Holmes, D & Phillips K. (1999). Burung-Burung di Sulawesi. Bogor: LIPI.
- Ismawan, A., Rahayu E.S., & Dharmawan A. (2015). Kelimpahan dan Keanekaragaman Burung di Preval Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur. Malang: Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Malang.
- Krebs, J.R., & Davies N.B. (1978). Behavioural ecology: an Evolutionary Approach. London: Blackwell Scientific Publications.
- MacKinnon, J. (1992). Panduan Lapangan Pengenalan Burung-burung di Jawa dan Bali. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Magurran, A.E. 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. USA: Chapman and Hall.
- Mendidit, A. (2003). Komposisi Keanekaragaman Jenis Burung Di Resort Way Kanan, Taman Nasional Way Kanbas, Lampung Tengah, Lampung. KKL. Jakarta: Universitas Nasional Jakarta.
- Mulyadin, R. 2013. Perilaku Harian dan Daerah Jelajah (Home Range) Burung Gosong Kaki-Merah (*Megapodius reinwardt Dumont*) di Loh Buaya, Taman Nasional Komodo. [Skripsi]. Makassar: Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
- Odum, E.P. (1993). Dasar-dasar Ekologi. Edisi kedua. (terjemahan). Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Partapasmita, R. (2003). Burung Pemakan Buah dan Peranannya Sebagai Penyebar Biji. Makalah Falsafah Sains Program Pasca Sarjana. Bogor: Insititut Pertanian Bogor.
- Sukmantoro, W., Irham M., Novarino W., Hasudungan F., & Muchtar K. N. (2007). Daftar Burung Indonesia No. 2. Bogor: Indonesian Ornithologist's Union.
- Tortosa, F.S., & Villafuerte R. (2000). Habitas Selection by Flocking Winking Common Cranes (*Grus grus*) at Los Pedrochos Valley, Span. *Etologia*. 8:21-24.
- Welty, J.C. (1982). The Life of Bird. Philadelphia, USA: Saunders Collage Publising.
- Yoeti, O.A. (2000). Ekowisata: Pariwisata Berwawasan Lingkungan Hidup. Jakarta: P.T. Pertja.