



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

37021/H/09

R. Sri
578.
bi
B-1
2009



**TUGAS AKHIR SB-1510
BURUNG-BURUNG DI KAWASAN
PEGUNUNGAN ARJUNA-WELIRANG TAMAN
HUTAN RAYA RADEN SURYO JAWA TIMUR,
INDONESIA**

**HUBERTUS BUNTORO AJIE
1505100012**

**DOSEN PEMBIMBING
AUNUROHIM, S.Si, DEA
DEWI HIDAYATI, S.Si, M.Si**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2009**

PERPUSTAKAAN ITS	
tanggal	10-8-2009
nama Dari	H
no. induk	379



**FINAL PROJECT SB-1510
BIRDS IN THE ARJUNO-WELIRANG MOUNTAIN
OF THE RADEN SURYO A GREAT FOREST
PARK, EAST JAVA, INDONESIA**

**HUBERTUS BUNTORO AJIE
1505100012**

**ADVISOR:
AUNUROHIM, S.Si, DEA
DEWI HIDAYATI, S.Si, M.Si**

**Departement Biology
Faculty of Mathematic and Natural Science
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2009**

**BURUNG-BURUNG DI KAWASAN PEGUNUNGAN
ARJUNA-WELIRANG TAMAN HUTAN RAYA RADEN
SURYO, JAWA TIMUR INDONESIA**

Nama Mahasiswa : Hubertus Buntoro Ajie
NRP : 1505 100 012
Jurusan : Biologi, FMIPA-ITS
Dosen Pembimbing : 1. Anurohim, S.Si., DEA
2. Dewi Hidayati, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Studi mengenai burung dan habitatnya dapat memberikan informasi perubahan yang terjadi dalam suatu ekosistem karena burung merupakan spesies yang dinamis dan dapat merespon perubahan yang terjadi pada suatu wilayah. Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui komposisi spesies penyusun komunitas burung ditinjau dari jenis-jenis burung serta distribusi spesies burung di kawasan pegunungan Arjuna-Welirang Tahura Raden Suryo. Survei komunitas burung dilakukan di kawasan Pegunungan Arjuna-Welirang Taman Hutan Raya Raden Suryo pada tiga area berbeda yaitu Ground Camp Bumi Tretes Raya, Pos Tahura R. Suryo dan Pos Kopkohan. Studi dilakukan pada tanggal 26, 28 dan 29 Maret 2009 untuk survei pertama dan 18, 19 serta 20 April 2009 untuk survei kedua. Survei dimulai pada pagi hari antara pukul 06.00 wib sampai 10.00 wib dan dilanjutkan sore hari antara pukul 14.00 wib – 18.00 wib

Survei jenis burung dilakukan dengan menggunakan metode point count dan metode transek garis yang mengacu pada Bibby et al (2000). Analisa nhasil survey dilakukan dengan menggunakan metode Timed species counts, dengan memberi skor setiap jenis yang ditemukan menurut periode interval 10 menit dimana jenis ditemukan. Skor 6 diberikan untuk jenis yang ditemukan pada interval waktu 10 menit pertama, skor 5 pada interval waktu 10 menit kedua dan seterusnya. Metode TSCs akan memberikan gambaran mengenai kelimpahan relatif suatu spesies yang ditunjukkan dengan peringkat jenis



Hasil studi menunjukkan kehadiran 48 spesies burung dengan rincian 34 spesies diantaranya ditemukan pada area pengamatan Ground Camp Bumi Tretes Raya, 28 spesies pada area pengamatan Pos Tahura R. Suryo dan 18 spesies pada area pengamatan Pos Kop-kopan. Cucak kutilang (Pycnonotus aurigaster) menempati peringkat jenis tertinggi secara umum dan pada area Pos Tahura Raden Suryo, sedangkan pada Ground Camp Bumi Tretes Raya peringkat jenis tertinggi ditempati oleh Walet sapi (Collocalia esculenta) dan Bentet kelabu (Lanius schach) pada area pos kop-kopan.

Kata kunci: komunitas burung, komposisi spesies *Timed species counts*, Pegunungan Arjuno-Welirang

BIRDS IN THE ARJUNO-WELIRANG MOUNTAIN OF THE RADEN SURYO A GREAT FOREST PARK, EAST JAVA, INDONESIA

Name : Hubertus Buntoro Ajie
NRP : 1505 100 012
Department : Biologi FMIPA-ITS
Advisor Lecturer : 1. Aunurohim S.Si., DEA.
2. Dewi Hidayati S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Study about bird community and its habitat could give some information about alteration in ecosystem, because of bird characteristic should give a respon to an alteration on a certain areas . Main purpose of this studi is to give information about birds species composition arranged bird community based on species occurance, and species distribution in Arjuno-Welirang Mountain Raden Suryo Great Forest Park East Java Indonesia. This study located in Arjuno-Welirang Mountain Raden Suryo Great Forest Park that node on three different area, consist of Ground camp Bumi tretes raya, Pos Tahura Raden Suryo, and Pos Kop-kopan. Studies were conducted 26, 28 and 29 March 2009 for first survey and also on 18, 19 , 20 April 2009 for second survey. Survey on each day were begun between 6.00 pm until 10.00 am and continued at 2.00 pm until 6.00 pm.

Birds species was surveyed using Point count method and line transect method following Bibby et al. (2000). Data analysis is using Timed species count method. Each species those recorded within the first 10 minutes of each count are then scored 6, those in the next 10 minutes score 5 and so on to a score of 1 for minutes 51–60. Timed species counts method represent relative abundance that showed by species rank.

During present study 48 species were recorded consist of 34 species on Ground camp Bumi tretes raya, 28 species Pos Tahura Raden Suryo, and 18 species Pos Kop-kopan. Sooty headed bulbul (Pycnonotus aurigaster) placed on higest rank in

all areas and Pos Tahura Raden Suryo, then. Glossy swiflet (Collocalia esculenta) in Ground camp bumi tretes raya and Long-tailed Shrike (Lanius schach) in Pos kop-kopan.

Keyword: bird community, species composition, Timed species counts, Arjuno-Welirang Mountains

**BURUNG-BURUNG DI KAWASAN PEGUNUNGAN
ARJUNO-WELIRANG TAMAN HUTAN RAYA RADEN
SURYO JAWA TIMUR INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains
pada
Program Studi S-1 Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

HUBERTUS BUNTORO AJIE

Nrp. 1505 100 012

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

1. Aunurohim, DEA

.....(Pembimbing I)

2. Dewi Hidayati, S.Si. M.Si

.....(Pembimbing II)

SURABAYA, AGUSTUS 2009

Ketua Jurusan Biologi



Dra. Dian Saptarini M.Sc

132 010 713



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Bapa atas karunia yang telah diberikan sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan. laporan tugas akhir disusun penulis untuk persiapan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir dalam memenuhi salah satu mata kuliah di Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Judul penelitian ini adalah “Burung-burung Di Kawasan Pegunungan Arjuna-Welirang Taman Hutan Raya Raden Suryo”. Studi ini dilakukan untuk memberikan suatu informasi mengenai lingkungan hidup pada saat ini, untuk menentukan kebijaksanaan pada waktu yang akan datang. Dalam penyusunan laporan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya atas dukungan spiritual, moral, dan material yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini kepada :

1. Bapak, Ibu, Adik serta kerabat atas dukungan dan doanya
2. Ibu Dra. Dian Saptarini, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Biologi ITS dan Penguji
3. Bapak Aunurohim, S.Si., DEA dan Ibu Dewi Hidayati, S.Si. M.Si selaku dosen pembimbing.
4. Ibu Dra. Nurlita Abdulgani, S.Si, M.Si dan Ibu Indah Trisnawati D. T. S.Si. M.Si, PhD, selaku Penguji.
5. Sahabat, Pecuk, teman-teman 2005, dan HimaProdiBITS
6. Serta pihak – pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu – persatu yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Besar harapan penulis agar laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I	
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Komunitas	5
2.2 Anatomi dan Morfologi Burung.....	5
2.3 Identifikasi Jenis Burung.....	7
2.4 Keanekaragaman Jenis Burung.....	9
2.5 Pengukuran Kekayaan Dan Keanekaragaman Jenis.....	10
1. Kurva Penemuan Jenis.....	10
2. Tingkat Pertemuan (<i>Encounter Rate</i>).....	11
3. Penghitungan Menurut Waktu Yang Ditentukan (<i>Timed Species Counts-TSCs</i>).....	11
2.6 Metode Dalam Mengamati Burung.....	13
2.7 Burung Gunung.....	14
BAB III	
METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Lokasi Studi.....	17
3.2 Alat.....	18
3.3 Prosedur Kerja.....	18
3.3.1 Pengamatan Jenis-Jenis Burung.....	18

3.3.2 Data Lapangan.....	19
3.3.3 Penilaian Data Lapangan Untuk Masing-masing Area Pengamatan.....	20
3.3.4 Penentuan Peringkat Jenis Untuk Komunitas Burung di Pegunungan Arjuno-Welirang.....	21
3.4 Analisa Data Metode TSCs.....	22
BAB 4	
HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Komposisi Spesies Penyusun Komunitas Burung Di kawasan Tahura Raden Suryo.....	25
4.2 Deskripsi Kondisi Lokasi Studi.....	25
4.3 Peringkat Jenis Burung di Taman Hutan Raya Raden Suryo.....	27
4.3 Karakteristik Burung Yang Ditemukan Pada Tiap Area Pengamatan.....	31
4.4 Distribusi Spesies Burung Yang Ditemukan Ditinjau Dari Karakteristik Burung Pada Tiap Area Pengamatan.....	32
4.5 Burung-burung di Kawasan Taman Hutan Raya Raden Suryo yang Dilindungi oleh Peraturan Perundangan.....	36
4.6 Potensi Ancaman Terhadap Komunitas Burung.....	37
4.7 Aspek Pengelolaan di Taman Hutan Raya Raden Suryo Terkait Keberadaan Komunitas Burung.....	35
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topografi burung	6
Gambar 2.2 Burung-Burung Terrestrial	15
Gambar 3.1 Topografi lokasi pengambilan sampel.....	17
Gambar 3.2 Skema Pengamatan Jenis Burung Untuk Masing-Masing Area.....	19
Gambar 4.1 Gambaran kondisi masing-masing area pengamatan	26

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Skala Urutan Kelimpahan Pada Metode Tingkat Pertemuan.....	11
Tabel 2.2 Ringkasan Keunggulan dan Kelemahan Metode Pengukuran Kekayaan Jenis.....	12
Tabel 2.3 Tabel Kelemahan dan Keunggulan Masing-Masing Metode Survey.....	13
Tabel 3.1 Tabel data lapangan untuk setiap jam pengamatan.....	20
Tabel 3.2 Tabel skor survey untuk setiap area pengamatan	21
Tabel 3.3 Tabel rekapitulasi peringkat jenis dari komunitas burung di Pegunungan Arjuno-Welirang.....	22
Tabel 4.1 Tabel kondisi area pengamatan.....	26
Tabel 4.2 Peringkat Jenis Burung di Taman Hutan Raya Raden Suryo.....	29
Tabel 4.3 Indeks Kesamaan Komunitas dari tiga area pengamatan dengan menggunakan indeks kesamaan kualitatif Sorensen.....	33
Tabel 4.4 Klasifikasi Spesies-spesies ditemukan berdasarkan berdasarkan perbedaan karakteristik tipe habitatnya.....	35

The background of the page is a repeating pattern of the ITS logo, which consists of a circular emblem with a stylized figure inside, followed by the letters 'ITS' and the text 'Institut Teknologi Sepuluh Nopember' below it. The logos are arranged in a grid and are semi-transparent.

BAB I PENDAHULUAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu pusat *mega biodiversity* dunia, memiliki kekayaan alam dengan hutan tropis seluas 120,35 juta ha atau sekitar 63 % luas daratan Indonesia dan keanekaragaman hayati yang tinggi. Keanekaragaman hayatinya berupa berbagai tipe ekosistem alami mulai dari padang rumput, batu karang, gambut, hutan tropis dan hutan mangrove. Selain itu Indonesia memiliki 1598 jenis burung atau sekitar 17 % dari jumlah seluruh jenis burung di dunia dan 381 jenis diantaranya merupakan jenis endemik Indonesia. Dilihat dari total jenis Indonesia menduduki urutan kelima negara-negara kaya akan jenis burung setelah Kolombia, Peru, Brazil dan Equador, namun dari segi endemisitas dan jumlah jenis sebaran terbatas peringkat Indonesia melonjak menjadi urutan pertama (Andono, 2004). Jawa Timur memiliki 15 *Important Bird Area (IBA)* dengan total luas wilayah 470.999 ha, diantaranya kawasan muara Bengawan Solo Ujung Pangkah, kawasan pertambakan Wonorejo dan Taman Nasional Baluran. *IBA* Jawa Timur mencakup ketinggian dari permukaan air laut hingga ketinggian 3.676 m. Dari 15 *IBA* di Jawa Timur, sembilan diantaranya merupakan kawasan konservasi yang luasnya 242.734,4 ha (Anonim, 2008).

Sumber daya alam merupakan salah satu komponen ekosistem yang menerima dampak meningkatnya kebutuhan hidup manusia, sejalan dengan bertambahnya waktu, keanekaragaman hayati khususnya di Indonesia telah menunjukkan penurunan yang signifikan. Pemeliharaan keanekaragaman jenis muncul sebagai suatu permasalahan lingkungan yang sangat penting di bumi saat ini, menjadi suatu ancaman terhadap kelestarian kawasan dan flora-fauna perlu mendapat perhatian intensif, baik dari segi pemantauan (monitoring) maupun dari segi pengelolaan.

Estimasi biodiversitas dapat didefinisikan sebagai inventarisasi dari kekayaan spesies dengan tujuan penelitian

murni ataupun untuk mendapatkan referensi mengenai potensi ekonomi dari biota yang diamati, spesies yang terancam punah atau persebarannya terbatas namun memiliki pengaruh penting dalam komunitas (Mac Nally, 1997).

Burung merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki nilai tinggi, baik ditinjau secara ekologis, ilmu pengetahuan, rekreasi, seni dan kebudayaan. Studi tentang burung penting, karena dengan melakukan studi mengenai burung dan habitatnya dapat diketahui perubahan yang terjadi dalam suatu ekosistem karena burung merupakan spesies yang dinamis dan dapat merespon perubahan yang terjadi pada areal hutan. Burung adalah organisme yang paling dikenal di antara keanekaragaman hayati bumi. Meskipun demikian, kuantitas pengetahuan tentang jenis serta kawasannya masih kurang lengkap. Kekurangan ini merupakan suatu tantangan dalam kegiatan konservasi burung (Bibby, 2000). Suatu komunitas ekologi tersusun dari beberapa populasi yang berinteraksi pada tingkat yang bervariasi. Masing-masing populasi akan berinteraksi dengan populasi lain dalam komunitas sehingga mempengaruhi organisasi ekologi dari ekosistem. Suatu populasi dalam komunitas dapat dipengaruhi oleh interaksi yang terjadi baik berpengaruh positif dimana terdapat populasi yang terdorong pertumbuhannya ataupun berpengaruh negatif dimana suatu populasi terhambat pertumbuhannya (McNaughton, 1990).

Hal yang paling pokok dalam deskripsi avifauna suatu lokasi adalah daftar jenis. Suatu daftar jenis akan memperlihatkan keanekaragaman jenis yang terdapat pada suatu lokasi. Nilai keanekaragaman burung sangat berkaitan erat dengan tipe habitat. Keanekaragaman burung pada habitat hutan akan lebih baik apabila dibandingkan dengan keanekaragaman pada area perkebunan. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan makanan bagi komunitas burung. Bila dibandingkan dengan hutan alami, keanekaragaman makanan bagi burung pada perkebunan monokultur lebih rendah sehingga komunitas burung cenderung didominasi oleh beberapa spesies saja (Corlett, 1999).

Di dalam suatu kawasan, habitat jelas merupakan bagian penting bagi distribusi dan jumlah burung. Pertumbuhan populasi manusia dengan berbagai aktivitasnya telah menyebabkan penurunan populasi burung bahkan banyak diantaranya yang terancam punah Pada suatu kawasan habitat mungkin berubah, contohnya akibat kebakaran hutan. Total hutan terbakar yang dikelola Perum Perhutani yang sampai 23 September 2007 mencapai 1.297 ha, 520 ha diantaranya terletak di Jawa Timur yaitu di Gunung Arjuna, Gunung Ringgit, dan Gunung Welirang, dan Gunung Cerimai (Anonim,2008). Penurunan keanekaragaman burung erat kaitannya dengan aktivitas manusia dalam menggunakan sumber daya alam, terutama sumber daya lahan dan sumber daya hayati (Prawiradilaga, 1990).

Informasi mengenai komunitas burung yang terdapat di kawasan Tahura Raden Suryo dapat membantu pengelola Taman Hutan Raya Raden Suryo dalam menyusun rencana pengelolaan kawasan. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan survei maupun monitoring, agar dapat membantu memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai untuk referensi bagi pihak pengelola. Pengelolaan yang memadai jelas sangat bergantung pada pemahaman mengenai saling keterkaitan antara burung dan habitatnya, selain itu diharapkan dari hasil survei maupun monitoring akan didapat informasi untuk digunakan dalam pengelolaan kawasan yang lebih baik lagi dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat di dalam dan sekitar kawasan secara lestari.

1.2 Perumusan Masalah

Informasi mengenai komunitas burung yang terdapat di kawasan Tahura Raden Suryo sangat sedikit, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai komunitas burung di kawasan Tahura Raden Suryo.

1.3 Batasan masalah

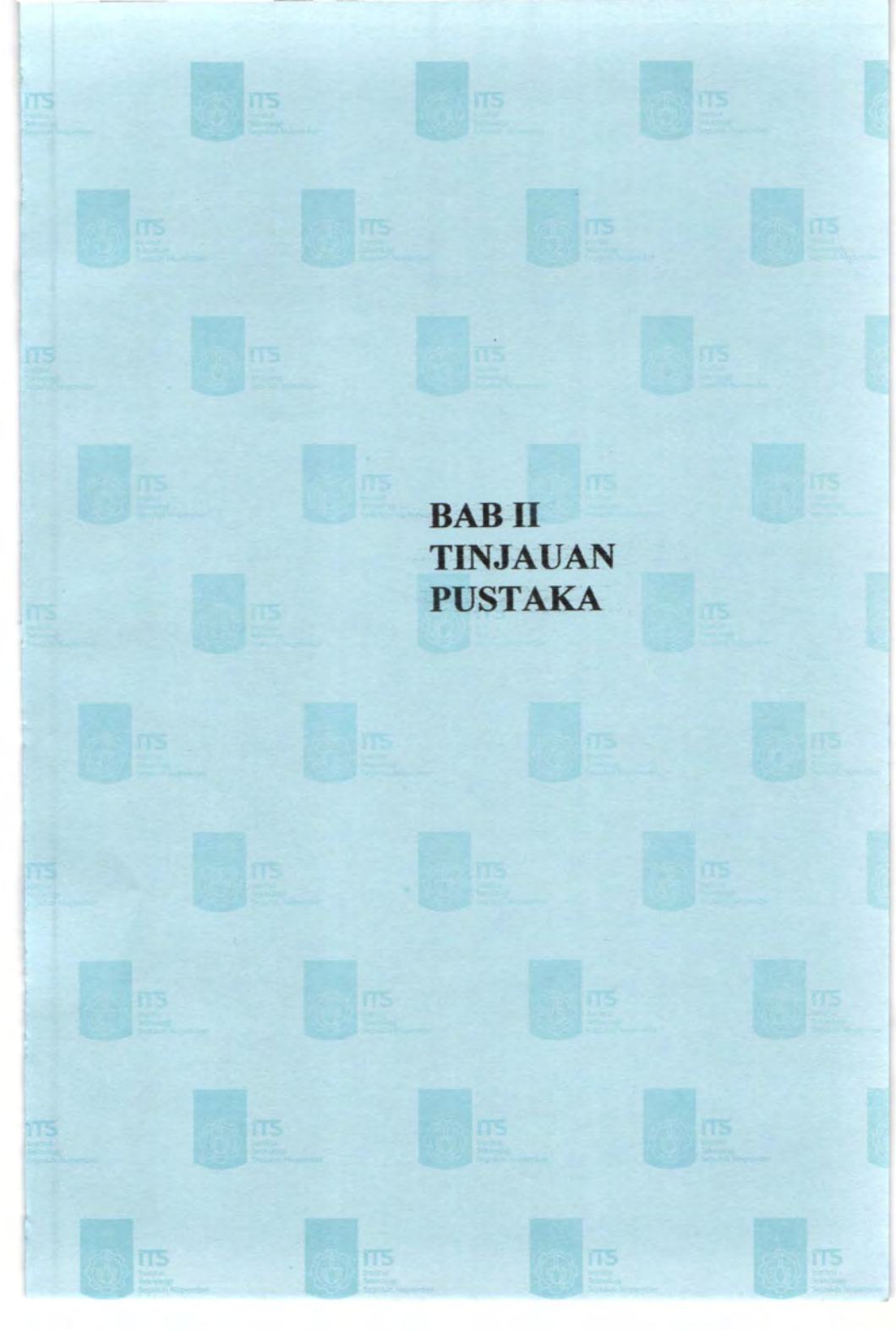
Penelitian ini mencakup studi komunitas burung ditinjau dari segi komposisi spesies meliputi pengamatan terhadap jenis-jenis burung, dan distribusi spesies di kawasan pegunungan Arjuna-Welirang Tahura Raden Suryo.

1.4 Tujuan

Tujuan dalam studi ini adalah untuk mengetahui komposisi spesies penyusun komunitas burung ditinjau dari jenis-jenis burung serta distribusi spesies burung di kawasan pegunungan Arjuna-Welirang Tahura Raden Suryo.

1.5 Manfaat

Manfaat dari studi ini adalah memberikan informasi dasar mengenai komunitas burung sebagai salah satu objek pemantauan lingkungan hidup agar dapat menjadi masukan bagi Instansi/Lembaga terkait untuk menentukan kebijaksanaan dalam pengelolaan sumber daya alam pada lokasi studi pada waktu yang akan datang.

The background of the page is a repeating pattern of the ITS logo, which consists of a shield containing a stylized figure, with the letters 'ITS' and the text 'Institut Teknologi Sepuluh Nopember' below it.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Komunitas

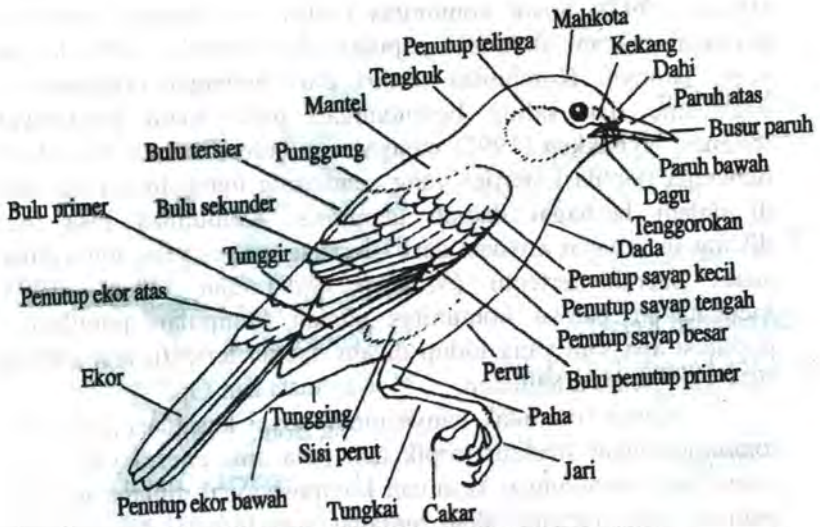
Bagian terbesar dari ekosistem terdiri dari kumpulan tumbuhan dan hewan yang bersama-sama membentuk suatu masyarakat tumbuhan dan hewan yang disebut dengan komunitas (Irwan, 1997). Suatu komunitas terdiri dari banyak jenis dan berbagai macam fluktuasi populasi dan interaksi satu dengan yang lainnya. Komunitas terdiri dari berbagai organisme – organisme dan saling berhubungan pada suatu lingkungan tertentu. Nybakken (1992) mengatakan bahwa komunitas adalah beberapa populasi spesies yang cenderung untuk hidup bersama di dalam berbagai daerah geografis. Komunitas bisa juga dikatakan sebagai asosiasi dari interaksi spesies yang menempati suatu daerah tertentu (Molles, 1999) dan Odum (1993) mengatakan bahwa komunitas adalah kumpulan populasi – populasi apa saja yang hidup dalam daerah tertentu atau habitat fisik yang telah ditentukan.

Komunitas tidak hanya mempunyai kesatuan fungsional tertentu dengan struktur tropik dan pola arus energi yang khas tetapi juga mempunyai kesatuan komposisional dimana terdapat peluang jenis tertentu akan terdapat atau hidup berdampingan. Meskipun demikian, jenis – jenis tersebut sebagian besar dapat diganti dalam waktu dan ruang sehingga secara fungsional komunitas yang serupa dapat memiliki komposisi jenis yang berbeda (Odum, 1993).

2.2 Anatomi dan Morfologi Burung

Burung memiliki ciri khusus antara lain tubuhnya terbungkus bulu, mempunyai dua pasang anggota gerak (ekstrimitas), anggota anterior mengalami modifikasi sebagai sayap, sedang sepasang anggota posterior disesuaikan untuk

hinggap dan berenang, masing – masing kaki berjari empat buah, terbungkus oleh kulit yang menanduk dan bersisik. Mulutnya memiliki bagian yang terproyeksi sebagai paruh atau sudu (cocor) yang terbungkus oleh lapisan zat tanduk. Burung masa kini tidak memiliki gigi. Ekor mempunyai fungsi yang khusus dalam menjaga keseimbangan dan mengatur kendali saat terbang (Jasin, 1992).



Gambar 2.1 Topografi burung (MacKinnon, 1997)

Repirasi dilakukan dengan paru-paru yang kompak dan terhubung dengan sejumlah kantung – kantung udara (Jasin, 1992). Jantung terdiri dari 2 ruang atrium dan 2 ruang ventrikel yang terpisah secara sempurna dengan lengkung aorta terletak di sebelah kanan. Saluran pencernaan meliputi tembolok (crop), lambung kelenjar dan lambung muskulus (*gizzard* empedu), dua buah sekum (coecum), usus besar dan kloaka. Fertilisasi internal, pada burung jantan jarang mempunyai organ intromitten (seperti

penis). Bersifat ovipar dengan telur berkulit keras berupa cangkang (Brontowijoyo, 1989).

2.3 Identifikasi Jenis Burung

Identifikasi jenis burung merupakan perhatian terhadap beberapa kombinasi sifat burung termasuk penampilan tubuh, suara, perilaku dan tempat hidup burung. Tingkat pengenalan burung di lapangan dikelompokkan sebagai berikut.

1. Dikenal dengan tepat

Ciri-ciri khas atau kombinasinya dapat dikenali secara menyeluruh dan pasti.

2. Dikenal dengan keraguan

Ciri-ciri yang terlihat adalah khas untuk jenis tertentu walaupun tidak selalu pasti, jenis tersebut memang bisa diterima kehadirannya pada tempat dan waktu tersebut.

3. Belum dapat dipastikan

Ciri-ciri dikenal tetapi kehadirannya di habitat itu tidak diharapkan sehingga hasil pengamatannya hanya merupakan informasi baru dan kurang meyakinkan karena tidak didukung dengan bukti yang kuat.

Hal yang penting dalam identifikasi adalah mencatat dengan rinci dan membuat gambar atau sketsa semua ciri-ciri burung yang dilihat. Selain itu catatan merupakan sarana penting dalam identifikasi lebih lanjut terutama bagi burung-burung yang tidak dapat dikenal langsung di lapangan (MacKinnon, 1993).

Bentuk tubuh dan postur adalah karakteristik penting yang digunakan dalam mengidentifikasi burung. Beberapa ahli dapat mengidentifikasi jenis burung dari bentuk tubuh atau siluet karena karakter ini adalah ciri yang sedikit berubah. Perilaku burung dapat digunakan untuk mengidentifikasi burung melalui cara terbang, berjalan, berenang, dan perilaku lainnya. Habitat

dapat digunakan karena beberapa spesies burung hanya dapat hidup pada habitat tertentu. Untuk burung jenis baru atau yang belum dikenal, sebaiknya dibuat sketsa dalam buku catatan. Sketsa tersebut tidak perlu terlalu artistik, yang penting menggambarkan berbagai ciri rinci seperti ukuran, bentuk, panjang paruh, adanya jambul (hiasan pada bagian kepala), 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. Catatan tambahan tentang suara, tingkah laku, dan lokasi, juga akan banyak membantu dalam pengenalan selanjutnya (MacKinnon, 1997).

Untuk mendapatkan gambaran umum ukuran masing-masing jenis burung digunakan standar burung-burung yang telah dikenal umum oleh masyarakat luas yang umum contohnya kutilang, karena Burung kutilang mempunyai ukuran tubuh ± 19 cm. Dengan demikian jenis-jenis burung yang mempunyai ukuran tubuh hampir sama dengan kutilang (18-20 cm), burung besar atau kecil mempunyai ukuran lebih besar (> 20 cm) atau lebih kecil (< 20 cm) dari burung kutilang. Ukuran tubuh burung diukur berdasarkan panjang total, mulai dari ujung paruh sampai ekor dalam keadaan istirahat, sedangkan pada posisi bertengger mempunyai ukuran agak kecil.

Burung mempunyai beranekaragam suara. Menguraikan suara burung dan mencatat bentuk dan susunannya bukanlah suatu hal yang mudah. Metode yang digunakan adalah dengan mengubah suara keleptik tajam dengan bunyi konsonan seperti : t, ts, c, j, sy. Nada lembut memakai bunyi b, l, m, k: untuk menunjukkan panjang nada dipakai pengulangan vokal seperlunya, r, s, z, dan f dipakai untuk berbagai macam – macam nada yang bertalun dan serak. Banyak nama Indonesia untuk burung yang mempresentasikan suaranya (onomatopoeia) seperti perkutut atau kua. Merekam suara burung dengan *tape recorder* akan lebih teliti dan tepat. Umumnya kaset perekam mini dapat disesuaikan untuk merekam suara burung di lapangan tetapi diperlukan mikrofon terarah untuk menangkap dan memperbesar

suara burung dan mengurangi bunyi lain yang tak diinginkan (MacKinnon, 1997).

2.4 Keanekaragaman Jenis Burung

Dari seluruh jumlah jenis di dalam komponen tropik, atau di dalam suatu komunitas sebagai keseluruhan, secara relatif persen yang kecil biasanya banyak (diwakili oleh jumlah besar individu, biomassa besar, produktivitas, atau indikasi dari "kepentingan" lainnya) dan persen besar adalah jenis jarang. Sementara sedikit jenis yang umum, atau dominan, sebagian besar bertanggung jawab terhadap arus energi di alam tiap kelompok tropik, dan itu merupakan jumlah besar dari jenis – jenis yang jarang atau langka yang sebagian besar menentukan (Odum, 1993). Ahli ekologi mendefinisikan keanekaragaman spesies berdasarkan dua faktor (Ludwiq, 1988; Molles, 1999; dan Stiling, 1999), yaitu:

- a. Jumlah spesies dalam komunitas, yang biasa disebut para ahli ekologi sebagai *species richness* (kekayaan spesies).
- b. Kelimpahan relatif dari spesies, atau *species evenness* (kemerataan spesies).

Pengaruh dari kekayaan spesies dalam keanekaragaman komunitas sangat jelas. Komunitas dengan 20 spesies jelas sedikit bearanekaragam dibandingkan dengan 80 spesies. Efek dari pemerataan spesies dalam keanekaragaman lebih tajam namun mudah untuk diilustrasikan (Molles, 1999).

Kekayaan spesies dan struktur komunitas burung berbeda dari suatu wilayah dengan wilayah yang lainnya. Keanekaragaman spesies di suatu wilayah ditentukan oleh berbagai faktor dan mempunyai sejumlah komponen yang dapat memberi reaksi secara berbeda-beda terhadap faktor geografi, perkembangan dan fisik (Odum, 1993). Keanekaragaman spesies kecil yang terdapat pada komunitas daerah dengan lingkungan yang ekstrim seperti daerah kering, tanah miskin apalagi bekas kebakaran atau letusan gunung berapi, sedangkan

keanekaragaman yang tinggi biasanya terdapat pada lingkungan yang optimum, keanekaragaman jenis burung di suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut:

1. Ukuran luas habitat. Semakin luas habitatnya cenderung semakin tinggi keanekaragaman jenis burung.
2. Struktur dan keanekaragaman vegetasi. Di daerah yang keanekaragaman jenis tumbuhannya tinggi maka keanekaragaman jenis hewannya termasuk burung, tinggi pula. Hal ini disebabkan oleh setiap jenis hewan hidupnya tergantung pada sekelompok jenis tumbuhan tertentu.
3. Keanekaragaman dan tingkat kualitas habitat secara umum di suatu lokasi. Semakin majemuk habitatnya cenderung semakin tinggi keanekaragaman jenis burungnya.
4. Pengendali ekosistem yang dominan. Keanekaragaman jenis burung cenderung rendah dalam ekosistem yang terkendali secara fisik dan cenderung tinggi dalam ekosistem yang diatur secara biologi.

2.5 Pengukuran Kekayaan Dan Keanekaragaman Jenis

Survey untuk memberikan informasi mengenai kekayaan kawasan atau habitat serta untuk membandingkan suatu lokasi dengan lokasi lainnya dapat dilakukan dengan berbagai metode yaitu:

1. Kurva Penemuan Jenis

Kurva penemuan jenis digunakan untuk menganalisis kelengkapan suatu daftar jenis, memperkirakan jumlah jenis yang ada dan membandingkan daftar-daftar dari berbagai lokasi. Pengukuran dengan metode ini dilakukan dengan cara mencatat waktu dan tanggal setiap kontak dengan jenis baru. Frekuensi penambahan jenis baru semakin berkurang seiring dengan penambahan waktu. Rata-rata tingkat penemuan jenis dicatat dilapangan dengan membagi seluruh usaha survey dalam unit-unit

standar. Usaha survey merupakan suatu fungsi dari jangka waktu survey dan banyaknya pengamat. Unit usaha harus berupa x unit waktu pengamatan.

2. Tingkat Pertemuan (*Encounter Rate*)

Data yang diberikan dalam metode tingkat pertemuan tidak memberikan indikasi yang akurat dan bukan pengganti kepadatan. Data pada metode ini berupa jumlah individu setiap jenis yang teramati serta lama pengamatan. Penghitungan tingkat pertemuan dilakukan dengan membagi jumlah burung yang tercatat dengan jumlah pengamatan, dengan demikian akan didapatkan jumlah burung per jam untuk setiap jenis. Data tingkat pertemuan dapat dibagi dalam beberapa kategori urutan kelimpahan sederhana. Berikut ini skala urutan kelimpahan sederhana pada metode tingkat pertemuan.

Table 2.1 Skala Urutan Kelimpahan Pada Metode Tingkat Pertemuan

Kategori kelimpahan (jumlah individu per 100 jam pengamatan)	Nilai kelimpahan	Skala urutan
<0,1	1	Jarang
0,1-0,2	2	Tidak umum
2,1-10	3	Sering
10,1-40	4	Umum
>40	5	Melimpah

3. Penghitungan Menurut Waktu Yang Ditentukan (*Timed Species Counts-TSCs*)

TSCs merupakan metode sederhana untuk membandingkan Avifauna di daerah yang luas dengan mengambil sampel habitat yang mewakili. Analisis menghasilkan suatu indeks kelimpahan relatif berdasarkan asumsi-asumsi bahwa jenis yang lebih umum akan tercatat lebih dahulu pada setiap survey. Variabel habitat dan lingkungan yang sederhana dapat dimasukkan

kedalam analisis yang akan membantu menemukan perbedaan-perbedaan dalam komunitas burung. Metode TSCs memberikan perbandingan kelimpahan secara kasar antar jenis dalam satu lokasi dan jenis-jenis antara lokasi yang berbeda dengan proses pengumpulan data sederhana dan keuntungan bagi pengamat untuk menjelajah(Bibby, 2000).

Tabel 2.2 Ringkasan Keunggulan dan Kelemahan Metode Pengukuran Kekayaan Jenis

Jenis metode	Keunggulan	Kelemahan
Kurva penemuan jenis	Memungkinkan perbandingan antara beberapa daftar jenis untuk lokasi yang sama	Penetapan kurva yang akurat membutuhkan analisis komputer dan pengamat harus hafal seluruh jenis burung pada daftar jenis
<i>Encounter rate</i>	Memungkinkan perbandingan kelimpahan jenis secara kasar antar jenis dalam satu lokasi dalam satu lokasi dan antar jenis dalam lokasi dari lokasi yang berbeda	Syarat untuk menghitung semua individu menimbulkan masalah-masalah praktis
<i>TSCs</i>	Memberikan perbandingan kelimpahan secara kasar antar jenis baik di satu lokasi atau lokasi yang berbeda, Pengumpulan data cukup sederhana, memberikan kebebasan bagi pengamat untuk menjelajah	Penaksiran terlalu rendah untuk jenis berkelompok, hal ini dapat diminimalisasi dengan modifikasi metode pengambilan data

(Bibby, 2000).

Tabel 2.2 menjelaskan keunggulan dan kelemahan pada masing-masing metode survei Dalam memilih metode pengukuran kekayaan dan keanekaragaman jenis terdapat

pertimbangan keunggulan dan kelemahan yang perlu diperhatikan.

2.6 Metode Dalam Mengamati Burung

Dalam melakukan sensus burung, berbagai metode yang umum diantaranya *mapping* metode titik hitung dan metode garis transek. Keunggulan dan kelemahan masing-masing metode adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3 Tabel Kelemahan dan Keunggulan Masing-Masing Metode Survey

Metode Survey	Kelemahan	Keunggulan
Mapping	Membutuhkan detail peta area Membutuhkan waktu yang banyak	Baik digunakan untuk pengamatan burung yang bersifat territorial Estimasi populasi lebih akurat dibandingkan dengan metode yang lain
Transek garis	Membutuhkan kemampuan identifikasi yang baik	Baik untuk burung yang banyak bergerak Lebih cepat menyelesaikan kawasan
Titik Hitung	Waktu hilang dalam perjalanan dari satu titik ke titik berikutnya	Baik untuk mendeteksi burung-burung yang bersifat kriptis

(Gregory, tanpa tahun) dan (Bibby, 2000).

Mapping merupakan metode yang dilakukan dengan melakukan pengamatan pada zona yang telah ditentukan pada musim tertentu misalnya pada musim kawin. Pada metode *mapping* survey dilakukan dengan fokus pengamatan pada zona tertentu misalnya melakukan pengamatan dengan mengelilingi daerah sarang dari suatu populasi (Gregory, tanpa tahun).

Metode titik hitung dilakukan dengan berjalan ke suatu tempat tertentu, memberi tanda, dan selanjutnya mencatat semua burung yang ditemukan selama jangka waktu yang telah ditentukan sebelumnya (5-10 menit) sebelum bergerak ke titik selanjutnya. Dalam metode garis transek, pengamat berjalan terus menerus dan mencatat semua kontak di sepanjang kedua sisi jalur perjalanannya. Keterangan rincian yang tepat-termasuk berapa lama anda melakukan pengamatan di suatu titik, berapa jauh jarak antartitik dan bagaimana data dikumpulkan.

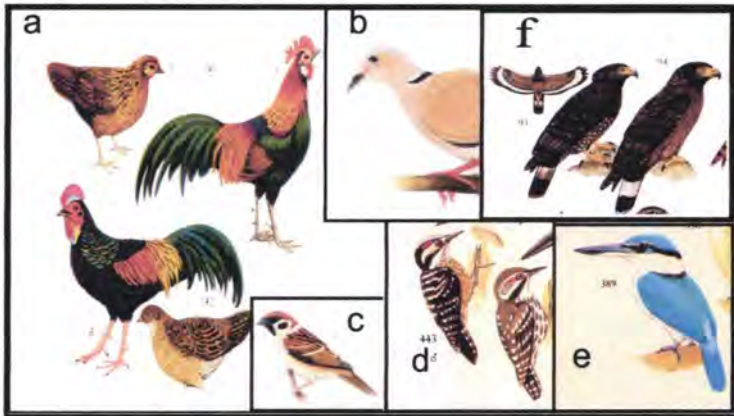
2.7 Burung Gunung

Burung gunung dapat didefinisikan sebagai burung yang hidup di habitat dataran tinggi, umumnya di sekitar lereng gunung / lembah, habitat kaki gunung hingga puncak. Secara umum burung-burung gunung dapat diklasifikasikan dalam berbagai kelompok baik berdasarkan habitat, tipe makanan, maupun perilaku.

Burung lapisan bawah merupakan burung yang bersifat kriptis (*cryptic*) umumnya hidup pada permukaan tanah. Kemampuan mengenali suara suatu jenis burung secara yakin akan sangat membantu dalam proses survey burung di lapangan. (Bibby, 2000). Burung aerial merupakan burung yang banyak menghabiskan waktu untuk terbang. Jenis-jenis ini meliputi kapinis, layang-layang, walet serta beberapa burung pemangsa.

Secara taksonomik famili-family yang mungkin ditemukan pada kawasan pegunungan adalah Pandionidae, Accipitridae, Falconidae, Megapodidae, Phasianidae, Turnicidae, Columbidae, Psittacidae, Cuculidae, Striginidae, Tytonidae, Caprimulgidae, Apodidae, Hemiprocinae, Trogonidae, Alcedinidae, Meropidae, Coraciidae, Upupidae, Bucerotidae, Capitonidae, Picidae, Eurylaimidae, Pittidae, Alaudidae, Hirundinidae, Campephagidae, Chlopropseidae, Pycnonotidae, Dicruridae, Onolidae, Cervidae, Aegithalidae, Paridae, Sittidae,

Timalidae, Turdidae, Silviidae, Muscicapidae, Pachycephalidae, Motacillidae, Artamidae, Laniidae, Sturniidae, Nectariniidae, Dicaeidae, Zosteropidae, Estrildidae, Ploceidae, Fringillidae (MacKinnon, 1997) dan (Sukmantoro, 2007).



(McKinnon, 1997)

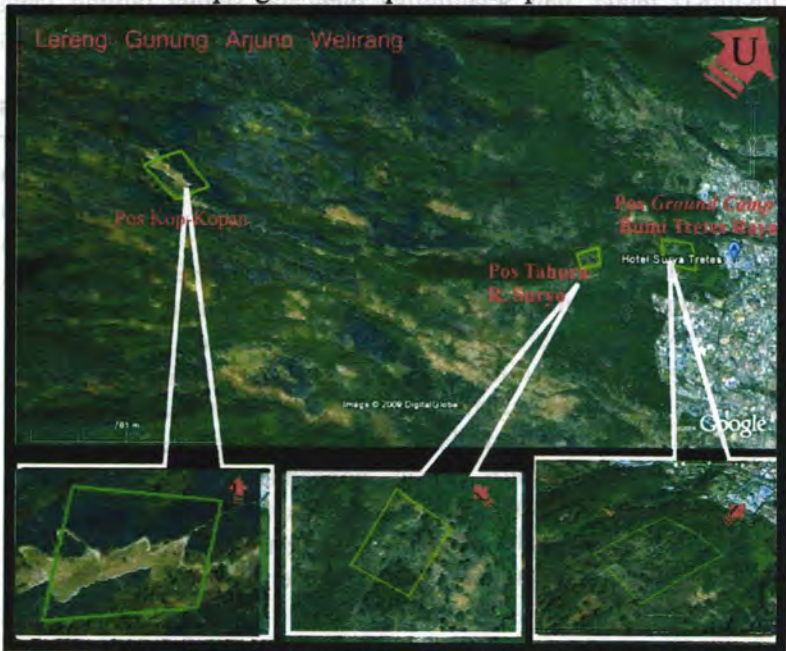
Gambar 2.2 Burung-Burung Terrestrial { a. Gallus (Phasianidae); b. Streptopelia (Columbidae); c. Passer (Ploceidae) d. Dendrocopos (Picidae) e. Halcyon (Alcedinidae), f. Spilornis (Falconidae) }

BAB III METODOLOGI

BAB III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Lokasi Studi

Pengambilan sampel di kawasan Pegunungan Arjuno-Welirang dilakukan pada tanggal 26, 28 dan 29 Maret 2009 untuk survei pertama dan 18, 19 serta 20 April 2009 untuk survei kedua. Pengamatan dilakukan pada tiga area. Area 1 terletak di kawasan *Ground Camp* Bumi Tretes Raya, area 2 di kawasan Pos Tahura Raden Suryo dan area 3 terletak di kawasan Pos Kop-kopan. Waktu pengamatan dilakukan di pagi hari antara pukul 06.00 sampai pukul 10.00 WIB dan sore hari antara 14.00 sampai 18.00 WIB. Detail area pengamatan diperlihatkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Topografi lokasi pengambilan sampel (Anonim, 2009)

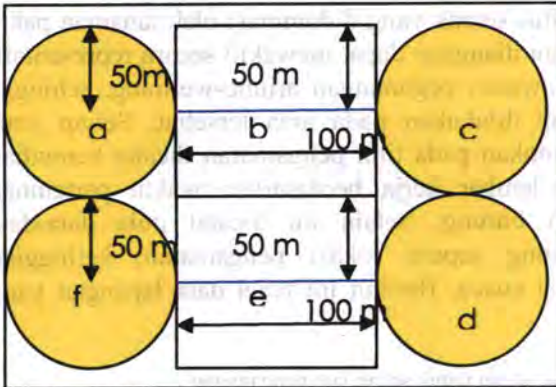
3.2 Alat

Peralatan yang digunakan dalam studi ini adalah teropong (binokular), buku panduan lapangan, GPS (*Global Positioning System*), stopwatch atau arloji, lembar kerja, dan kamera.

3.3 Prosedur Kerja

3.3.1 Pengamatan Jenis-Jenis Burung

Survei komunitas burung dilakukan dengan metode Point count, garis transek dan penghitungan jenis menurut waktu yang ditentukan (*Timed Species Counts-TSCs*) (Bibby, 2000). Metode titik hitung dilakukan dengan berjalan ke suatu tempat tertentu, memberi tanda, dan selanjutnya mencatat semua burung yang ditemukan selama jangka waktu yang telah ditentukan sebelumnya (10 menit) sebelum bergerak ke titik selanjutnya. Dalam metode garis transek, pengamat berjalan terus menerus dan mencatat semua kontak di sepanjang kedua sisi jalur perjalanannya. Pada penelitian ini metode survey titik hitung dan garis transek dikombinasikan dengan metode pengukuran kekayaan *Timed Spesies Counts*, metode TSCs dipilih karena metode ini mudah untuk dilakukan serta memberikan kebebasan bagi pengamat untuk menjelajah sehingga kemungkinan untuk menemukan berbagai jenis burung lebih besar. Pada metode TSCs pengamatan dilakukan selama 1 jam, kemudian dicatat nama jenis burung yang ditemui berdasarkan interval waktu yang ditentukan (10 menit). Dalam satu sesi pengamatan terdapat 4 titik hitung dan dua garis transek, pengamatan dimulai dari salah satu titik hitung kemudian dilanjutkan dengan garis transek dan titik-titik lainnya. Dalam satu area pengamatan akan dilakukan sebanyak tiga kali dan masing-masing pengamatan dimulai dari titik yang berbeda.



Gambar 3.2 Skema Pengamatan Jenis Burung Untuk Masing-Masing Area
keterangan:

- Point counts= a, c, d, dan f
- Garis transek= b dan e

Tujuan dari penggunaan beberapa metode adalah untuk memaksimalkan jumlah spesies burung yang ditemui. Pengamatan burung dilakukan dengan menggunakan binokuler atau kamera. Identifikasi burung dilakukan dengan pengamatan morfologi, suara, dan dengan buku panduan lapangan. Burung-burung yang telah teridentifikasi dicatat dalam lembar kerja yang berisi tabel data sesuai dengan metode TSCs. Variabel habitat dan lingkungan seperti vegetasi dan ketinggian.

3.3.2 Data Lapangan

Pengambilan data lapangan dilakukan pada *Ground Camp* Bumi Tretes Raya, Pos Tahura Raden Suryo dan Pos Kop-kopian berdasarkan metode *Timed Species Counts*. Pemilihan ketiga area pengamatan didasarkan pada perbedaan struktur komunitas tumbuhan, dimana pada area *Ground Camp* Bumi Tretes Raya didominasi oleh tanaman berhabitus pohon, area Pos Tahura Raden Suryo cenderung digunakan sebagai areal perkebunan yang didominasi oleh tumbuhan berhabitus herba, sedangkan pada area Pos Kop-kopian vegetasinya berupa

tumbuhan berhabitus semak yang didominasi oleh tanaman paku. Ketiga area tersebut dianggap dapat mewakili secara representatif pos-pos lain di kawasan pegunungan arjuno-welirang, sehingga pengamatan cukup dilakukan pada area tersebut. Setiap jenis burung yang ditemukan pada titik pengamatan dicatat kemudian disusun kedalam lembar kerja berdasarkan waktu pertemuan pengamat dengan burung. Selain itu dicatat pula data-data sekunder pendukung seperti lokasi pengamatan, ketinggian lokasi, dan kondisi cuaca. Berikut ini tabel data lapangan yang digunakan.

Tabel 3.1 Tabel data lapangan untuk setiap jam pengamatan

Lokasi: Vegetasi:		Tanggal: Ketinggian:	Waktu: Cuaca:				
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1							
2							
N spesies							

Pada penelitian ini total waktu untuk pengamatan adalah 36 jam. Pengamatan dilakukan dengan dua kali pengulangan untuk setiap area. Ulangan dilakukan pada hari yang berbeda untuk setiap area. Dalam satu hari dilakukan enam jam pengamatan yang terbagi menjadi dua sesi pengamatan yaitu tiga jam pengamatan pagi dan tiga jam pengamatan sore.

3.3.3 Penilaian Data Lapangan Untuk Masing-masing Area Pengamatan

Dari data hasil survey dilakukan penilaian untuk masing-masing jenis yang didasarkan pada periode pertemuan pengamat dengan burung. Analisis TSCs akan menghasilkan peringkat

untuk tiap jenis burung, dimana diasumsikan burung yang memiliki peringkat tinggi merupakan burung-burung yang umum. Analisis hasil survey dengan metode TSCs dilakukan dengan memberi skor setiap jenis yang ditemukan menurut periode interval 10 menit dimana jenis ditemukan. Skor 6 diberikan untuk jenis yang ditemukan pada interval waktu 10 menit pertama, skor 5 pada interval waktu 10 menit kedua dan seterusnya (Bibby, 2000).

Tabel 3.2 Tabel skor survey untuk setiap area pengamatan (*Ground Camp Bumi Tretes Raya, Pos Tahura R. Suryo, Pos Kop-kopan*)

no	Nama spesies	survei 1						survei 2						c	d	E
		Pagi			sore			Pagi			Sore					
		06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00	06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00			
1																
2																
N																

Keterangan

c: skor total

d: skor rata-rata

e: peringkat jenis

N: jumlah jenis burung yang ditemukan

3.3.4 Penentuan Peringkat Jenis Untuk Komunitas Burung di Pegunungan Arjuno-Welirang

Penentuan peringkat jenis untuk komunitas burung di Pegunungan Arjuno-Welirang dilakukan untuk mengetahui kelimpahan Relatifnya. penentuan peringkat jenis dilakukan dengan menjumlahkan skor rata-rata per area masing-masing jenis pada seluruh area pengamatan, sehingga akan didapatkan skor total masing-masing jenis.

Tabel 3.3 Tabel rekapitulasi peringkat jenis dari komunitas burung di Pegunungan Arjuno-Welirang

no	Nama spesies	Nama Indonesia	A1		A2		A3		D	E
			dx	ex	dx	ex	dx	ex		
1										
2										
.										
.										
.										
n										

Keterangan:


- n = Jumlah Jenis Burung Yang Ditemukan
- A1 = Area pengamatan Ground Camp Bumi Tretes Raya
- A2 = Area pengamatan Pos Taman Hutan Raya Raden Soeryo
- A3 = Area pengamatan kop-kopan
- dx = Skor jenis burung untuk masing-masing area
- ex = Peringkat jenis burung untuk masing- masing area
- D = Skor jenis burung untuk seluruh wilayah pengamatan
- E = Peringkat jenis Burung pada seluruh wilayah pengamatan

Nilai peringkat jenis untuk masing-masing area merupakan hasil perhitungan skor survei pada masing-masing area, sedangkan untuk nilai skor jenis burung untuk seluruh wilayah merupakan nilai rata-rata skor jenis burung pada seluruh area pengamatan.

3.4 Analisa Data Metode TSCs

Analisa data yang dilakukan mengacu pada metode *Timed Species Counts*. Metode Penghitungan jenis menurut waktu yang ditentukan TSCs (*Timed Species Counts*) ditemukan oleh Pomeroy dan Tengecho (Bibby, 2000). Metode TSCs digunakan untuk membandingkan avifauna di daerah yang luas dengan mengambil sampel yang mewakili. Data untuk TSCs dicatat dalam enam kolom, sesuai dengan periode sepuluh menit sebanyak enam kali dalam satu jam survei. Sepuluh menit pertama setiap jenis yang ditemukan dicatat pada kolom pertama. Untuk periode sepuluh menit kedua jenis yang teramati dan

belum tercatat, dicatat pada kolom kedua. Sisa waktu dalam satu jam kemudian dibagi kedalam periode-periode 10 menit dan jenis-jenis yang tercatat untuk pertama kalinya selama 10 menit itu ditulis pada kolom yang sesuai, sehingga setiap jenis yang ditemukan selama satu jam hanya ditulis sekali pada kolom yang sesuai dengan periode burung ditemukan (Bibby, 2000). Pada penelitian ini dilakukan analisa data secara deskriptif.

The background of the page is a repeating pattern of the ITS logo, which consists of a shield with a circular emblem inside, followed by the text 'ITS Institut Teknologi Sepuluh Nopember'.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Komposisi Spesies Penyusun Komunitas Burung Di kawasan Tahura Raden Suryo

Informasi mengenai komunitas burung di kawasan Tahura Raden Suryo yang didapatkan dari studi ini, diharapkan dapat membantu pengelola Taman Hutan Raya Raden Suryo dalam menyusun rencana pengelolaan kawasan. Data hasil survei menunjukkan kehadiran 48 spesies burung. 34 spesies diantaranya ditemukan pada Area *Ground Camp* Bumi Tretes Raya, 28 spesies pada Area Pos Tahura R. Suryo dan, 18 spesies pada Area Kop-Kopan.

Ditinjau dari tipe habitatnya spesies-spesies yang ditemukan terdiri dari spesies aerial, arboreal, dan teresterial (tabel 4.4), Blake dan Hoppes (1986) menyatakan bahwa burung memilih habitat berdasarkan pada vegetasi, *microclimate*, kelimpahan sumber makanan dan material penyusun sarang. McNaughton (1979) menyatakan bahwa komposisi spesies dari suatu komunitas dapat berubah secara terus menerus bergantung pada perubahan lingkungan dan interaksi biologis. Keanekaan spesies di suatu wilayah ditentukan oleh berbagai faktor. Keanekaan spesies mempunyai sejumlah komponen yang dapat memberi reaksi secara berbeda-beda terhadap faktor geografi, perkembangan dan fisik (Odum, 1994). Pada penelitian ini diketahui bahwa penyebaran spesies berkaitan dengan tipe vegetasi pada suatu area, hal ini akan dijelaskan pada subbab 4.4.

4.2 Deskripsi Kondisi Lokasi Studi

Studi dilakukan di pegunungan Arjuno-Welirang Taman Hutan Raya Raden Suryo. Kondisi lokasi akan ditampilkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel kondisi area pengamatan

no	Nama lokasi	Elevasi	Dominasi vegetasi
1.	Ground Camp bumi tretes raya	850 m	Tumbuhan habitus pohon (<i>Pinus</i> sp)
2.	Pos Taman Hutan Raya	900 m	Tumbuhan habitus herba (<i>Musa</i> sp)
3.	Pos Kop-kopan	1666 m	Tumbuhan habitus semak (<i>Nephrolepis</i> sp)



Gambar 4.1 Gambaran kondisi masing-masing area pengamatan (A= Area Ground Camp Bumi Tretes Raya ; b= area pengamatan Pos Tahura R. Suryo; C= Area pengamatan Pos Kop-kopan)

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Secara administratif area pengamatan terletak di Kecamatan Prigen Kabupaten Pasuruan, sedangkan secara geografis area pengamatan di Taman Hutan Raya Raden Suryo terletak pada ketinggian 800 sampai 1666 M diatas permukaan laut.

Keseluruhan area pengamatan dapat dikategorikan sebagai zona Submontan, zona submontan adalah suatu kawasan dengan karakteristik iklim hangat dan lembab, dengan ketinggian mencapai 1800 m. (Shukla et al,2005). Pada area pengamatan terdapat berbagai aktivitas manusia yang dilakukan diantaranya pendakian gunung, penambangan belerang, serta berkebun. Vegetasi di area pengamatan terdiri dari tumbuhan berhabitus pohon, area perkebunan dengan tumbuhan berhabitus herba, serta tumbuhan berhabitus semak. Vegetasi pada area *Ground Camp* Bumi Tretes Raya didominasi oleh tanaman berhabitus pohon seperti *Pinus* sp., area Pos Tahura R. Suryo Didominasi tumbuhan berhabitus herba seperti *Musa* sp., sedangkan pada area Pos Kop-

Kopon vegetasinya didominasi oleh tumbuhan berhabitus semak seperti *Nephrolepis* sp.

4.3 Peringkat Jenis Burung di Taman Hutan Raya Raden Suryo

Peringkat jenis akan menghasilkan suatu indeks kelimpahan relatif berdasarkan asumsi-asumsi bahwa jenis yang lebih umum akan tercatat lebih dahulu dan akan mendapatkan peringkat jenis yang tinggi.

Pada studi ini dilakukan penentuan peringkat jenis burung baik secara umum yaitu untuk peringkat jenis seluruh wilayah pengamatan di Taman Hutan Raya Raden Suryo ataupun secara khusus yaitu di masing-masing area pengamatan yang terdiri dari area *Ground Camp* Bumi Tretes Raya, area Pos Tahura R. Suryo dan area Kop-Kopon. Data peringkat jenis akan ditampilkan pada tabel 4.2.

Pada penelitian ini spesies dengan peringkat jenis tinggi diasumsikan sebagai spesies yang kelimpahan relatifnya tinggi. Spesies yang kelimpahan relatifnya tinggi dalam suatu komunitas tertentu dapat dinyatakan predominan. McNaughton(1979) menyatakan spesies dominan diartikan sebagai spesies yang mampu memanfaatkan sebagian besar sumber daya lingkungan yang tersedia pada waktu itu. Burung-burung yang memiliki kisaran toleransi yang luas seperti Cucak kutilang, dan Walet sapi, menempati peringkat jenis tertinggi. Spesies-spesies dengan karakteristik tersebut dikenal dengan spesies stenoeccious (Hugget,2004). Pada tabel 4.2 ditunjukkan bahwa Burung Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*) menempati peringkat jenis tertinggi (peringkat 1-5) untuk keseluruhan area studi, hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan adaptasi burung Cucak kutilang yang cukup baik, namun demikian tidak semua peringkat pertama diduduki oleh burung Cucak kutilang,

Tabel 4.2 Peringkat Jenis Burung di Taman Hutan Raya Raden Suryo

no	Nama Spesies	Nama Indonesia	A1		A2		A3		D	E
			dx	ex	dx	ex	dx	ex		
1	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	10,7	2	10,7	1	9,8	3	31,2	1
2	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	11,2	1	9,7	2	10,0	2	30,8	2
3	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	0,3	30	4,3	6	10,3	1	15,0	3
4	<i>Zosterops palpebrosus</i>	Kacamata biasa	5,5	4	8,3	3			13,8	4
5	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerukcuk	6,5	3	4,7	5			11,2	5
6	<i>Megalaima haemacephala</i>	Takur uncut-ungcut	3,3	8	7,0	4	0,2	20	10,5	6
7	<i>Parus major</i>	Gelatik batu	3,8	5	3,8	7			7,7	7
8	<i>Halcyon chloris</i>	Cekakak sungai	3,0	10	2,0	9			5,0	8
9	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjajawa	2,7	12	2,0	9	0,3	19	5,0	8
10	<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis rumah	3,2	9	1,7	11			4,8	10
11	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai jawa	3,5	6	1,3	13			4,8	10
12	<i>Dicaeum sanguinolentum</i>	Cabai gunung	3,0	10	1,0	16	0,8	13	4,8	10
13	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang	3,5	6	1,3	13			4,8	10
14	<i>Pericrocotus flammeus</i>	Sepah hutan	2,0	14	2,3	8			4,3	14
15	<i>Dendrocopos moluccensis</i>	Caladi tilik	1,0	20	1,0	16	2,3	6	4,3	14
16	<i>Gallus varius</i>	Ayam hutan hijau			1,0	16	3,0	4	4,0	16
17	<i>Spilornis cheela</i>	Elang ular bido	2,7	12	1,0	16			3,7	17
18	<i>Ichtiornis malayensis</i>	Elang hitam	0,7	28			3,0	4	3,7	17
19	<i>Collocalia maximus</i>	Walet sarang hitam	0,2	34	1,7	11	1,2	8	3,0	19
20	<i>Ficedula hyperythra</i>	Sikatan bodoh	1,7	16			1,2	8	2,8	20
21	<i>Treron sphenura</i>	Punai gagak	1,5	17	0,2	26	0,8	13	2,5	21
22	<i>Streptopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	1,0	20	1,0	16			2,0	22
23	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	Kadalan birah	2,0	14					2,0	22
24	<i>Prilinopus porphyreus</i>	Walik kepala ungu					1,5	7	1,5	24
25	<i>Pycnonotus atriceps</i>	Cucak kuricang	1,5	17					1,5	24
26	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing batu	1,3	19					1,3	26
27	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burung madu sriganti	1,0	20	0,2	26			1,2	27
28	<i>Ficedula westermanni</i>	Sikatan belang					1,0	10	1,0	28
29	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu			1,0	16			1,0	28
30	<i>Lophozosterops javanicus</i>	Opior jawa	1,0	20					1,0	28
31	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak kerbau			1,0	16			1,0	28
32	<i>Gallus gallus</i>	Ayam hutan merah					1,0	10	1,0	28
33	<i>Turdus obscurus</i>	Anis kuning					1,0	10	1,0	28
34	<i>Eudynamis scolopaceus</i>	Tuwur asia	0,8	25					0,8	34
35	<i>Coracina larvata</i>	Kepudang sungu gunung					0,8	13	0,8	34
36	<i>Buteo buteo</i>	Elang buteo	0,8	25					0,8	34
37	<i>Zoothera citrina</i>	Anis merah	0,8	25					0,8	34
38	<i>Cacomantis sepulcralis</i>	Wiwik uncuung			0,7	22			0,7	38
39	<i>Oriolus chinensis</i>	Kepudang kuduk hitam					0,7	17	0,7	38
40	<i>Surniculus lugubris</i>	Kedasi hitam					0,7	17	0,7	38
41	<i>Phylloscopus trivirgatus</i>	Cikrak daun	0,7	28					0,7	38
42	<i>Prinia atrogularis</i>	Perenjaj gunung			0,5	24			0,5	42
43	<i>Prinia polychroa</i>	Perenjaj coklat	0,3	30	0,2	26			0,5	42
44	<i>Merops leschenaulti</i>	Kirik-kirik senja	0,3	30					0,3	44
45	<i>Criniger bres</i>	Empuloh janggut	0,3	30					0,3	44
46	<i>Dicaeum concolor</i>	Cabai polos			0,3	25			0,3	44
47	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Kekep babi	0,2	34					0,2	47
48	<i>Orthotomus sepium</i>	Cinenen jawa			0,2	26			0,2	47

Keterangan:

 = status dilindungi (PP no 7 tahun 1999)
 = status dilindungi (UU No. 5 tahun 1990 dan PP no 7 tahun 1999) dan termasuk dalam Appendix II CITES
 = status dilindungi (PP no 7 tahun 1999) dan termasuk dalam Appendix II CITES
 = peringkat jenis tertinggi untuk masing-masing area pengamatan
 = spesies tidak dijumpai
A1 = Area pengamatan Ground Camp Bumi Retes Raya
A2 = Area pengamatan Pos Taman Hutan Raya Raden Soeryo
A3 = Area pengamatan kopkopian
dx = Skor jenis burung untuk masing-masing area
ex = Peringkat jenis burung untuk masing-masing area
D = Skor jenis burung untuk seluruh wilayah pengamatan
E = Peringkat jenis Burung pada seluruh wilayah pengamatan

umum pada area dengan vegetasi berupa tanaman berhabitus pohon. Jenis burung yang ditemukan pada area pengamatan *Ground Camp* Bumi Tretes Raya relatif sama dengan jenis burung yang terdapat pada area pengamatan Pos Taman Hutan Raya Raden Suryo. Untuk menentukan tingkat kesamaan komunitas maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan indeks kesamaan komunitas sorensen (*Sorensen qualitative similarity indeks*). Hasil perhitungan akan ditampilkan pada tabel 4.3.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kesamaan komunitas dapat berupa faktor biotik maupun abiotik. Salah satu contoh faktor biotik yang dapat mempengaruhi keberadaan burung adalah jenis vegetasi, sedangkan faktor abiotik yang mungkin mempengaruhi keberadaan suatu populasi burung adalah ketinggian

Tabel 4.3 Indeks Kesamaan Komunitas dari tiga area pengamatan dengan menggunakan indeks kesamaan kualitatif Sorensen

no	Komunitas yang dibandingkan	a	b	c	Cs	%
1	Area 1:area 2	23	13	5	0,719	71,9
2	Area 1:area 3	9	9	22	0,367	36,7
3	Area 2:area 3	11	19	8	0,449	44,9

Keterangan:

Area 1= *Ground Camp* Bumi Tretes Raya; Area 2= Pos Tahura R. Suryo; area 3=Pos Kop-kopan

a = Jumlah spesies yang ditemui pada kedua lokasi

b = Jumlah spesies yang hanya ditemui di lokasi b

c = Jumlah spesies yang hanya ditemui di lokasi c

Cs = Indeks kesamaan komunitas sorensen

Tingkat kesamaan komunitas yang paling tinggi adalah tingkat kesamaan komunitas antara area *Ground Camp* Bumi Tretes Raya dengan area Pos Tahura R. Suryo dengan nilai 71,9%. Ketinggian pada area *Ground Camp* Bumi Tretes Raya

dan area Tahura R. Suryo berbeda ± 50 m nilai ini lebih rendah apabila dibandingkan dengan selisih kedua area tersebut dengan area pengamatan Pos Kop-kopan yang mencapai ± 850 m, hal ini dapat diasumsikan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi nilai kesamaan komunitas, sehingga nilai kesamaan komunitas antara area pengamatan *Ground camp* Bumi Tretes Raya dengan area pengamatan Pos Tahura R. Suryo lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat kesamaan komunitas pada area pengamatan lainnya.

Nilai kesamaan komunitas pada area 1 dan area 3 adalah 36,7%. Nilai ini merupakan nilai terendah. Faktor yang diasumsikan mempengaruhi nilai kesamaan komunitas pada Area pengamatan *Ground Camp* Bumi Tretes Raya dengan Area pengamatan Pos Kop-Kopan adalah kondisi vegetasi pada kedua area pengamatan tersebut. Jenis vegetasi pada suatu area akan sangat mempengaruhi jenis burung yang ada pada suatu area (Blondel *et al.*, 1970; Prodon dan Lebreton, 1981; Catsadorakis, 1997 dalam Kati 2006).

Pada area *Ground Camp* Bumi Tretes Raya jenis burung yang ditemukan umumnya merupakan burung-burung yang bersifat arboreal (burung-burung yang banyak melakukan aktivitas di dalam tajuk pohon). Untuk jenis burung yang umum ditemukan pada area pengamatan Kop-Kopan adalah burung-burung pemakan serangga dan burung pemakan invertebrata seperti burung Bentet kelabu dan Ayam hutan Hijau. Perbedaan jenis vegetasi tentu akan berpengaruh terhadap ketersediaan sumber pakan, serta sumber daya lain yang mendukung kehadiran suatu spesies pada lokasi tertentu (tabel 4.4).

Jenis vegetasi pada area pengamatan *Ground Camp* Bumi Tretes Raya relatif didominasi tumbuhan berhabitus pohon seperti *Pinus* sp. Kehadiran burung arboreal pada area pengamatan *Ground Camp* Bumi Tretes Raya didukung oleh pernyataan Isaccha *et al.*(2005) yang menyatakan bahwa burung-burung arboreal menggunakan pohon sebagai tempat untuk bertengger, bersarang serta melakukan aktivitas makan. Penyebaran Jenis

burung berdasarkan karakteristik spesies yang ditemukan perbedaan berdasarkan tipe habitatnya dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Klasifikasi Spesies-spesies ditemukan berdasarkan perbedaan karakteristik tipe habitatnya

Tipe spesies	Ground Camp Bumi Tretes Raya	Pos Tahura Raden Suryo	Pos Kop-Kopan
terrestrial	Anis merah, Perenjak jawa ,Perenjak coklat, Bubut alang, Bentet kelabu	Bentet kelabu, Bubut alang-alang, Ayam hutan hijau Kerak jambul, Perenjak jawa Perenjak gunung	Ayam hutan hijau, Bentet kelabu, Anis kuning, Pperenjak jawa, Ayam hutan merah, Kepudang kuduk hitam, Kedasi hitam
arboreal	Kadalan birah, Sepah hutan Sikatan bodoh, Cucak kuricang, Opior jawa Tuwur asia, Cikrak daun, Empuloh Janggut Kekep babi, Tekukur biasa, Takur Ungkut-ungkut, Merbah cerukcuk, Cucak kutilang, Kacamata biasa, Gelatik batu, Cabai jawa, Punai gagak, Burung madu sriganti, Caladi tilik, Cabai gunung, Cekakak sungai Jingjing batu	Cucak kutilang, Kacamata biasa Takur ungkut-ungkut Merbah cerukcuk, gelatik batu sepah hutan, cekakak sungai, Cabai Jawa, cabai gunung Caladi tilik, Elang ular bido, Tekukur biasa, cabai polos Burung madu sriganti, Punai gagak, cinenen jawa, perenjak coklat Wiwik Kelabu wiwik uncuing	Cucak kutilang, Caladi tilik Walik kepala ungu, Sikatan bodoh, Sikatan belang cabai gunung, Punai gagak, takur ungkut-ungkut Kepudang sungu gunung
aerial	Kirik-kirik Senja, Walet sarang hitam. Elang ular bido, Elang Buteo, Walet sapi, Elang hitam, Kapinis rumah	walet sapi, Walet sarang hitam, kapinis rumah	Kapinis rumah, Walet sapi walet sarang hitam Elang hitam

Burung-burung arboreal memiliki struktur morfologi yang sesuai untuk hidup pada tajuk pohon sebagai contoh adalah tipe kaki berupa kaki petengger. Pada area pengamatan Pos Kop-kopan vegetasi didominasi tanaman berhabitus semak kondisi ini relatif tidak sesuai bagi kehidupan burung-burung dengan perilaku arboreal, oleh karena itu burung-burung arboreal cenderung lebih sedikit ditemui di area Kop-kopan (tabel 4.4). Untuk area pengamatan Pos Tahura Raden Suryo spesies arboreal masih cukup umum, salah satu faktor yang diasumsikan menyebabkan hal ini adalah mobilitas burung yang sangat tinggi, jarak antara area pengamatan *Ground Camp* Bumi Tretes Raya dengan area pengamatan Pos Tahura Raden Suryo relatif dekat, sehingga diduga spesies burung yang ditemukan pada area pengamatan *Ground Camp* Bumi Tretes Raya juga menggunakan area pengamatan Pos Tahura Raden Suryo sebagai area untuk makan, berbiak ataupun bersarang. Selain mobilitas burung vegetasi pada area pengamatan Pos Tahura Raden Suryo yang berupa tumbuhan berhabitus herba diduga masih mampu mendukung kehidupan dari burung-burung arboreal, suatu spesies burung seringkali ditemukan pada tipe habitat yang berbeda, sebagai contoh adalah Cinenen Jawa (*Orthotomus sepium*), Mackinnon 1997 menyatakan bahwa Cinenen Jawa sering aktif ditemukan pada bagian bawah semak dan juga pada bagian pucuk pohon.

4.5 Burung-burung di Kawasan Taman Hutan Raya Raden Suryo yang Dilindungi oleh Peraturan Perundangan

Pada penelitian ini ditemukan lima spesies burung yang masuk dalam daftar burung dilindungi baik dalam Undang-undang ataupun didalam daftar status perdagangan CITES. Burung-burung dilindungi yang ditemukan adalah Elang buteo (*Buteo buteo*), Elang hitam (*Ictinaetus malayensis*), Elang ular bido (*Spilornis cheela*), Cekakak sungai (*Halcyon chloris*) dan Burungmadu sriganti (*Cyniris jugularis*).

Pemerintah Republik Indonesia menyusun UU No. 5 tahun 1990 dan PP no 7 tahun 1999 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya mengatur status perlindungan flora dan fauna di Indonesia, sedangkan CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) menyusun daftar spesies terkait status peraturan perdagangannya.

CITES mengelompokkan kategori-kategori jenis dalam 3 Appendix (Lampiran) yaitu, Lampiran I (semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diijinkan dalam kondisi tertentu misalnya untuk riset ilmiah), Lampiran II (jenis yang statusnya belum terancam tetapi akan terancam punah apabila dieksploitasi berlebihan) dan Lampiran III (Seluruh jenis yang juga dimasukkan dalam peraturan perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan) (Soehartono & Mardiasuti 2002; 2006 dalam Sukmantoro,2007).

Pemantauan yang berkelanjutan terhadap burung-burung dilindungi perlu dilakukan. Burung dilindungi yang ditemukan terdiri dari burung arboreal yaitu Cekakak sungai, dan Burung madu sriganti serta burung pemangsa seperti Elang hitam, Elang buteo dan Elang Ular bido. Kehadiran tiga jenis burung pemangsa diurnal yaitu Elang Ular Bido (*Spilornis cheela*), Elang hitam (*Ictinaetus malayensis*), dan Elang buteo (*Buteo buteo*) menandakan kawasan Tahura Raden suryo memiliki sumberdaya yang cukup untuk menunjang kehidupan mereka.

4.6 Potensi Ancaman Terhadap Komunitas Burung

Berbagai ancaman terhadap komunitas burung muncul akibat adanya upaya pemanfaatan sumber daya alam, contohnya alih fungsi hutan, penebangan hutan, dan aktivitas pertambangan. alih fungsi lahan akan menyebabkan penurunan daya dukung lingkungan seperti penurunan kualitas air dan udara, sebagai

contoh adalah penggunaan pestisida pada lahan perkebunan akan mempengaruhi kondisi alami hutan dan akan mempengaruhi keanekaragaman hayati. Aktivitas pertambangan seperti yang terjadi di Pegunungan Arjuno-welirang akan menyebabkan terjadinya fragmentasi habitat karena adanya pembukaan jalan untuk jalur transportasi hasil tambang. Fragmentasi habitat akan mengancam keanekaragaman komunitas burung. Watson(2005) menyatakan bahwa perubahan kondisi biologi akibat fragmentasi seperti peningkatan *nest predation*, *nest parasite*, serta peningkatan aktivitas predator di sekitar daerah tepi seperti akan mempengaruhi komunitas burung pada area yang mengalami fragmentasi, Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*) dan Elang Ular Bido (*Spilornis cheela*) seringkali teramati melintasi area yang terfragmen, hal ini dapat diasumsikan sebagai salah satu bentuk peningkatan aktivitas predator di daerah tepi. Peningkatan aktivitas predator mengakibatkan adanya penurunan frekuensi perilaku makan dalam kelompok campuran. Penurunan frekuensi perilaku makan dalam kelompok campuran dapat mengakibatkan ketidakseimbangan pada spesies-spesies yang bergantung pada kelompok campuran (Julien dan Clobert 2000 dalam Meijard, et.al 2006), sehingga akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem secara keseluruhan.

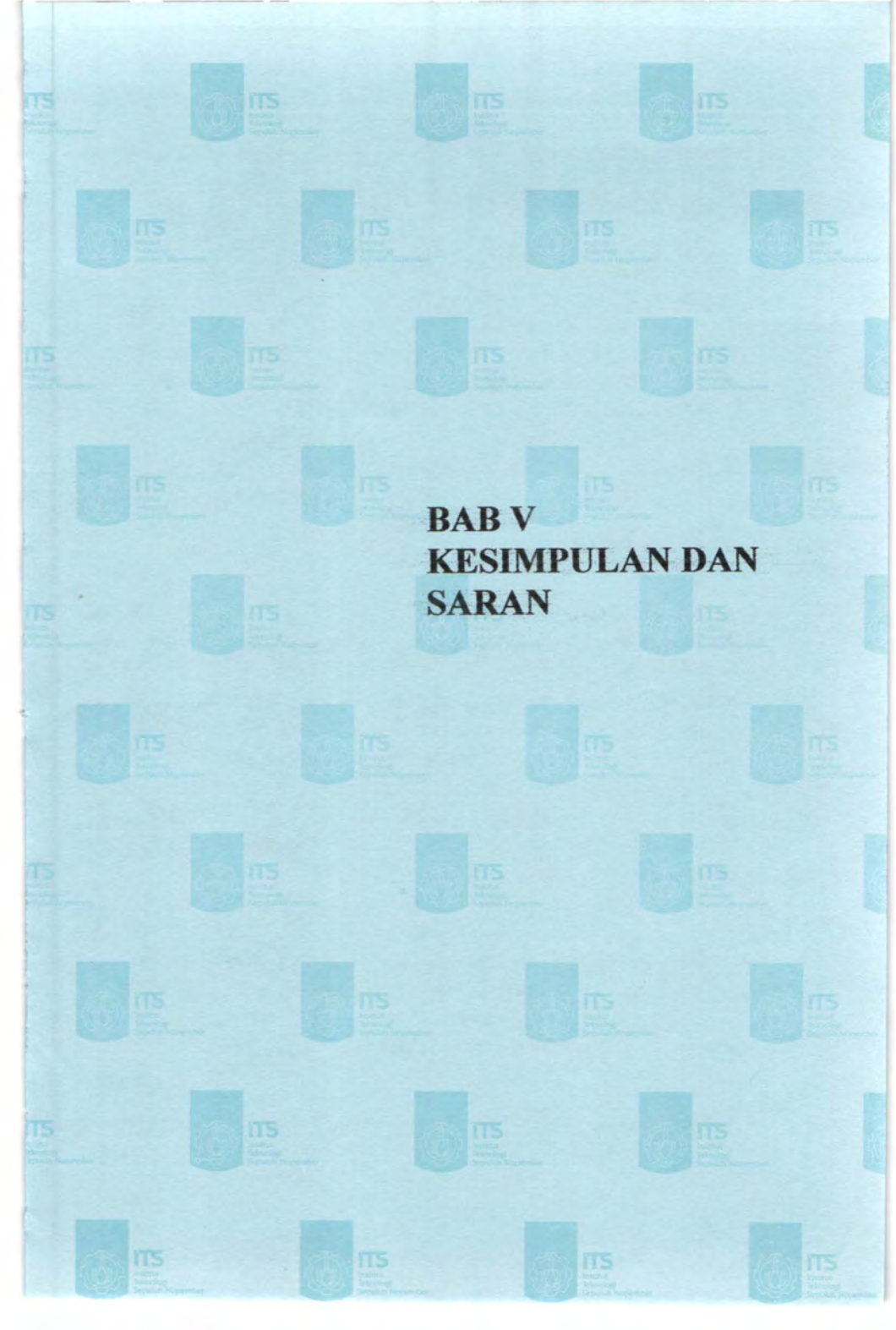
4.7 Aspek Pengelolaan di Taman Hutan Raya Raden Suryo Terkait Keberadaan Komunitas Burung

Informasi mengenai karakteristik burung yang ditemukan di Taman Hutan Raya Raden Suryo (sub bab 4.3) dapat digunakan untuk mengetahui kondisi komunitas burung di Taman Hutan Raya Raden Suryo. Komunitas burung sangat bermanfaat dalam proses evaluasi suatu kawasan. Menurut McNaughton (1979) setiap spesies memiliki peran fungsional yang tersusun dalam beberapa tingkatan trofik pada suatu komunitas, dengan demikian kehadiran spesies pada setiap tingkatan trofik dapat

digunakan sebagai suatu acuan dalam menganalisa kondisi lingkungan.

Hasil studi menunjukkan bahwa burung-burung yang tergolong stenocious seperti Cucak kutilang, Walet sapi, dan Merbah cerucuk cenderung lebih umum dibandingkan dengan yang lain. Hal ini mungkin merupakan suatu respon komunitas burung di Tahura Raden Suryo terhadap lingkungannya, terkait dengan penggunaan area Tahura Raden Suryo serta aktivitas manusia didalamnya. Suatu studi mengenai penyebab kehadiran burung-burung stenocious sebagai burung yang umum perlu dilakukan, selain itu perlu juga dilakukan penelitian mengenai interaksi spesies-spesies stenocious dengan spesies lainya.

Mengacu pada hasil studi ini penyusunan pengelolaan kawasan terkait keberadaan komunitas burung disarankan untuk mengarah pada dinamika individu populasi pada masing-masing tingkatan trofik dan keberadaan spesies burung dilindungi di kawasan Taman Hutan Raya Raden Suryo, serta pengaruh penggunaan lahan terhadap kondisi ekosistem di Taman Hutan Raya Raden Suryo. Dalam melakukan upaya konservasi, pemahaman tentang hukum juga diperlukan. Pemahaman hukum konservasi dapat menjelaskan apa saja kegiatan pemanfaatan hutan yang dilarang dan diperbolehkan oleh masyarakat sekitar dan bagaimana kedua kepentingan yang berbeda ini dapat mengakibatkan konflik. Sosialisasi mengenai hukum-hukum yang digunakan dalam melakukan kegiatan pengelolaan Taman Hutan Raya perlu dilakukan agar masyarakat dapat memahami konsep pengelolaan serta turut berperan dalam melakukan upaya konservasi, seperti disebutkan pada UU No. 23 Tahun 1997 Pasal 5 dan 7 bahwa masyarakat mempunyai kesempatan yang sama dan seluas-luasnya untuk berperan dalam pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

The background of the page is a repeating pattern of the ITS logo, which consists of a circular emblem with a stylized figure inside, followed by the letters 'ITS' and the text 'Institut Teknologi Sepuluh Nopember' below it. The pattern is light blue and covers the entire page.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada wilayah penelitian di Taman Hutan Raya Raden Suryo ditemukan 48 spesies burung. Diantara 48 spesies burung yang ada lima diantaranya merupakan spesies yang dilindungi berdasarkan PP no 7 tahun 1999 dan UU No. 5 tahun 1990 dimana tiga diantaranya termasuk dalam Appendix II CITES. Peringkat jenis teratas untuk seluruh wilayah adalah burung Cucak Kutilang, hasil juga menunjukkan bahwa spesies yang lebih umum ditemukan merupakan spesies stenocious, apabila ditinjau dari tipe habitatnya, karakteristik spesies burung yang ditemukan terdiri dari spesies aerial, arboreal, dan teresterial. Jenis vegetasi relatif mempengaruhi tipe spesies yang hadir dimana burung-burung arboreal akan lebih umum pada vegetasi dengan dominasi tumbuhan berhabitus pohon, sedangkan burung-burung teresterial akan lebih mudah dijumpai pada area dengan vegetasi berupa tanaman berhabitus semak.

5.2 Saran

- Penelitian untuk burung-burung dilindungi perlu ditingkatkan, hal ini bertujuan untuk melakukan upaya konservasi agar keanekaragaman hayati di Taman hutan Raya Raden suryo tetap terjaga.
- Perlu dilakukan penelitian mengenai dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan di Taman Hutan Raya Raden Suryo dalam penentuan arah pengelolaan keseluruhan Area Taman Hutan Raya Raden Suryo.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. <http://www.rad.net.id/online/mediaind/publik/9709/30/MI01-04.30.html> diakses pada tanggal 24 Nopember 2008 pada jam 12.40 WIB
- Anonim. 2008. Lintas Pegunungan HYang. <http://www.eigeradventure.com/adventurecalendar/laternews.html> diakses pada tanggal 24 Nopember 2008 pada jam 12.40 WIB
- Anonim. 2009. <http://www.googleearth.com> diakses pada tanggal 3 juni 2009 pada jam 06.39 WIB
- Andono, A.2004. Pesona Elang Jawa (*Spizaetus bartelsi* Stresemann, 1924) di SM Gn Sawal. Tanpa penerbit
- Beeton R. J.S. 1999. Glossy Swiftlet (Christmas Island) Advice. Threatened Species Scientific Committee
- Bibby, C., Martin J. dan Stuart M.. 2000. *Teknik – Teknik Ekspedisi Lapangan : Survei Burung*. BirdLife Internasional Indonesia Programme, Bogor.
- Blake J G and Hoppes W G. (1986). Influence of resource abundance on use of treefall gaps by birds in an isolated woodlot. *The Auk* 103: 328–340.
- Brontowijoyo. 1989. Zoologi Dasar. Erlangga, Jakarta
- Corlett R. T., H.K. Kwok. 1999. *The bird communities of a natural secondary forest and a Lophostemon confertus*

- plantation in Hong Kong, South China. Forest Ecology and Management* 130 (2000) 227-234, Hongkong, China
- Gregory, R. D., David W. G., Paul F. D. *Bird Census and Survey Technique*. Tanpa Penerbit.
- Hugget R.J. 2004. *Fundamental of Biogeography Second Edition*. Roulledge, London
- Isaccha, J.P., Maceirac, M.S., Boa, M.R. Demari S. Peluce. 2005. Bird-habitat relationship in semi-arid natural grasslands and exotic pastures in the west pampas of Argentina. *Journal of Arid Environments* 62 (2005) 267-283
- Irwan, Z. D.. 1997. *Prinsip – Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem, Komunitas, dan Lingkungan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Jasin, M. 1992. *Zoologi Vertebrata*. Djambatan, Surabaya.
- Kati, V. I., Cagan H. S. 2006. *Diversity, ecological structure, and conservation of the landbird community of Dardia reserve, Greece*. Department of Environmental and Natural Resources Management, University of Ioannina.
- MacKinnon, J. 1993. *Burung – Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- MacKinnon, J., Karen Phillipps dan Bas van Balen. 1997. *Burung – Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)*. Puslitbang Biologi – LIPI, Bogor.

Department of Ecology and Evolutionary Biology, Monash University, Clayton 3168, Victoria, Australia.

Mac Nally, R., Murray E., And Geoff B.. 2004. *Avian biodiversity monitoring in Australian rangelands*. Austral Ecology 29, 93-99.

McNaughton S. J., Larry L. Wolf.1990. *Ekologi Umum*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.

Meijaard, E., Sheil, D., Iskandar, D. 2006. *Hutan Pasca Pemanenan: Melindungi Satwa Liar di Kalimantan*. CIFOR. Bogor.

Molles, M. C. 1999. *Ecology: Concept and Applications*. McGraw - Hill Co, USA.

Nybakken J.W. 1992. *Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia, Jakarta.

Odum, E., P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*, Edisi Ketiga. Gajahmada University Press, Yogyakarta.

Pande, S., Amit P., Niranjan s. and Anil M. 2004. *Status, habitat preferences and population estimates of non-breeding shrikes Lanius spp. in Maharashtra and Karnataka states, India*. Biological lett. 2004, 41(2): 65.69

Prawiradilaga, D. M. 1990. *Potensi Burung Dalam Pengendalian Populasi Serangga Hama*. Media Konservasi Vol.III,hal. 1-7. IPB, Bogor.

Shukla, R.S, P.S. Chandel. 2005. *Plant Ecology*. S.Chand company. New Delhi

Stiling, Peter D. 1999. *Ecology : Theories and Applications*.
Prentice – Hall, USA.

Wydhayagarn C., Stephen E., Prasit W. 2009. *Bird communities
and seedling recruitment in restoring seasonally dry forest
using the framework species method in Northern Thailand*.
springer science business media

Yosef, R.1994. *Spring Migration At Elliat Israel*. J raptor
res.29(2):127-134

Young, S. S., Wang Z. (2002) *Differences in bird diversity
between two swidden agricultural sites in mountainous
terrain, Xishuangbanna, Yunnan, China*. Biological
Conservation 110 (2003) 231–243

The page features a repeating pattern of the ITS logo watermark in a light blue color. Each logo consists of a circular emblem with a stylized figure, followed by the letters 'ITS' and the text 'Institut Teknologi Sepuluh Nopember' below it.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1

Data pengamatan pagi pada survei pertama di Ground Camp Bumi Tretes Raya

Tanggal: 26-03-09 Waktu: 06.30-07.30 Cuaca: berawan

Vegetasi: Tumbuhan Berhabitus Pohon Ketinggian: ±850mdpl

NO	Jenis burung	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Cekakak sungai	x					
2.	Walet Sapi	x					
3.	Kapinis rumah		x				
4.	Cabai jawa			x			
5.	Merbah cerukcuk			x			
6.	Bubut alang-alang			x			
7.	Cikrak daun			x			
8.	Kekep babi						x
9.	Cucak kutilang						x
Waktu: 07-45-08.45		Cuaca: berawan					
1.	Bubut alang	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Walet Sapi	x					
4.	Cucak kutilang	x					
5.	Kacamata jawa		x				
6.	Kapinis rumah		x				
7.	Elang ular bido		x				
8.	Cabai jawa		x				
9.	Merbah cerukcuk		x				
10.	Takur ungtuk-ungkt				x		
11.	Caladi tilik					x	
12.	Kadalan birah					x	
Waktu: 09.00-10.00		Cuaca: berawan					
1.	Burung madu sriganti	x					
2.	Cucak kuitlang	x					
3.	Anis merah		x				
4.	Kadalan birah		x				
5.	Walet sapi		x				
6.	Tuwur asia		x				
7.	Kacamata jawa		x				
8.	Elang hitam			x			
9.	Cekakak sungai			x			
10.	Gelatik batu				x		
11.	Perenjok jawa					x	
12.	Merbah cerukcuk						x

Lampiran 2

Data pengamatan sore pada survei pertama di Ground Camp Bumi Tretes Raya

Tanggal: 26-03-09 Waktu: 14-30-15.30 Cuaca: berawan

Vegetasi: Tanaman Berhabitus Pohon Ketinggian: 850-900 mdpl

NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Sepah hutan	x					
2.	Gelatik batu	x					
3.	Elang ular bido	x					
4.	Perenjak jawa	x					
5.	Opor jawa	x					
6.	Walet sapi	x					
7.	Kacamata biasa	x					
8.	Cucak kutilang		x				
9.	Merbah cerucuk		x				
10.	Walet rumah		x				
11.	Cabai gunung		x				
12.	Sikatan bodoh				x		
13.	Kirik-kirik Senja					x	
14.	Empuloh Janggut					x	
15.	Bubut Alang-alang						x
Waktu: 15.40-16.40		Cuaca: berawan					
1.	Cucak kutilang	x					
2.	Walet sapi	x					
3.	Cabai gunung	x					
4.	Elang ular bido		x				
5.	Elang Buteo		x				
6.	Takur Ungkut-ungkut			x			
7.	Kapinis rumah			x			
8.	Merbah cerucuk				x		
9.	Gelatik batu					x	
Waktu: 16.40-1740		Cuaca: berawan					
1.	Tekukur biasa	x					
2.	Kacamata biasa	x					
3.	Sepah hutan	x					
4.	Cucak kutilang	x					
5.	Gelatik batu	x					
6.	Punai gagak		x				
7.	Walet sapi		x				
8.	Cekakak Sungai			x			

Lampiran 3

Data pengamatan pagi pada survei pertama di Pos Taman Hutan Raya

Tanggal: 28-03-09 Waktu: 06.00-07.00 Cuaca: cerah

Vegetasi: Tumbuhan Herba Ketinggian: ±960mdpl

NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Wiwik Kelabu	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Walet sapi	x					
4.	Merbah cerukcuk	x					
5.	Kacamata Biasa		x				
6.	Cekakak sungai		x				
7.	Takur uncut-uncut			x			
8.	Perenjak jawa			x			
9.	Gelatik batu					x	
10.	Perenjak gunung					x	
11.	Burung madu sriganti						x
Waktu: 07.00-08.00		Cuaca: cerah					
1.	Takur uncut-uncut	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Walet sapi	x					
4.	Cabai jawa		x				
5.	Bubut		x				
6.	Caladi tilik		x				
7.	Walet sarang hitam			x			
8.	Merbah cerukcuk			x			
9.	Ayam hutan hijau			x			
10.	Wiwik uncuung					x	
11.	Bentet kelabu						x
Waktu: 08.00-09.00		Cuaca: cerah					
1.	Elang ular bido	x					
2.	Bentet kelabu	x					
3.	Cucak kutilang	x					
4.	Walet sapi	x					
5.	Kapinis rumah	x					
6.	Kerak jambul	x					
7.	Kacamata biasa			x			
8.	Perenjak jawa			x			
9.	Takur uncut-uncut					x	

Lampiran 4

Data pengamatan sore pada survei pertama di Pos Taman Hutan Raya

Tanggal: 29-03-09		Waktu: 14.30-15.30		Cuaca: berawan			
Vegetasi: Tumbuhan Herba		Ketinggian: ±960mdpl					
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Walet sapi	x					
2.	Kacamata jawa	x					
3.	Bentet kelabu		x				
4.	Cucak kutilang		x				
5.	Gelatik batu		x				
6.	Takur ungkut-ungkut			x			
7.	Merbah cerukcuk				x		
8.	Sepah hutan					x	
9.	Punai gagak						x
Waktu: 15.30-16.30		Cuaca: berawan					
1.	Kacamata biasa	x					
2.	Sepah hutan	x					
3.	Gelatik batu	x					
4.	Takur ungkut-ungkut		x				
5.	Cucak kutilang		x				
Waktu: 16.30 -17.30		Cuaca: gerimis					
1.	Cucak kutilang	x					
2.	Walet sapi	x					
3.	Kacamata biasa	x					
4.	Sepah hutan			x			

Lampiran 5

Data pengamatan sore pada survei pertama di pos Kop-kopan

Tanggal: 28-03-09		Waktu: 14.00-15.00		Cuaca: cerah			
Vegetasi: Tumbuhan habitus semak		Ketinggian: ±1666mdpl					
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Elang hitam	x					
2.	Bentet kelabu	x					
3.	Cucak kutilang	x					
4.	Walet sapi	x					
5.	Kapinis rumah		x				
Waktu: 15.00-16.00				Cuaca: cerah			
1.	Cucak kutilang	x					
2.	Walet sapi	x					
3.	Bentet kelabu			x			
4.	Caladi tilik					x	
Waktu: 16.00-17.00				Cuaca: cerah			
1.	Caladi tilik	x					
2.	Walet sapi	x					

Lampiran 6

Data pengamatan pagi pada survei pertama di Pos Kop-kopan

Tanggal: 29-03-09 Waktu: 06.00-07.00		Cuaca: cerah					
Vegetasi: Tumbuhan berhabitus semak		Ketinggian: ±1666mdpl					
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Anis kuning	x					
2.	Bentet kelabu	x					
3.	Cucak kutilang	x					
4.	Walet sapi		x				
5.	Sikatan bodoh		x				
6.	Punai gagak		x				
7.	Kepudang sungu gunung						
8.	Sikatan belang				x		
Waktu: 07.00-08.00		Cuaca: cerah					
1.	Bentet kelabu	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Walet sapi	x					
4.	Elang hitam			x			
5.	Sikatan belang				x		
6.	Caladi tilik						x
Waktu: 08.12-09.12		Cuaca: cerah					
1.	Bentet kelabu	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Walet sapi	x					
4.	Caladi tilik			x			

Lampiran 7

Data pengamatan pagi pada survei kedua di Ground Camp Bumi Tretes Raya

Tanggal: 18-04-09 Waktu: 06.00-07.00 Cuaca: cerah		Vegetasi: Tumbuhan berkayu Ketinggian: ±850mdpl					
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Cucak kutilang	x					
2.	Walet Sapi	x					
3.	Cabai jawa		x				
4.	Cekakak sungai			x			
5.	Bubut alang			x			
6.	Merbah cerukcuk				x		
7.	Perenjaj jawa					x	
8.	Caladi tilik					x	
9.	Walet sarang hitam.						x
Waktu: 07-45-08.45		Cuaca: berawan					
1.	Bubut alang	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Walet Sapi	x					
4.	Cucak kutilang	x					
5.	Cabai jawa		x				
6.	Merbah cerukcuk		x				
7.	Takur ungu-ungku			x			
8.	Sikatan bodoh			x			
9.	Jingjing batu				x		
10.	Cucak kuricang					x	
11.	Bentet kelabu					x	
Waktu: 09.00-10.00		Cuaca: berawan					
1.	Cucak kuitlang	x					
2.	Merbah cerukcuk	x					
3.	Kadalan birah		x				
4.	Walet sapi		x				
5.	Kacamata jawa		x				
6.	Cucak kuricang			x			
7.	Gelatik batu			x			
8.	Sikatan bodoh				x		
9.	Perenjaj jawa				x		
10.	Cabai jawa					x	



Lampiran 8

Data pengamatan sore pada survei kedua di Ground Camp Bumi Tretes Raya

Tanggal: 19-04-09 Waktu: 14-30-15.30 Cuaca: gerimis

Vegetasi: Tumbuhan berhabitus herba

Ketinggian: 850-900 mdpl

NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Walet sapi	x					
2.	Cucak kutilang			x			
3.	Jingjing batu				x		
4.	Perenjak jawa				x		
5.	Kacamata jawa						x
6.	Merbah cerukcuk						x
7.	Perenjak coklat						x
8.	Caladi tilik						x
Waktu: 15.40-16.40		Cuaca: berawan					
1.	Cucak kutilang	x					
2.	Walet sapi			x			
3.	Takur Ungkut-ungkut			x			
4.	Gelatik batu						x
Waktu: 17.00-18.00		Cuaca: gerimis					
1.	Walet sapi	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Punai gagak			x			
4.	Kacamata Biasa			x			
5.	Cucak kuricang				x		
6.	Cabai gunung				x		
7.	Merbah cerukcuk						x
8.	Takur unkut-ungkut						x
9.	Jingjing batu						x

Lampiran 9

Data Pengamatan Pagi Pada Survei Pertama Di Pos Taman Hutan Raya Raden Suryo

Tanggal: 18-04-09

Waktu: 06.00-07.00

Cuaca: cerah

Vegetasi: Tumbuhan berhabitus pohon Ketinggian: ±960mdpl

NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Tekukur biasa	x					
2.	Merbah cerucuk	x					
3.	Takur ungkut-ungkut	x					
4.	Walet sapi		x				
5.	Kacamata biasa		x				
6.	Cekakak sungai		x				
7.	Cucak kutilang			x			
8.	Gelatik batu			x			
9.	Bubut alang-alang					x	
10.	Sepah hutan					x	
11.	Wiwik uncuang						x
Waktu: 07.00-08.00		Cuaca: cerah					
1.	Cucak kutilang	x					
2.	Walet sapi	x					
3.	Kacamata biasa		x				
4.	Gelatik batu		x				
5.	Perenjak jawa		x				
6.	Merbah cerucuk			x			
7.	Cabai gunung			x			
8.	Takur ungkut-ungkut				x		
9.	Cabai polos					x	
10.	Cekakak sungai					x	
11.	Cucak tak jambul					x	
12.	Bentet kelabu						x
13.	Cineneu jawa						x
Waktu: 08.00-09.00		Cuaca: cerah					
1.	Bentet kelabu	x					
2.	Walet sapi	x					
3.	Cucak kutilang		x				
4.	Merbah cerucuk		x				
5.	Kacamata jawa			x			
6.	Cabai gunung					x	
7.	Caladi tilik						x
8.	Perenjak coklat						x
9.	Takur ungkut-ungkut						x

Lampiran 10

Data Pengamatan Sore Pada Survei Kedua Di Pos Taman Hutan Raya Raden Suryo

Tanggal: 19-04-09 Waktu: 14.30-15.30 Cuaca: gerimis							
Vegetasi: Tumbuhan berhabitus herba Ketinggian: ±960mdpl							
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Walet sapi	x					
2.	Kacamata biasa	x					
3.	Cucak kutilang		x				
4.	Takur ungkut-ungkut				x		
Waktu: 15.30-16.30 Cuaca: berawan							
1.	Kacamata biasa		x				
2.	Walet sapi		x				
3.	Takur ungkut-ungkut		x				
4.	Cucak kutilang			x			
5.	Cabai Jawa				x		
Waktu: 17.00-18.00 Cuaca: gerimis							
1.	Cucak kutilang	x					
2.	Walet sapi	x					
3.	Kacamata biasa			x			
4.	Sepah hutan				x		

Lampiran 11*Data pengamatan pagi pada survei kedua di pos kop-kopan*

Tanggal : 18-04-09		Waktu: 14.00-15.00		Cuaca: kabut tipis			
Vegetasi: Tumbuhan berhabitus semak		Ketinggian: ±1666mdpl					
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)					
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
1.	Bentet kelabu	x					
2.	Cucak kutilang	x					
3.	Ayam hutan hijau						x
Waktu: 15.00-16.00		Cuaca: cerah					
1.	Ayam hutan hijau	x					
2.	Cucak kutilang		x				
3.	Bentet kelabu		x				
4.	Walet sapi					x	
5.	Walik kepala ungu					x	
Waktu: 16.00-17.00		Cuaca: cerah					
1.	Walet sapi	x					
2.	Walet sarang hitam	x					
3.	Bentet kelabu		x				

Lampiran 12

Data Pengamatan Pagi Pada Survey Kedua Di Pos Kop-Kopan

Tanggal: 18-04-09		Waktu: 06.00-07.00						Cuaca: cerah					
Vegetasi: perkebunan		Ketinggian: ±1666mdpl											
NO	Jenis burung yang ditemukan	Periode pertemuan (menit)											
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60						
1.	Ayam hutan hijau	x											
2.	Ayam hutan merah	x											
3.	Cucak kutilang	x											
4.	Bentet kelabu		x										
5.	Walet sapi				x								
6.	Sikatan bodoh					x							
7.	Perenjak jawa					x							
8.	Walik kepala ungu						x						
9.	Takur ungkut-ungkut						x						
Waktu: 07.00-08.00		Cuaca: cerah											
1.	Cucak kutilang	x											
2.	Bentet kelabu	x											
3.	Walet sapi	x											
4.	Walik kepala ungu		x										
5.	Cabai gunung		x										
6.	Kepudang kuduk hitam			x									
7.	Walet sarang hitam					x							
8.	Elang hitam					x							
Waktu: 09.00-10.00		Cuaca: cerah											
1.	Elang hitam	x											
2.	Cucak kutilang	x											
3.	Bentet kelabu	x											
4.	Walet sapi		x										
5.	Kedasi hitam			x									
6.	Ayam hutan hijau			x									

Lampiran 13

Tabel data Skor Jenis di Ground Camp Bumi Tretes Raya

no	nama spesies	survei 1						survei 2						c	d	e
		pagi			sore			pagi			Sore					
		06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00	06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00			
1	Walet sapi	6	6	5	6	6	5	6	6	5	6	4	6	67	11,2	1
2	Cucak kutilang	1	6	6	5	6	6	6	6	6	4	6	6	64	10,7	2
3	Merbah cerukcuk	4	5	1	5	3	3	3	5	6	2		2	39	6,5	3
4	Kacamata biasa		5	5	6	6	6			5	2		4	33	5,5	4
5	Gelatik batu			3	6	2	6			4		2		23	3,8	5
6	Bubut alang	4	6		1			4	6					21	3,5	6
7	Cabai iawa	4	5					5	5	2				21	3,5	6
8	Takur Ungkut-ungkut		3			4	3		4			4	2	20	3,3	8
9	Kapinis rumah	5	5		5	4								19	3,2	9
10	Cabai gunung				5	6	4						3	18	3,0	10
11	Cekakak sungai	6		4				4						18	3,0	10
12	Elang ular bido		5		6	5								16	2,7	12
13	Pereniak iawa			2	6			2		3	3			16	2,7	12
14	Kadalan birah		2	5						5				12	2,0	14
15	Sepah hutan				6		6							12	2,0	14
16	Sikatan bodoh				3				4	3				10	1,7	16
17	Cucak kuricang								2	4			3	9	1,5	17
18	Punai gagak						5						4	9	1,5	17
19	Jingjing batu								3		3		2	8	1,3	19
20	Burung madu sriganti			6										6	1,0	20
21	Caladi tilik		2					2			2			6	1,0	20
22	Opor iawa				6									6	1,0	20
23	Tekukur biasa						6							6	1,0	20
24	anis merah		5											5	0,8	20
25	Elang Buteo					5								5	0,8	25
26	Tuwur asia			5										5	0,8	25
27	Cikrak daun	4												4	0,7	25
28	Elang hitam			4										4	0,7	28
29	Bentet kelabu								2					2	0,3	28
30	Empuloh Janggut					2								2	0,3	30
31	Kirik-kirik Senia					2								2	0,3	30
32	Pereniak coklat										2			2	0,3	30
33	Kekep babi	1												1	0,2	30
34	Walet sarang hitam.							1						1	0,2	34

Lampiran 14

Tabel data Skor Jenis di pos taman hutan raya raden suryo

no	nama spesies	survei 1						survei 2						c	d	e
		pagi			sore			pagi			sore					
		06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00	06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00			
1	Cucak kutilang	6	6	6	5	5	6	4	6	5	5	4	6	64	10,67	1
2	walet sapi	6	6	6	6			5	6	6	6	5	6	58	9,67	2
3	Kacamata biasa	5		4	6	6		5	5	4	6	5	4	50	8,33	3
4	Takur ungkut-ungkut	4	6	2	4	5		6	3	1	3	5	3	42	7,00	4
5	Merbah cerukcuk	6	4		3			6	4	5				28	4,67	5
6	Bentet kelabu		2	6	5		6		1	6				26	4,33	6
7	gelatik batu	3			5	6		4	5					23	3,83	7
8	sepah hutan				2	6		3					3	14	2,33	8
9	cekakak sungai	5						5	2					12	2,00	9
10	perenjak jawa	4		3					5					12	2,00	9
11	kapinis rumah			6									4	10	1,67	11
12	Walet sarang hitam		4										6	10	1,67	11
13	bubut alang-alang		5					3						8	1,33	13
14	Cabai Jawa		5									3		8	1,33	13
15	Ayam hutan hijau		4				2							6	1,00	16
16	cabai gunung								4	2				6	1,00	16
17	Caladi tilik		5							1				6	1,00	16
18	Elang ular bido			6										6	1,00	16
19	Kerak jambul			6										6	1,00	16
20	Wiwik Kelabu	6												6	1,00	16
21	Tekukur biasa							6						6	1,00	16
22	wiwik uncuing		3					1						4	0,67	22
23	Perenjak gunung	3												3	0,50	22
24	Cabai polos								2					2	0,33	24
25	Burung madu sriganti	1												1	0,17	25
26	cinenen jawa								1					1	0,17	26
27	perenjak coklat									1				1	0,17	26
28	Punai gagak				1									1	0,17	26

Lampiran 15

Tabel Data Skor Jenis Di pos Kop-Kopan

no	nama spesies	survei 1						survei 2						c	d	e
		pagi			sore			pagi			sore					
		06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00	06.00-07.00	08.00-09.00	09.00-10.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-18.00			
	Bentet kelabu	6	6	6	6	4		5	6	6	6	5	6	62	10,3	1
	Walet sapi	6	6	6	6	6	6	4	6	5		3	6	60	10,0	2
	Cucak kutilang	6	6	6	6	6		6	6	6	6	5		59	9,8	3
	Ayam hutan hijau							6		4	2	6		18	3,0	4
	Elang hitam		4		6				2	6				18	3,0	4
	Caladi tilik		2	4		2	6							14	2,3	6
	Walik kepala ungu							1	5			3		9	1,5	7
	Sikatan bodoh	5						2						7	1,2	8
	walet sarang hitam								2				5	7	1,2	8
0	Anis kuning	6												6	1,0	10
1	Ayam hutan merah							6						6	1,0	10
2	Sikatan belang	3	3											6	1,0	10
3	cabai gunung								5					5	0,8	13
4	Kapinis rumah				5									5	0,8	13
5	Kepudang suntu gunung	5												5	0,8	13
6	Punai gagak	5												5	0,8	13
7	Kedasi hitam									4				4	0,7	17
8	Kepudang kuduk hitam								4					4	0,7	17
9	perenjaj jawa							2						2	0,3	19
0	takur ungu-ungku							1						1	0,2	20

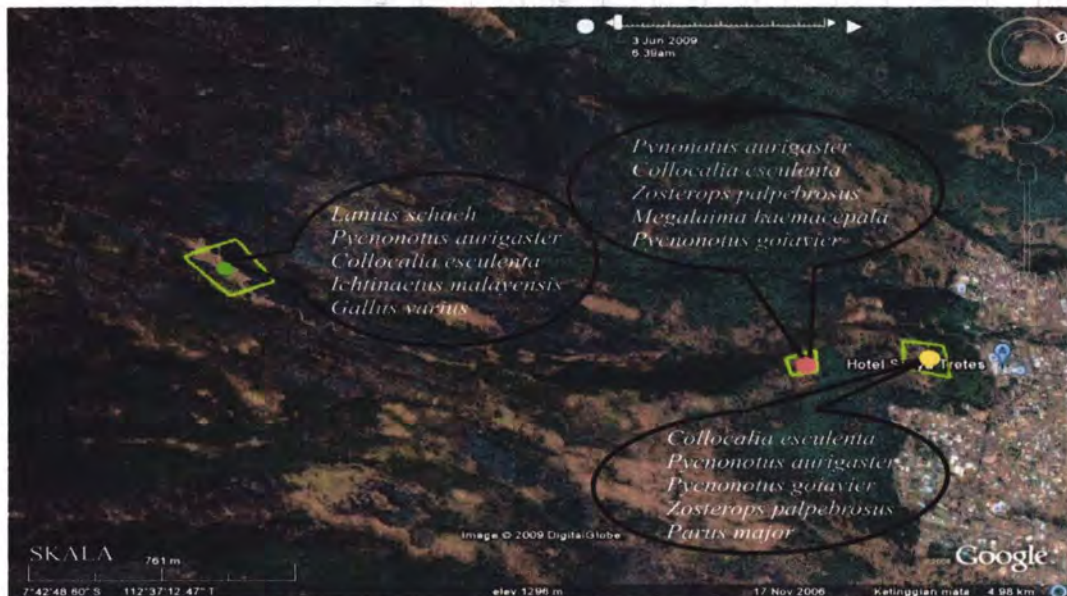
Lampiran 16

Tabel famili, nama ilmiah, nama inggris dan nama Indonesia

no	family	nama ilmiah	nama indonesia	nama inggris
1	ACCIPITRIDAE	<i>Spilornis cheela</i>	Elangular Bido	Crested Serpent Eagle
2		<i>Buteo buteo</i>	Elang Buteo	Common Buzzard
3		<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang Hitam	Black Eagle
4	PHASIANIDAE	<i>Gallus gallus</i>	Ayamhutan Merah	Red Junglefowl
5		<i>Gallus varius</i>	Ayamhutan Hijau	Green Junglefowl
6	COLUMBIDAE	<i>Treron sphenura</i>	Punai Gagak	Wedge-tailed Green Pigeon
7		<i>Ptilinopus porphyreus</i>	Walik Kepala-ungu	Pink-headed Fruit Dove
8		<i>Streptopelia chinensis</i>	Tekukur Biasa	Spotted Dove
9	CUCULIDAE	<i>Cacomantis sepulcralis</i>	Wiwik Uncuing	Rusty-breasted Cuckoo
10		<i>Surniculus lugubris</i>	Kedasi Hitam	Asian Drongong Cuckoo
11		<i>Eudynamys scolopaceus</i>	Tuwur Asia	Asian Koel
12		<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	Kadalan Birah	Chestnut-breasted Malkoh
13		<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut Alang-alang	Lesser Coucal
14		<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	Plaintive cuckoo
15	APODIDAE	<i>Collocalia maximus</i>	Walet Sarang-hitam	Black-nest Swiftlet
16		<i>Collocalia esculenta</i>	Walet Sapi	Glossy Swiftlet
17		<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis Rumah	House Swift
18	ALCEDINIDAE	<i>Halcyon chloris</i>	Cekakak Sungai	Collared Kingfisher
19	MEROPIDAE	<i>Merops leschenaulti</i>	Kirikirik Senja	Chestnut-headed Bee-eater
20	CAPITONIDAE	<i>Megalaima haemacephala</i>	Takur Ungkut-ungkut	Coppersmith Barbet
21	PICIDAE	<i>Dendrocopos moluccensis</i>	Caladi Tilik	Pygmy Woodpecker
22	CAMPEPHAGIDAE	<i>Coracina larvata</i>	Kepudangsungu Gunung	Sunda Cuckooshrike
23		<i>Pericrocotus flammeus</i>	Sepah Hutan	Scarlet Minivet
24		<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing Batu	Black-winged Flycatchershrike
25	PYCNONOTIDAE	<i>Pycnonotus atriceps</i>	Cucak Kuricang	Black-headed Bulbul
26		<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak Kutilang	Sooty-headed Bulbul

27		<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah Cerucuk	Yellow-vented Bulbul
28		<i>Criniger bres</i>	Empuloh Janggut	Grey-cheeked Bulbul
29	LANIIDAE	<i>Lanius schach</i>	Bentet Kelabu	Long-tailed Shrike
30	TURDIDAE	<i>Zoothera citrina</i>	Anis Merah	Orange-headed Thrush
31		<i>Turdus obscurus</i>	Anis Kuning	Eye-browed Thrush
32		<i>Prinia polychroa</i>	Perenjok Coklat	Brown Prinia
33		<i>Prinia atrogularis</i>	Perenjok Gunung	hill prinia
34	SYLVIIDAE	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjok Jawa	Bar-winged Prinia
35		<i>Orthotomus sepium</i>	Cinene Jawa	Olive-backed Tailorbird
36		<i>Phylloscopus trivirgatus</i>	Cikrak Daun	Mountain Leaf Warbler
37	MUSCICAPIDAE	<i>Ficedula hyperythra</i>	Sikatan Bodoh	Snowy-browed Flycatcher
38		<i>Ficedula westermanni</i>	Sikatan Belang	Little Pied Flycatcher
39	PARIDAE	<i>Parus major</i>	Gelatikbatu Kelabu	Great Tit
40	DICAEIDAE	<i>Dicaeum concolor</i>	Cabai Polos	Plain Flowerpecker
41		<i>Dicaeum sanguinolentum</i>	Cabai Gunung	Blood-breasted Flowerpecker
42		<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai Jawa	Scarlet-headed Flowerpecker
43	NECTARINIIDAE	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burungmadu Sriganti	Olive-backed Sunbird
44	ZOSTEROPIDAE	<i>Zosterops palpebrosus</i>	Kacamata Biasa	Oriental White-ey
45		<i>Lophozosterops javanicus</i>	Opior Jawa	Grey-throated Ibon
46	STURNIDAE	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak Kerbau	White-vented Myna
47	ORIOLIDAE	<i>Oriolus chinensis</i>	Kepudang Kuduk-hitam	Black-naped Oriole
48	ARTAMIDAE	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Kekep Babi	White-breasted Woodswallow

Burung-burung Dominan di Taman Hutan Raya Raden Suryo Pegunungan Arjuno Welirang



LEGEND



● Ground camp bumi tretes raya
7°43'17.66"-7°43'17.66" LS
112°36'57.93"-112°36'58" BT
Ketinggian ±850 mdpl

Collocalia esculenta
Pycnonotus aurigaster
Pycnonotus goiavier
Zosterops palpebrosus
Parus major

● Pos Taman Hutan Raya
7°42'17.77"-7°43'16.05" LS
112°37'37.72"-112°37'26.80" BT
Ketinggian ±900 mdpl

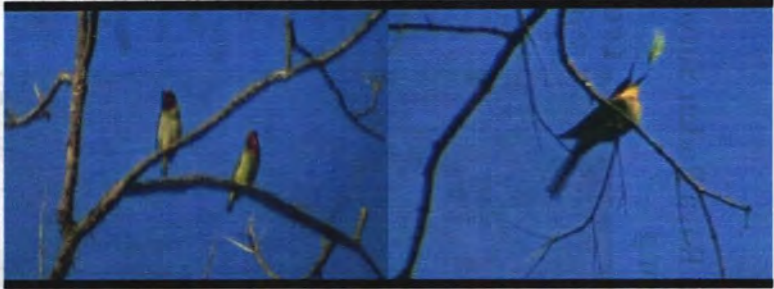
Pycnonotus aurigaster
Collocalia esculenta
Zosterops palpebrosus
Megalaima haemacepala
Pycnonotus goiavier

● Pos kop-kopan
7°41'57.91"-7°41'59.24" LS
112°37'42.66"-112°37'07" BT
Ketinggian ±1666 mdpl

Lanius schach
Pycnonotus aurigaster
Collocalia esculenta
Ichthinaetus malayensis
Gallus varius

Lampiran 19

Foto Beberapa Spesies Burung Yang Ditemukan Di Kawasan Taman Hutan Raya Raden Suryo



Takur ungunut-ungnut

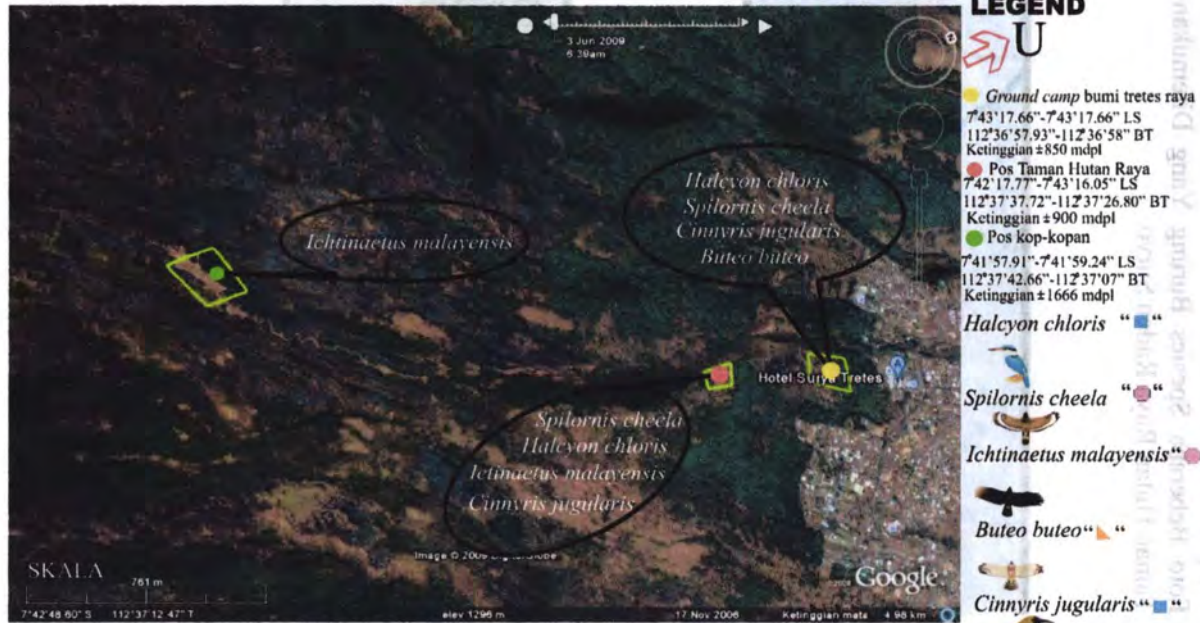
Kirik-kirik senja



Cekakak sungai

Bentet kelabu

Burung-burung dilindungi di Taman Hutan Raya Raden Suryo Pegunungan Arjuno Welirang



ACUAN STATUS PERLINDUNGAN

- "●" = Status dilindungi UU No. 5 Tahun 1990 dan PP No. 7 Tahun 1999 serta masuk dalam Status Perdagangan Internasional CITES
- "▲" = Status dilindungi UU No. 5 Tahun 1990 dan PP No. 7 Tahun 1999
- "■" = Status dilindungi PP No. 7 Tahun 1999

BIODATA PENULIS



Hubertus buntoro aje merupakan anak sulung dari dua bersaudara, dilahirkan di kota Bandung pada tanggal 23 Nopember 1987. Penulis memulai pendidikan di TK Santa Maria Bandung selama 2 tahun, kemudian dilanjutkan di SD Katolik Santo Yusup Bandung selama tiga tahun, tiga tahun berikutnya dilanjutkan di SD Katolik Untung Suropati II Sidoarjo. Pada jenjang SLTP penulis menempuh pendidikan di SLTP Katolik Untung Suropati kemudian dilanjutkan di SMA Negeri 2 Sidoarjo dan di Biology FMIPA Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Selama menjadi mahasiswa penulis juga aktif sebagai Assisten Praktikum untuk bidang studi ekologi dan zoologi seperti, Struktur hewan, Sistematika Hewan, Fisiologi Hewan, Ekologi Hewan, Biologi Laut, dan Oceanografi. Selain aktif dalam berbagai kegiatan akademis penulis juga aktif dalam kegiatan kemahasiswaan. Penulis pernah berkontribusi untuk Himpunan Mahasiswa Proqram Studi Biologi ITS sebagai staf Departemen PPSDM, dan Koordinator Sterring Committee Korai 2007. Penulis aktif di Kelompok Studi Burung Liar Pecuk, penulis juga pernah menjabat sebaga Ketua KSBL pecuk untuk kepengurusan 2008/2009.

Ucapan terima kasih

Kata terima kasih mungkin tidak mampu membalas segala kebaikan keluarga, teman dan saudara-saudara seperjuangan yang selalu ada untuk menemani dan memberi semangat bagi penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir.

Saya mengucapkan terima kasih yang kepada Tuhan Yesus Kristus atas anugerah dan cinta kasih yang dilimpahkan tanpa henti. Bapak R. Simon Dwiatmo dan Ibu Kalista K. Yang telah membesarkan penulis dengan penuh kasih, dan juga untuk Adik Felix Krishandoko Jati yang memberi keceriaan dan dukungan, Mbah Kakung, Mbah Putri, Eyang Wagil, Bulik Yanti, Bulik Yuli, Bulik Tri, Om Marjono, Budhe Mus, Pakdhe Karji (Alm) dan semua keluarga di Bandung dan Yogyakarta. Teman-teman seperjuangan yang ada untuk saling berbagi dan saling memberikan dukungan, Ardian, Arifin, Angga, Burhan, Litantia, Titisari, Delima, Atika, Purwati, Ista, Raindly, Irma, Ferry, Dwi rahayu, Vivid, Dwi oktafitria, Destya, Desi, Rizki, serta semua teman-teman Biologi Angkatan 2005 yang lain. Teman-teman sepermainan dengan kopi dan rokok yang memberikan penyegaran, Boris, Nadir, Oland, Gading serta MUTR yang sudah memberikan semangat dalam menjalani hidup, HimaprodiBITS, KSBL Pecuk, Kakak-kakak kelas yang sudah membantu dan memberi motivasi, Bang Arnold, Mas Agus, Mas Piul, Adik-adik kelas Iska, Idah, Ani, Anin, Febri, dan adik-adik yang lain. Penulis Juga mengucapkan terima kasih kepada kota Surabaya dengan segala isinya. Sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih dan memohon maaf kepada semua pihak yang telah membantu, maupun memberikan dukungan kepada penulis dan kepada semua yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.