

STUDI KEANEKARAGAMAN AVIFAUNA SEBAGAI SARANA EDUKASI EKOWISATA *BIRDWATCHING* DI KAWASAN WISATA KONDANG MERAK, MALANG

Nama Mahasiswa : Sofyan Aris
NRP : 1509 100 004
Jurusan : Biologi
Dosen Pembimbing: Aunurohim, S.Si., DEA

Abstrak

Pariwisata merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia terutama menyangkut kegiatan sosial dan ekonomi. Burung merupakan indikator yang sangat baik untuk kesehatan lingkungan dan nilai keanekaragaman hayati lainnya dan sebagai sumber inspirasi dan keindahan.. Berdasarkan hal di atas, maka perlu dilakukan studi yang bertujuan untuk mengetahui komposisi, keanekaragaman jenis burung serta kecenderungannya terhadap ketiga tipe habitat guna mengembangkan potensi burung sebagai sarana edukasi ekowisata birdwatching pada kawasan Wisata Kondang Merak, Malang. Metode yang digunakan untuk pengambilan data adalah metode transek (jelajah). Analisa data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dan kuantitatif, analisa keanekaragaman, dan analisa dengan metode ordinasi. Hasil penelitian menunjukkan jenis burung yang ditemukan di Kawasan Wisata Kondang Merak adalah 45 jenis (25 famili) dan nilai keanekaragaman burungnya adalah 2,7. Jenis-jenis burung yang memiliki daya tarik berupa bulu dan/ cara terbang yaitu 24 jenis dan 2 jenis berupa suara.

Kata kunci : Ekowisata, Birdwatching, Keanekaragaman, Burung

**STUDY OF AVIFAUNA DIVERSITY AS BIRDWATCHING
ECOTOURISM EDUCATION IN THE TOURISM AREA OF
KONDANG MERAK, MALANG**

Student Name : Sofyan Aris
Reg Number : 1509 100 004
Department : Biology
Student Advisor : Aunurohim, S.Si., DEA

Abstract

Tourism is an integral part of human life, especially regarding social and economic activities. Birds are excellent indicators of environmental health and other biodiversity values and as an inspirational source and beauty. Based on the above, it is necessary to study aimed to determine the composition, diversity of bird species as well as the tendency of the three habitat types in order to develop the potential of birds birdwatching as ecotourism education at Kondang Merak, Malang. The method used for data retrieval is transect method (roaming). Analysis of the data used is descriptive qualitative and quantitative analysis of diversity, and analysed by the ordination method. The results showed that bird species found in the area is 45 species (25 families) and the diversity index is 2.7. The types of birds that have feathers and the attractiveness of the form / how to fly is 24 species and 2 types such as attractant.

Keywords: *Ecotourism, Birdwatching, Biodiversity, Birds*

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ekowisata

Menurut Hakim *et al.* (2004) wisata alam merupakan aktivitas wisata menuju tempat-tempat alamiah yang biasanya diikuti oleh aktivitas-aktivitas olah fisik dari wisata, termasuk dalam kategori ini antara lain *hiking, biking, sailing*, dan *camping*. Berdasarkan pengetahuan dan motivasinya dalam kegiatan wisata, wisatawan dapat dibedakan menjadi dua kategori yakni wisatawan biasa dan wisatawan *eco-tourist*. Hal yang membedakan antara keduanya yakni kategori *eco-tourist* mempunyai motivasi mengunjungi destinasi wisata dengan maksud khusus. Berdasarkan minatnya tersebut, Hakim *et al* (2004) menyebutkan bahwa *eco-tourist* dapat dibedakan sebagai berikut :

1. *Hardcore nature tourist*, merupakan peneliti atau anggota paket tur/perjalanan yang memang didesain atau dirancang untuk pendidikan alam dan penelitian.
2. *Dedicated nature tourist*, yaitu wisatawan yang melakukan perjalanan, terutama untuk mengunjungi atau melihat kawasan-kawasan lindung. Selain itu mereka ingin mengetahui keindahan lanskap dan kekayaan hayati serta budaya lokal.
3. *Main stream nature tourist*, yaitu wisatawan yang ingin mendapatkan pengalaman yang lain daripada yang telah didapatkan sebelumnya. Seperti mengunjungi hutan Amazon di Amerika Selatan
4. *Casual nature tourist*, yaitu wisatawan yang menginginkan pengalaman menikmati alam sebagai bagian dari perjalanan yang lebih besar.

Ramly (2007) dalam Kurnianto (2008) menjelaskan bahwa pariwisata (*tourism*) sering diasosiasikan sebagai rangkaian perjalanan seseorang atau kelompok orang (wisatawan, turis) ke suatu tempat untuk berlibur, menikmati keindahan alam dan budaya (*sightseeing*), bisnis, mengunjungi kerabat dan tujuan

lainnya. Prinsip pariwisata yang diharapkan dapat mempertahankan kualitas lingkungan, mempertahankan budaya, memberdayakan masyarakat lokal dan memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat lokal, kawasan dan pemerintah.

Menurut Hadi (2007) dalam Kurnianto (2008), prinsip-prinsip ekowisata (ecotourism) adalah meminimalisir dampak, menumbuhkan kesadaran lingkungan dan budaya, memberikan pengalaman positif pada turis (visitors) maupun penerima (hosts), memberikan manfaat dan pemberdayaan masyarakat lokal. Ekowisata dalam era pembangunan berwawasan lingkungan merupakan suatu misi pengembangan wisata alternatif yang tidak menimbulkan banyak dampak negatif, baik terhadap lingkungan maupun terhadap kondisi sosial budaya.

Hutan saat ini telah menurun kualitasnya, untuk mengurangi tekanan masyarakat terhadap hutan, maka masyarakat perlu diberdayakan dalam kegiatan ekowisata. Dengan demikian masyarakat akan terserap dalam kegiatan ekowisata, sehingga secara tidak langsung kerusakan hutan lebih lanjut dapat dihindarkan. Ekowisata banyak memerlukan pelayanan yang dapat dilakukan oleh masyarakat lokal (Kurnianto, 2008).

Menurut Choy (1997) dalam Kurnianto (2008), Ekowisata diberi batasan sebagai bentuk dan kegiatan wisata yang bertumpu pada lingkungan dan bermanfaat secara ekologi, sosial, dan ekonomi bagi masyarakat lokal serta bagi kelestarian sumberdaya alam dan pemanfaatan yang berkelanjutan. Lima aspek utama untuk berkembangnya ekowisata adalah : (1) adanya keaslian lingkungan alam dan budaya (2) keberadaan dan daya dukung masyarakat (3) pendidikan dan pengalaman (4) berkelanjutan dan (5) kemampuan manajemen dalam pengelolaan ekowisata.

Menurut Damanik dan Weber (2006) dalam Kurnianto (2008), potensi kawasan ekowisata di Indonesia sangat besar. Objek tersebut tersebar di darat (dalam kawasan hutan konservasi) maupun di laut (dalam bentuk Taman Nasional laut).

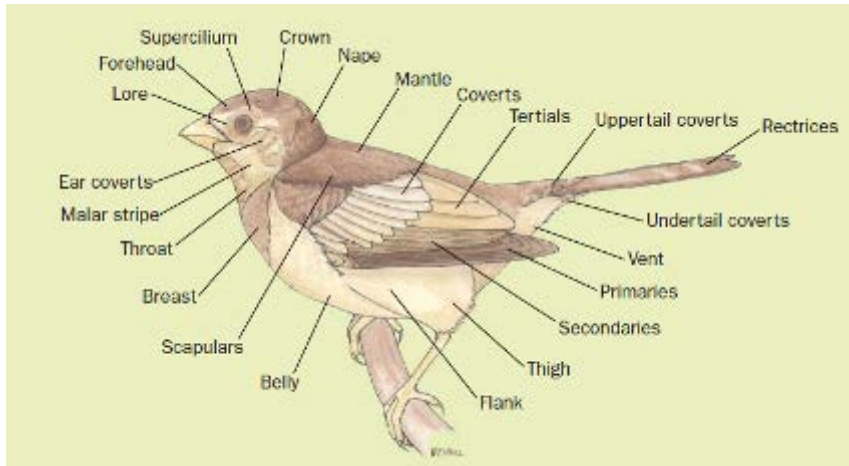
Potensi ekowisata terdiri dari beberapa elemen penawaran wisata yang sering disebut sebagai tripleA`s yang terdiri dari atraksi, aksesibilitas dan amenitas.

Atraksi dapat dibagi menjadi tiga yakni alam, budaya dan buatan. Atraksi alam meliputi pemandangan alam seperti danau Kelimutu atau Gunung Bromo. Atrakasi budaya meliputi peninggalan sejarah seperti candi Prambanan, adat istiadat masyarakat seperti Pasar Terapung di Kalimantan. Aksesibilitas mencakup infrastruktur transportasi yang menghubungkan wisatawan "dari", "ke" dan "selama di" daerah tujuan wisata. Amenitas adalah infrastruktur yang sebenarnya tidak langsung terkait dengan pariwisata tetapi sering menjadi bagian dari kebutuhan wisatawan seperti, bank, telekomunikasi, buku panduan wisata dan seni pertunjukan (Kurnianto, 2008).

Drumm dan moore (2005) menjelaskan bahwa ekowisata dan daerah yang dilindungi memiliki hubungan timbal balik yang mutualisme. Ekowisata membutuhkan daerah yang dilindungi, area yang dilindungi juga membutuhkan ekowisata.

2.2 Anatomi dan Morfologi Burung

Burung memiliki ciri khusus antara lain tubuhnya terbungkus bulu, mempunyai dua pasang anggota gerak (ekstrimitas), anggota gerak anterior mengalami modifikasi sebagai sayap, sedang sepasang anggota gerak 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 (Grzimek, 2002)

Respirasi 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 (caecum), 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.

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

- Dikenal dengan keraguan

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. 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 mempermudah identifikasi, para pengamat biasanya mengelompokkan jenis-jenis burung air pada kelompok tertentu yang akan memudahkan identifikasi, seperti :

1. Kelompok ukuran tubuh, seperti kecil, sedang, besar
2. Kelompok habitat, seperti berpasir, berbatu, hamparan lumpur, rawa, dsb.
3. Kelompok perilaku makan, seperti memasukan paruh kedalam substrat, mengambil makanan di permukaan, dan lain-lain.

Selain pengelompokan tersebut diatas, identifikasi juga dapat dipermudah dengan memperhatikan (gabungan) kharakteristik khusus yang terdapat pada suatu jenis. Pada beberapa buku panduan identifikasi jenis, kharakteristik tersebut

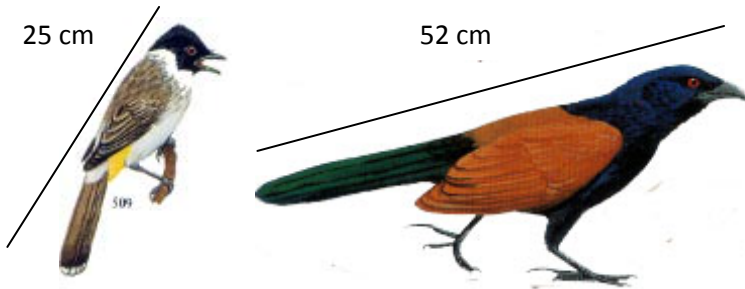
biasanya ditunjukkan dengan tanda garis pada bagian tubuh tertentu. Beberapa karakteristik utama yang harus diperhatikan adalah :

1. Ukuran relatif tubuh
2. Bentuk badan
3. Penampakkan terbang, termasuk ekor, tungging dan sayap
4. Bentuk dan panjang paruh
5. Panjang relatif kaki terhadap tubuh
6. Perilaku makan, lepas landas, mendarat, atau berenang
7. Tanda tertentu pada bulu, seperti garis alis, mahkota, garis sayap, dan lain-lain.
8. Warna bulu yang mencolok
9. Suara
10. Perilaku yang mencolok, seperti bobbing atau crouching

(Howes, 2003).

Hal yang penting dalam identifikasi jenis burung adalah membuat gambar atau sketsa semua ciri-ciri burung yang dilihat. Selain itu catatan merupakan tambahan penting dalam identifikasi terutama untuk jenis yang belum bisa dikenal langsung di lapangan. Sehingga hal yang pertama kali dilakukan biasanya adalah mendeskripsikan ukuran relatif tubuh (besar, sedang, atau kecil) (Howes, 2003).

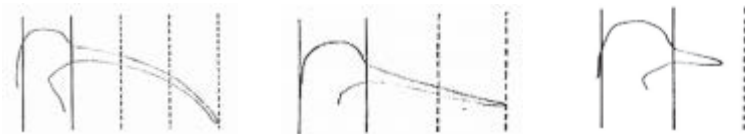
Gambaran untuk ukuran masing-masing jenis burung yang digunakan sebagai standar burung-burung yang telah dikenal umum oleh masyarakat luas contohnya kutilang, karena Burung kutilang mempunyai ukuran tubuh ± 19 cm. Dengan demikian, jenis-jenis burung yang mempunyai ukuran tubuh hampir sama dengan kutilang (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 (MacKinnon, 1997).



Gambar 2.2 Ukuran relatif tubuh Cucak Kutilang (kiri) dan Bubut Besar (kanan) (MacKinnon, 1997)

Selain ukuran relatif tubuh, bentuk tubuh dan postur merupakan karakteristik penting yang digunakan untuk mengidentifikasi burung, dalam siluet sekalipun. Pada umumnya karakteristik bentuk badan hanya menunjuk kepada kelompok marga tertentu, meskipun adapula yang langsung menunjuk kepada jenis (Howes, 2003).

Diantara anggota tubuh, bentuk dan ukuran paruh juga mudah dikenali dan dipakai sebagai karakteristik untuk identifikasi. Sebagaimana halnya dengan ukuran relatif tubuh, maka untuk menentukan ukuran paruh diperlukan bagian anggota tubuh lainnya yang dapat dijadikan standar. Untuk keperluan ini kita menggunakan kepala sebagai pembanding ukuran (Howes, 2003).



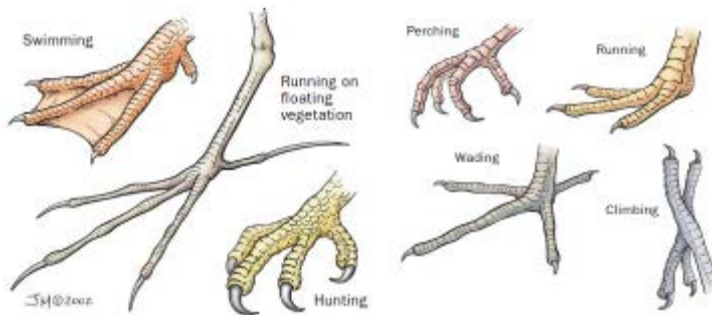
Gambar 2.3 Panjang relatif paruh terhadap kepala (Howes, 2003)

Burung mempunyai beranekaragam suara. Menguraikan suara burung dan mencatat bentuk dan susunannya. 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 kuau. 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 tidak diinginkan (MacKinnon, 1997).

2.4 Tipe Kaki Burung

Kaki burung sesuai dengan gaya hidup mereka itu berselaput untuk berenang, pendek dan datar untuk penghuni permukaan tanah, panjang dan menggenggam untuk spesies tipe petenggger, kuku yang kuat dan keras untuk spesies pemangsa. Burung unta memiliki dua jari kaki, dan beberapa spesies seperti sebagai orang-orang yang berjalan di permukaan keras telah kehilangan jari pertama atau berukuran sangat kecil (Jackson, 2002).



Gambar 2.4 Tipe Kaki Burung (Grzimek, 2002)

2.5 Tipe Paruh Burung

Tipe paruh burung mempunyai spesifikasi khusus berdasar makanannya, tipe-tipe tersebut antara lain :



Gambar 2.5 Tipe paruh pada burung : 1. Flamenggo yang menyaring mikroorganisme dari air ; 2. Paruh predator pada elang; 3. Menyaring ikan pada air; 4. Menganmbil ikan tanpa disaring; 5. Tipe penghisap madu; 6. Pencari invertebrata pada tanah; 7. Tipe pemakan serangga; 8. Penangkap serangga pada saat terbang; 9. Tipe pemakan biji; 10. Tipe mulut penjaring serangga; 11. Tipe pemakan buah; 12. Penusuk ikan; 13. Pemecah kacang/biji (Grzimek, 2002)

2.6 Keanekaragaman Jenis Burung

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, yaitu :

1. Jumlah spesies dalam komunitas, yang biasa disebut para ahli ekologi sebagai *species richness* (kekayaan spesies).
2. Kelimpahan relatif dari spesies dan *species evenness* (kemerataan spesies).

Pengaruh dari kekayaan spesies dalam keanekaragaman komunitas sangat jelas. Komunitas dengan 20 spesies jelas sedikit keanekaragaman 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 misalnya 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:

- a. Ukuran luas habitat. Semakin luas habitatnya cenderung semakin tinggi keanekaragaman jenis burung.
- b. Struktur dan keanekaragaman habitus. 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.

- c. Keanekaragaman dan habitat secara umum di suatu lokasi. Semakin majemuk habitatnya cenderung semakin tinggi keanekaragaman jenis burungnya.
- d. Pengendali ekosistem yang dominan. Keanekaragaman jenis burung cenderung rendah dalam ekosistem yang terkendali secara fisik dan cenderung tinggi dalam ekosistem yang diatur secara biologi.

Struktur komunitas burung disesuaikan dengan habitatnya dimana hal ini akan bergantung pada faktor lingkungan dan mangsa atau makanan. Habitat *wetland* atau urban akan berbeda dengan daerah pada padang pasir. Burung akan memiliki kelimpahan yang besar pada daerah urban namun memiliki keanekaragaman yang rendah dibandingkan dengan daerah alami misalnya hutan. Hal ini karena pengaruh pemangsaan yang lebih tinggi di daerah hutan sehingga kelimpahannya rendah namun keanekaragaman tinggi karena vegetasi yang lebih beragam (Shochat, 2004).

Keanekaragaman jenis merupakan aspek penting dalam kajian komunitas. Kajian mengenai keanekaragaman jenis dalam komunitas, umumnya dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara keanekaragaman jenis dengan aspek lainnya dalam komunitas, seperti struktur habitat dan faktor lingkungan (Rahayuningsih, 2007 dalam Sawitri dan Iskandar, 2012)

2.7 Metode dalam Mengamati Burung

Metode yang umum digunakan untuk mengamati burung diantaranya adalah *mapping teritory*, metode titik hitung dan metode garis transek. *Mapping* merupakan metode yang dilakukan dengan melakukan pengamatan pada zona yang telah ditentukan pada musim tertentu misalnya pada musim kawin. Pada metode *mapping* dilakukan dengan fokus pengamatan pada zona tertentu misalnya melakukan pengamatan dengan mengelilingi daerah sarang dari suatu populasi (Gregory, 2009).

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 antar titik dan bagaimana data dikumpulkan. Keunggulan dan kelemahan masing-masing metode adalah sebagai berikut

Tabel 2.1 Kelemahan dan Keunggulan Masing-Masing Metode Survei (Gregory, 2009; Bibby, 2004 dalam Ajie, 2009).

Metode Survei	Kelemahan	Keunggulan
Mapping	Membutuhkan detail peta area Membutuhkan waktu yang banyak	Baik digunakan untuk pengamatan burung yang bersifat territorial dan estimasi populasi lebih akurat dibandingkan dengan metode yang lain
Transek garis	Membutuhkan kemampuan identifikasi yang baik	Baik untuk burung yang banyak bergerak dan lebih cepat menyelesaikan kawasan
Titik Hitung	Waktu hilang dalam perjalanan dari satu titik ke titik berikutnya	Baik untuk mendeteksi burung-burung yang bersifat kriptis
Transek	Kurang baik untuk spesies yang bersembunyi	Baik untuk burung yang banyak bergerak, lebih cepat menyelesaikan kawasan, berkurangnya pencatatan spesies yang sama, baik untuk tahap eksplorasi, dan berkurangnya tingkat kesalahan dalam estimasi jarak

2.8 Pengamatan Burung

Pengamatan burung bisa menjadi kegiatan yang kebetulan, sederhana, atau menjadi suatu kegiatan yang secara sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu untuk menjumpai burung liar di alam. Kebanyakan pengamat burung banyak hal yang bisa diapresiasi dari burung, baik dalam hal menambah ketertarikan ketika melakukan perjalanan, atau hanya sekedar melihat burung dari jendela dapur (Hume dan Couzens, 2006).

Faktor terpenting dalam pengamatan burung adalah kemampuan dari pengamat untuk dapat mengidentifikasi jenis-jenis yang diamati. Karena jumlah jenisnya yang cukup banyak, identifikasi burung bukanlah hal yang mudah. Dalam beberapa hal, melakukan identifikasi terhadap burung pantai bahkan memiliki tingkat kesulitan yang lebih besar. Hal tersebut terutama disebabkan oleh banyaknya kesamaan morfologi antaraberbagai jenis yang ada, serta adanya perbedaan penampakan bulu antara jenis-jenis yang baru datang (baru selesai berbiak) dengan jenis-jenis yang dalam kondisi tidak berbiak penuh. Bagi para pengamat yang sudah berpengalaman, membedakan suatu jenis dengan jenis-jenis lainnya tidaklah terlalu sulit, karena ada karakteristik tertentu yang bisa membedakannya dan akan berbeda untuk para pengamat pemula. Oleh karena itu, para pengamat biasanya menggunakan alat penunjang seperti buku panduan (*field guide*), binokular, serta alat yang lain seperti kamera (Howes, 2003).

2.9 Habitat Burung

Suatu tempat dimana makhluk hidup atau organisme ditemukan atau sedang melakukan siklus hidup biasa disebut habitat (Odum, 1993). Habitat yang sesuai tempat untuk melakukan berbagai aktivitas yang dibutuhkan oleh organisme (Fardila, 2009) termasuk makan, bersarang, mendapatkan pasangan. Faktor fisik dan biotik menyusun suatu tempat hidup sehingga dapat digunakan oleh satwa liar untuk berkembang biak (Alikodra, 2002).

Burung akan mendatangi atau menempati suatu habitat yang mampu menyediakan sumber pakan melimpah dan memenuhi kebutuhan yang lainnya. Sehingga keberadaan jenis burung di alam menjadi bioindikator kesehatan lingkungan (Mardiastuti, 2012). Habitat tidak hanya sebatas pada hutan, akan tetapi habitat secara umum adalah tempat yang dimanfaatkan untuk mencari makan, beraktivitas, berkembang biak, dan berlindung (Welty, 1982). Hutan merupakan salah satu habitat dari berbagai jenis burung dan berperan penting dalam keanekaragaman jenis di dalamnya (Odum, 1993).



Gambar 2.6 Penggunaan tipe habitat yang berbeda antara Kuntul karang (kiri) dan Cucak kuning (kanan)

Penggunaan tipe habitat yang berbeda dapat dilihat pada gambar 2.5. Kutul karang merupakan jenis burung dimana kebiasaannya beristirahat di pantai berbatu. Sedangkan Cucak kuning beristirahat bertengger di bawah tajuk.

Ada berbagai macam tipe habitat dan masing-masing mendukung komunitas yang khas (Arumsari, 1989 dalam Rusmendo, 2009) serta dapat menyebabkan perbedaan jenis burung serta jumlah jenis burung yang ada (Basuni, 1988 dalam Rusmendo, 2009). Misalnya suatu komunitas dapat dibagi ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dari suatu asosiasi tumbuh-tumbuhan, seperti pucuk, tajuk, batang pohon, dan tumbuhan bawah. Contoh lain adalah perbedaan ketinggian satu tempat, lokasi pada satu pohon, suatu tempat hinggap, dan jenis tumbuhan dalam suatu lokasi.

2.10 Status Keterancaman Menurut IUCN

Didirikan pada tahun 1948, IUCN (International Union for Conservation of Nature) mempersatukan berbagai negara, badan pemerintahan dan lembaga swadaya masyarakat kedalam sebuah organisasi kemitraan yang unik; IUCN memiliki lebih dari 1000 anggota yang tersebar di 160 negara. Sebagai sebuah perserikatan, IUCN selalu berusaha untuk melibatkan diri, mendorong dan membantu masyarakat diseluruh dunia dalam pelestarian keanekaragaman hayati dan Integritas alam, serta memastikan bahwa setiap sumber daya alam dimanfaatkan dengan adil dan berkelanjutan secara ekologi (Hockings, 2010). Kekuatan IUCN terletak pada anggota, jejaring kerjasama dan mitra lainnya, sekaligus untuk mendorong peningkatan kapasitas mereka, serta mendukung aliansi global untuk menjaga sumber daya alam ditingkat lokal, regional dan global. Kategori status keterancaman mengacu kepada Redlist IUCN 2007 yang meliputi CR = Critically Endangered (sangat terancam punah); EN = Endangered (terancam punah); VU = Vulnerable (terancam); NT = Near Threatened (mendekati terancam); NE = Not Evaluated (belum dievaluasi); DD = Data Deficient (data kurang), sementara untuk kategori EX = Extinct (punah), EW= Extinct in the Wild (punah di alam) dan LC (Least Concern) dikeluarkan (Sukmantoro, 2007). Dalam IUCN juga dijelaskan penurunan jumlah individu yakni CR = $\geq 90\%$, EN = $\geq 70\%$, VU = $\geq 50\%$ dalam 10 tahun terakhir atau dalam tiga generasi dimana penyebab dari penurunannya diketahui. Sedangkan penurunan dimana penyebabnya tidak diketahui yakni CR = $\geq 80\%$, EN = $\geq 50\%$, VU = $\geq 30\%$. Ukuran populasi dari CR <250, EN <2,500, VU <10,000 dimana terus menurun (CR $\geq 25\%$ selama 3 tahun, EN $\geq 20\%$ selama 5 tahun, VU $\geq 10\%$ selama 10 tahun) hingga maksimal 100 tahun ke depan.

2.11 Status Peraturan Perdagangan Menurut CITES

CITES (Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora) merupakan

perjanjian internasional (multilateral) yang terkait dengan perlindungan dan perdagangan internasional spesies satwa dan tumbuhan liar yang terancam punah. CITES mengelompokkan kategori-kategori jenis dalam 3 Appendix (Lampiran) yaitu Lampiran I (semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diijinkan hanya 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 di dalam perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol dalam perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan) (Soehartono & Mardiasuti 2002; www.cites.org 2006 dalam Sukmantoro, 2007).

2.12 Status Perlindungan

Status perlindungan spesies menurut tata aturan di Indonesia mengacu pada Undang-undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya menurut undang-undang ini dilakukan melalui: (1) perlindungan sistem penyangga kehidupan; (2) pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya; dan (3) pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Ketiga hal tersebut dianggap sebagai prinsip dan acuan dalam pengelolaan konservasi di Indonesia. Selain menggunakan peraturan UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Pemerintah juga membuat peraturan yang terangkum dalam PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa dan PP No. 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.

2.13 Pantai Kondang Merak

Pantai Kondang Merak berlokasi di Kecamatan Donomulyo, Kabupaten Malang, Kabupaten Malang Selatan atau Bantur. Merupakan pantai yang masih alami dan penghasil berbagai ikan hias. Nama Kondang Merak berasal ketika penduduk setempat sering melihat burung Merak singgah untuk meminum air tawar yang terdapat di sekitar pantai, Pantai itu pun menjadi terkenal karena burung Meraknya, hingga munculah sebutan nama “Pantai Kondang Merak”. Kawasan Pantai Kondang Merak juga memiliki fasilitas yang mendukung yakni *camping ground*, penginapan, mushola, rumah makan perikanan dimana per-hari kira-kira bisa menghasilkan hampir 2 Kwintal dan menu kuliner yang ditawarkan adalah nuansa seafood. Jarak tempuh sekitar 68 km dari kota Kabupaten Malang dan lokasi Pantai ini ada di wilayah kecamatan Bantur (Anonim, 2014).

2.14 Tipe Hutan

Hutan merupakan masyarakat tetumbuhan dan binatang yang hidup dalam lapisan dan permukaan tanah dan terletak pada suatu kawasan, serta membentuk suatu kesatuan ekosistem yang berada dalam keseimbangan dinamis (Arief, 1994 dalam Indriyanto, 2006). Menurut Indriyanto (2006), terdapat beberapa ekosistem hutan pada zona bawah yakni:

a. Hutan hujan bawah

Hutan hujan bawah terletak pada daerah dengan ketinggian tempat 0-1000 m dari permukaan laut. Persebaran ekosistem hutan hujan bawah meliputi pulau-pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa, Nusa Tenggara, Irian, Sulawesi, dan beberapa pulau di Maluku misalnya di pulau Taliabu, Mangole, Mandioli, Sanan, dan Obi. Di hutan hujan bawah banyak terdapat spesies pohon anggota famili *Dipterocarpaceae* terutama anggota genus *Shorea*, *Dipterocarpus*, *Hopea*, *Vatica*, *Dryobalanops*, dan *Cotylelobium*. Selain spesies anggota famili *Dipterocarpaceae* tersebut juga terdapat spesies pohon lain dari anggota famili

Lauraceae, *Myrtaceae*, *Myristicaceae*, dan *Ebenaceae*, serta pohon-pohon anggota genus *Agathis*, *Koompassia*, dan *Dyera*.

Pada ekosistem hutan hujan bawah di Jawa dan Nusa Tenggara terdapat spesies pohon anggota genus *Altingia*, *Bischofia*, *Castanopsis*, *Ficus*, dan *Gossampinus*, serta spesies-spesies pohon dari famili *Leguminosae*.

b. Hutan musim bawah

Hutan musim bawah terletak pada daerah dengan ketinggian tempat 0-1000 m dari permukaan laut. Spesies-spesies pohon yang merupakan ciri khas tipe ekosistem hutan musim bawah di daerah Jawa antara lain *Tectona grandis*, *Acacia leucophloea*, *Actinophora fragrans*, *Albizia chinensis*, *Azadirachta indica*, dan *Caesalpinia digyna*.

c. Hutan pantai

Tipe ekosistem hutan pantai terdapat di daerah-daerah kering tepi pantai dengan kondisi tanah berpasir atau berbatu dan terletak di atas garis pasang tertinggi. Di daerah seperti itu pada umumnya jarang tergenang oleh air laut, namun sering terjadi atau terkena angin kencang dengan embusan garam.

Spesies-spesies pohon yang pada umumnya terdapat dalam ekosistem hutan pantai antara lain *Barringtonia speciosa*, *Terminalia catappa*, *Calophyllum inophyllum*, *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Casuarina equisetifolia*, dan *Pisonia grandis*. Selain spesies-spesies pohon tersebut, ternyata kadang-kadang terdapat juga spesies pohon *Hernandia peltata*, *Manilkara kauki*, dan *Sterculia foetida*.

2.15 Kriteria Potensi Wisata

Menurut Choy (1997) dalam Kurnianto (2008), Ekowisata diberi batasan sebagai bentuk dan kegiatan wisata yang bertumpu pada lingkungan dan bermanfaat secara ekologi, sosial, dan ekonomi bagi masyarakat lokal serta bagi kelestarian sumberdaya alam dan pemanfaatan yang berkelanjutan. Menurut Muhammad (2011), kriteria-kriteria untuk menentukan potensi wisata yakni:

- a. Daya tarik yang meliputi keindahan, sumber daya alam yang menonjol, kesempatan rekreasi, kebersihan udara di lokasi
- b. Keunikan
- c. Keutuhan sumber daya alam
- d. Kenyamanan alam
- e. Aksesibilitas
- f. Luasan
- g. Nilai sejarah
- h. Aspirasi masyarakat, dan
- i. Kehendak politik

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB III

METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi pengambilan sampel berada di kawasan wisata Kondang Merak, Malang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2014 dengan durasi pengambilan data yakni pada pagi hari hingga sore hari (06.00-18.00 WIB) selama tujuh hari. Jarak tempuh pengamatan yakni sekitar 1,5 km. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi penelitian di kawasan wisata Kondang Merak, Malang (modifikasi Google Earth 2014)

3.2 Metode yang Digunakan

3.2.1 Tahap persiapan

Sebelum pengambilan data, terlebih dahulu melakukan berbagai persiapan diantaranya observasi lapangan kawasan pantai wisata Kondang Merak, Malang.

3.2.2 Tahap pengambilan data

Metode yang digunakan untuk pengambilan data adalah metode transek (dalam penelitian ini disebut metode jelajah). Metode ini digunakan dengan cara menjelajahi sepanjang jalur pengamatan dan titik potensial (tipe habitat). Metode transek digunakan untuk menjangkau areal yang luas dengan waktu yang relatif singkat yang sesuai untuk tahap eksplorasi. Jalur pengamatan ditentukan dengan melihat tipe habitat dan merupakan jalur satu-satunya di kawasan wisata Kondang Merak yang memungkinkan untuk dilewati. Dari hasil studi pendahuluan, jarak pengamatan burung sehingga dapat diidentifikasi, baik secara visual maupun suara adalah 100 meter (kanan dan kiri jalur). Dari hasil studi pendahuluan juga diketahui terdapat tiga tipe habitat, yaitu hutan hujan, hutan musim (Jati), dan pantai (bukan mangrove). Data yang dicatat meliputi waktu dan tanggal, cuaca, jenis burung, jumlah, perilaku yang sedang teramati, dan habitat atau lokasi.



Gambar 3.2 Tipe habitat hutan hujan



Gambar 3.3 Tipe habitat hutan musim



Gambar 3.4 Tipe habitat hutan pantai

Berdasarkan data yang diperoleh, data jenis dan kelimpahan pada masing-masing habitat dipisahkan. Selanjutnya

diberi keterangan mengenai status keterancaman dan perlindungannya. Hasil akhir rekapan data akan berbentuk tabel daftar jenis burung yang ditemukan di kawasan wisata Kondang Merak, Malang.

3.3 Analisis Data

3.3.1 Analisa data deskriptif kualitatif dan kuantitatif

Analisa data yang digunakan adalah analisa deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang didapat dari data yang didapatkan dengan menjabarkan jenis spesies burung yang ditemukan beserta jumlahnya burung dan selanjutnya akan dianalisa kelimpahan, status keterancaman menurut IUCN dan CITES, status perlindungan yakni PP No.7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa; dan tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar menurut PP No.8 tahun 1999 (Sukmantoro, 2007) untuk keanekaragaman yang kemudian dikaitkan dengan waktu, cuaca, dan deskripsi lokasi pengambilan sampel. Kualitatif dilihat dari ada tidaknya jenis yang ditemukan, serta status keterancaman jenis yang ditemukan pada lokasi pengambilan sampel. Sedangkan kuantitatif dilihat dari jumlah individu tiap jenis yang ditemukan di lokasi pengambilan sampel.

3.3.2 Analisa data keanekaragaman burung

Kelimpahan merupakan total jumlah individu burung yang ditemukan selama pengamatan. Indeks kelimpahan memberikan gambaran suatu komposisi jenis dalam komunitas. Untuk mengetahui kelimpahan tiap jenis maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Van Balen, 1984 dalam Fachrul, 2007):

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Dengan :

P_i = nilai kelimpahan burung

N_i = jumlah individu jenis i

N = jumlah total individu

Sedangkan menurut Odum (1971) analisa data dalam untuk menentukan keanekaragaman jenis menggunakan rumus :

$$H = - \sum_{P_i=0}^i P_i \ln P_i$$

Keterangan :

P_i = nilai kelimpahan burung

$\ln$ = logaritma dasar

H' = indeks keanekaragaman Shanon-Wiener

3.3.3 Analisa data dengan metode ordinasasi

Metode ordinasasi distribusi burung berdasarkan tipe habitat dan kecenderungan jenis burung terhadap tiga tipe habitat diolah dengan menggunakan DCA (Detrended Correspondence Analysis) dalam program Canoco for Windows 4.5. Sebelumnya data dibuat dalam bentuk tabel dengan Microsoft Excel 2007 kemudian diekspor dalam bentuk format Canoco melalui WcanoImp. Program Canoco for Windows 4.5 dibuka kemudian data yang tersimpan diordinasikan oleh canoco secara otomatis. Setelah data diordinasikan maka akan diketahui nilai Length of Gradient sebagai suatu nilai untuk memodelkan data dan Eigenvalues dari data tersebut. Berdasarkan nilai tersebut maka dapat ditentukan ordinasasi selanjutnya melalui metode linier (PCA

“Principle Correspondence Analysis” atau RDA “Redundancy Correspondence Analysis”) ataupun dengan CCA “Canonical Correspondence Analysis”. Ketika nilai Length of Gradient <3 maka digunakan metode linier, jika >4 maka digunakan metode *unimodal*. Jika Length of Gradient diantara 3-4 maka lebih baik menggunakan metode linier. Setelah *running* melalui Canoco, maka hasil dan kesimpulan program akan diinput data dengan membuat diagram melalui CanoDraw (Leps, 1999).

BAB IV

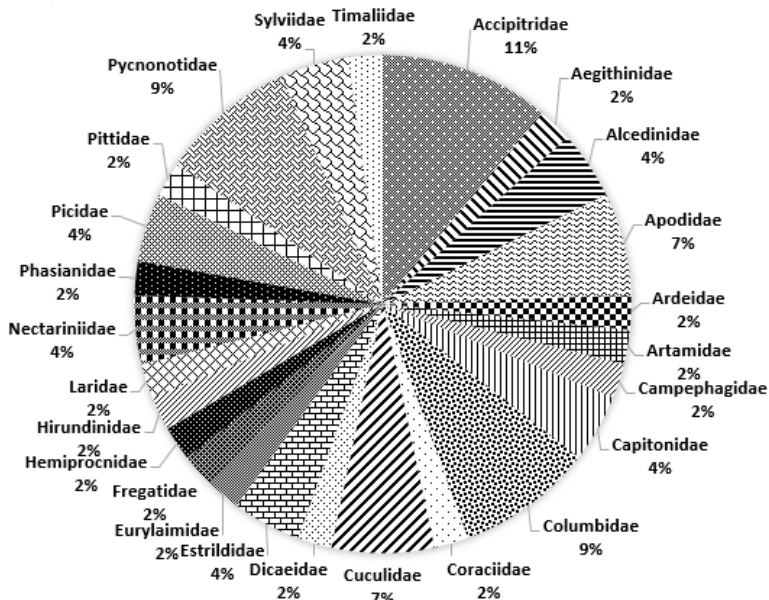
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan potensi burung sebagai sarana edukasi ekowisata *birdwatching* pada kawasan Wisata Kondang Merak, Malang. Kajian ini meliputi komposisi, keanekaragaman jenis burung serta kecenderungannya terhadap tiga jenis habitat burung di kawasan wisata Kondang Merak, Malang dan data yang diambil meliputi data jumlah individu, jenis ukuran tubuh, bentuk paruh, tipe kaki, dan suara burung. Hasil akhir dari penelitian diharapkan memberikan informasi mengenai jenis-jenis burung, penampakan morfologi (paruh, kaki, dan ukuran relatif burung), keanekaragaman, kelimpahannya, dan contoh suara, serta kecenderungan dari burung terhadap tiga jenis habitatnya di kawasan wisata Kondang Merak, Malang agar dapat dijadikan buku panduan (*fieldguide*) sebagai sarana edukasi yang dapat dimanfaatkan masyarakat umum. Pengambilan data dilaksanakan sebanyak tujuh kali pada bulan Mei 2014-Juni 2014. Pengambilan data dilakukan pada pagi-sore hari (06.30-18.00 WIB).

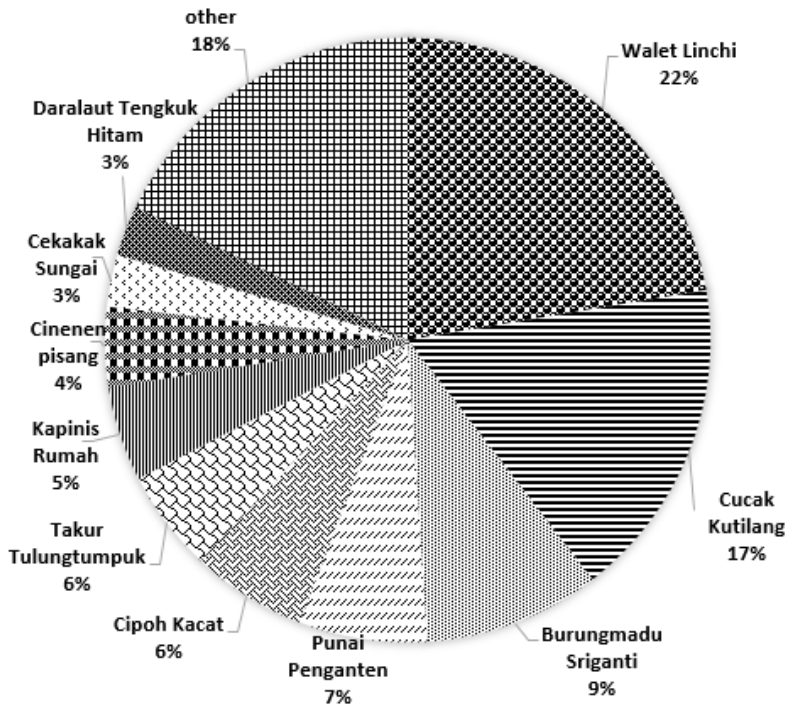
4.1 Keanekaragaman Jenis Burung di Kondang Merak

Dari penelitian yang dilakukan berhasil didata sebanyak 45 jenis burung yang berada di Kawasan Wisata Kondang Merak. Komposisi dari 45 jenis tersebut terdiri dari 25 famili yaitu Accipitridae, Aegithinidae, Alcedinidae, Apodidae, Ardeidae, Artamidae, Campephagidae, Capitonidae, Columbidae, Coraciidae, Cuculidae, Dicaeidae, Estrildidae, Eurylaimidae, Fregatidae, Hemiprocidae, Hirundinidae, Laridae, Nectariniidae, Phasianidae, Picidae, Pittidae, Pycnonotidae, Sylviidae, dan Timaliidae. Tidak semua jenis dapat di temui di masing-masing lokasi pengambilan data, di lokasi hutan hujan ditemukan sebanyak 34 jenis, di lokasi hutan musim terdapat 16 jenis, dan di lokasi hutan pantai ditemukan 23 jenis.

Gambar 4.1 dan 4.2 menunjukkan komposisi famili dan jenis burung yang ada di Kawasan Wisata Kondang Merak. Walet Linchi merupakan jenis burung yang mendominasi, hal ini dikarenakan Walet Linchi merupakan burung yang paling umum dan terdapat di semua ketinggian serta terbang di semua tipe hutan dan lahan pertanian. Selain itu burung ini biasa menukik untuk minum di sungai atau kolam pada sore hari. Bersarang di mulut gua, tetapi tidak menggunakan ekholokasi (MacKinnon, 1993).



Gambar 4.1 Grafik persentase komposisi famili burung di Kawasan Wisata Kondang Merak, Malang



Gambar 4.2 Grafik persentase komposisi jenis burung di Kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

Dari data yang didapat pada penelitian ini nilai indeks keanekaragaman Shanon-Wiener-nya adalah di atas 2. Menurut Magurran (1991), nilai indeks keanekaragaman burung berkisar antara 1,5 sampai 3,5. Keanekaragaman dikatakan rendah apabila H' bernilai $< 1,5$; dikatakan sedang apabila H' bernilai $1,5 - 3,5$; dan dikatakan tinggi apabila H' bernilai $> 3,5$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman burung di Kawasan Wisata Kondang Merak adalah sedang yaitu 2,7 (Lampiran 4). Hal tersebut menunjukkan bahwa struktur

komunitas di daerah tersebut masih relatif baik dikarenakan pengelolaan yang cukup baik dengan warga di sekitarnya. Keanekaragaman pada ketiga tipe habitat secara berturut-turut dari tingkat tertinggi hingga terendah yaitu hutan pantai (2,555), hutan hujan (2,467), dan hutan musim (2,299). Dari data tersebut juga menunjukkan bahwa ketiga tipe habitat tersebut masih dalam kondisi relatif baik yakni memiliki nilai indeks keanekaragaman Shanon-Wiener di atas 2 (Lampiran 4).

Keanekaragaman jenis burung di suatu daerah dapat mencerminkan keutuhan ekosistem dan keanekaragaman hayati di dalamnya. Burung sebagai indikator keanekaragaman hayati berfungsi untuk mengidentifikasi daerah-daerah kaya keanekaragaman hayati, sangat penting dilakukan di dalam menyusun strategi pelestarian keanekaragaman hayati untuk mencegah terus berlanjutnya kerusakan dan menjamin ketersediaan sumberdaya (manusia, dana, dan waktu) diarahkan dengan cepat (Sujadnika et al., 1995).

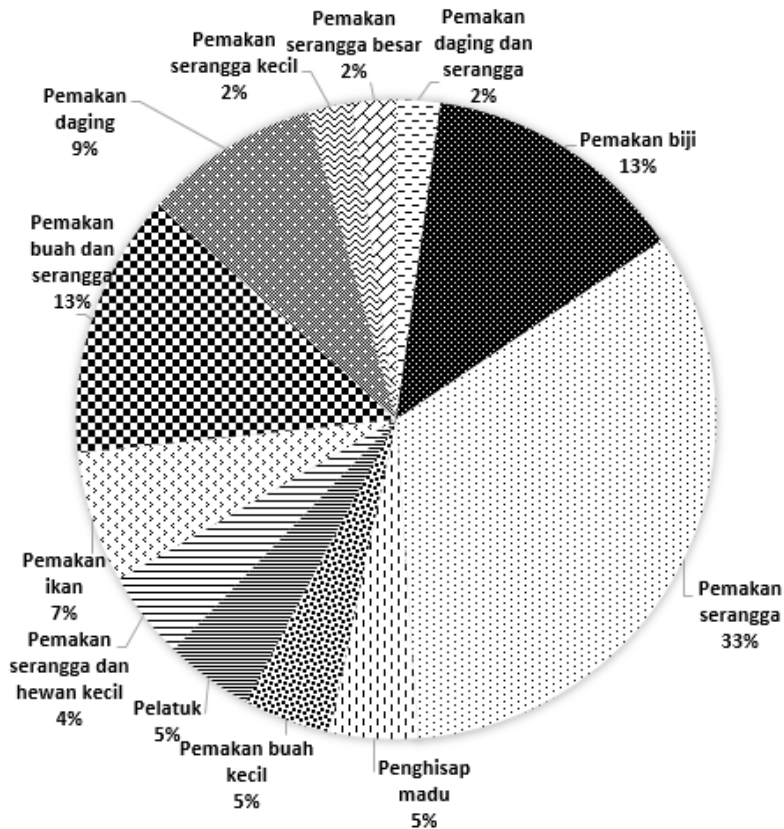
Keanekaragaman yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas yang tinggi. Komunitas yang tua dan stabil akan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi. Sedangkan suatu komunitas yang sedang berkembang pada tingkat suksesi mempunyai jumlah jenis rendah daripada komunitas yang sudah mencapai klimaks. Komunitas yang memiliki keanekaragaman yang tinggi lebih tidak mudah terganggu oleh pengaruh lingkungan. Jadi dalam suatu komunitas dimana keanekaragamannya tinggi akan terjadi interaksi spesies yang melibatkan transfer energi, predasi, kompetisi dan niche yang lebih kompleks.

4.2 Morfologi Burung di Kondang Merak

Menurut Howes (2003) proses identifikasi dapat dipermudah dengan memperhatikan (gabungan) karakteristik khusus yang terdapat pada suatu jenis. Pada beberapa buku panduan identifikasi jenis, karakteristik tersebut biasanya ditunjukkan dengan tanda garis pada bagian tubuh tertentu.

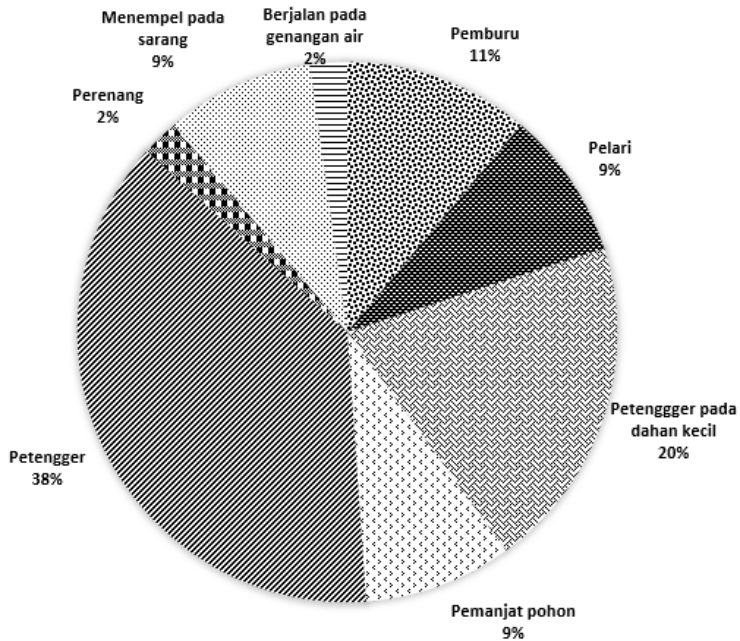
Beberapa karakteristik utama yang harus diperhatikan adalah bentuk dan panjang paruh. Untuk mempermudah identifikasi, para pengamat biasanya mengelompokkan jenis-jenis burung air pada kelompok tertentu yang akan memudahkan identifikasi, yaitu perilaku makan, seperti memasukkan paruh kedalam substrat, mengambil makanan di permukaan, dll. Tipe paruh dapat menunjukkan jenis makanan dari suatu jenis burung, dan dengan melihat tipe paruh tersebut bisa memudahkan pengunjung menentukan famili dari burung yang ditemui. Demikian juga dengan tipe kaki yang bervariasi dari setiap jenis burung. Dengan adanya data morfologi tersebut dapat memudahkan pengunjung untuk mengidentifikasi burung-burung yang berada di Kawasan Wisata Kondang Merak, Malang.

Tipe paruh yang sering di temukan adalah tipe pemakan serangga, yaitu sejumlah 33%. Tempat kedua ditempati oleh tipe paruh pemakan buah dan serangga serta pemakan biji sejumlah 13%. Tempat ketiga adalah burung dengan tipe paruh pemakan daging sejumlah 9%. Dari data tipe paruh burung yang ditemukan di Kawasan Wisata Kondang Merak dapat diketahui bahwa kondisi alam di Kawasan Wisata Kondang Merak menyediakan serangga paling banyak dibandingkan sumber makanan lain seperti buah dan biji. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah jenis yang bertipe paruh pemakan serangga, pemakan biji, dan tipe paruh yang lainnya.



Gambar 4.3 Grafik persentase tipe paruh burung di Kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

Untuk tipe kaki burung-burung yang berada di Kawasan Wisata Kondang Merak dapat dilihat pada gambar 4.3. Ada 12 macam tipe paruh dari semua jenis yang ada di Kawasan Wisata Kondang Merak. Kaki petengger merupakan jenis kaki yang paling banyak ditemui yaitu dengan persentase 38%. Persentase terbesar kedua ditempati burung petengger pada dahan kecil, kaki petengger pada dahan kecil biasanya cenderung memiliki ukuran yang relatif kecil.



Gambar 4.4 Grafik persentase tipe kaki burung di Kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

Tipe kaki pada burung biasanya cenderung disesuaikan dengan makanan dan tempat mencari makannya. Sebagai contoh tipe kaki pemburu memiliki postur kaki yang pendek dan memiliki cakar yang panjang yang bertujuan untuk mencengkeram mangsanya dengan kuat. Selain itu burung dengan tipe kaki berjalan pada genangan air memiliki kaki yang lebih panjang agar dapat tetap berjalan mencari makanan pada habitat yang menggenang.

4.3 Status Konservasi dan Keterancamannya Burung di Kondang Merak

Hutan merupakan tipe habitat utama dari keanekaragaman jenis burung yang tersebar di Indonesia. Sekitar 98% dari seluruh jenis burung di Indonesia menggunakan hutan sebagai tempat hidupnya (Sujadnika, 1995). Burung merupakan kekayaan alam yang bernilai cukup tinggi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat langsung dari burung meliputi segi ekonomis yaitu dapat dijadikan sebagai objek ekowisata burung. Secara tidak langsung juga bermanfaat bagi ilmu pengetahuan terutama yang berkaitan dengan upaya perlindungan terhadap kehidupan berbagai jenis burung. Untuk menjamin kelestarian komunitas hayati diperlukan tindakan pengelolaan yang dapat meningkatkan kesadaran dan peran serta masyarakat dalam berbagai sektor dan instansi terkait untuk melindungi komunitas tersebut.

Dari penelitian yang dilakukan terdapat 13 jenis burung yang dilindungi oleh PP tiga diantaranya merupakan spesies yang endemik di Jawa yaitu Cekakak Jawa, Elang Jawa, dan Takur Tulung Tumpuk. Dari data yang diperoleh terdapat 6 jenis burung yang termasuk dalam lampiran 2 CITES yaitu Alap-alap Capung, Elang Jawa, Elang Perut-karat, Elang-laut Perut Putih, Elang-ular Bido, dan Paok Pancawarna. Untuk status IUCN terdapat jenis burung yang dikategorikan pada status VU (Vulnerable) yaitu Bubut Jawa, EN (Endangered) yaitu Elang Jawa, dan NT (Near Threatened) yaitu Takur Tulung Tumpuk dimana ketiganya juga dikategorikan sebagai burung endemik. Pada data yang diperoleh ditemukan dua spesies endemik akan tetapi dikategorikan pada status LC (Least Concern). Selain itu juga ditemukan tiga spesies migran yaitu Cikalang Kecil, Elang-perut Karat, dan Kuntul Karang (Lampiran 6).

Status endemisitas mengacu pada konsep endemisitas menurut Birdlife International (Stattersfield dkk.1998). Burung sebaran terbatas adalah burung yang dikategorikan burung darat dengan luas daerah jelajah kurang dari 50,000 km² sepanjang

sejarahnya pencatatan distribusinya (sejak tahun 1800) (Stattersfield dkk.1998 dalam S). Dalam mengacu endemisitas juga sebaran spesies tersebut harus spesifik lokasi sebagai contoh *Ciconia stormi*, meskipun masuk katagori spesies yang terancam karena populasinya sangat kecil dan sebarannya terbatas di wilayah-wilayah tertentu di Indonesia. Tetapi, spesies ini dalam sejarahnya juga tersebar di wilayah Asia Tenggara (semenanjung Malaya dan Sabah). Sehingga, spesies ini tidak digolongkan sebagai spesies endemik Indonesia. Sama halnya dengan *Polyplectron schleiermacheri* dan sejumlah spesies lain di Kalimantan maupun Papua yang juga tidak digolongkan sebagai spesies endemik Indonesia karena penyebarannya juga ada di wilayah Malaysia atau Papua Nugini. Penyebaran beberapa spesies burung (yang dahulunya merupakan spesies endemik Indonesia) seperti di wilayah Timor Leste dikeluarkan dalam status ini.

Dalam IUCN juga dijelaskan penurunan jumlah individu yakni $CR = \geq 90\%$, $EN = \geq 70\%$, $VU = \geq 50\%$ dalam 10 tahun terakhir atau dalam tiga generasi dimana penyebab dari penurunannya diketahui. Sedangkan penurunan dimana penyebabnya tidak diketahui yakni $CR = \geq 80\%$, $EN = \geq 50\%$, $VU = \geq 30\%$. Ukuran populasi dari $CR < 250$, $EN < 2,500$, $VU < 10,000$ dimana terus menurun ($CR \geq 25\%$ selama 3 tahun, $EN \geq 20\%$ selama 5 tahun, $VU \geq 10\%$ selama 10 tahun) hingga maksimal 100 tahun ke depan

4.4 Jalur Pengamatan Burung di Kondang Merak

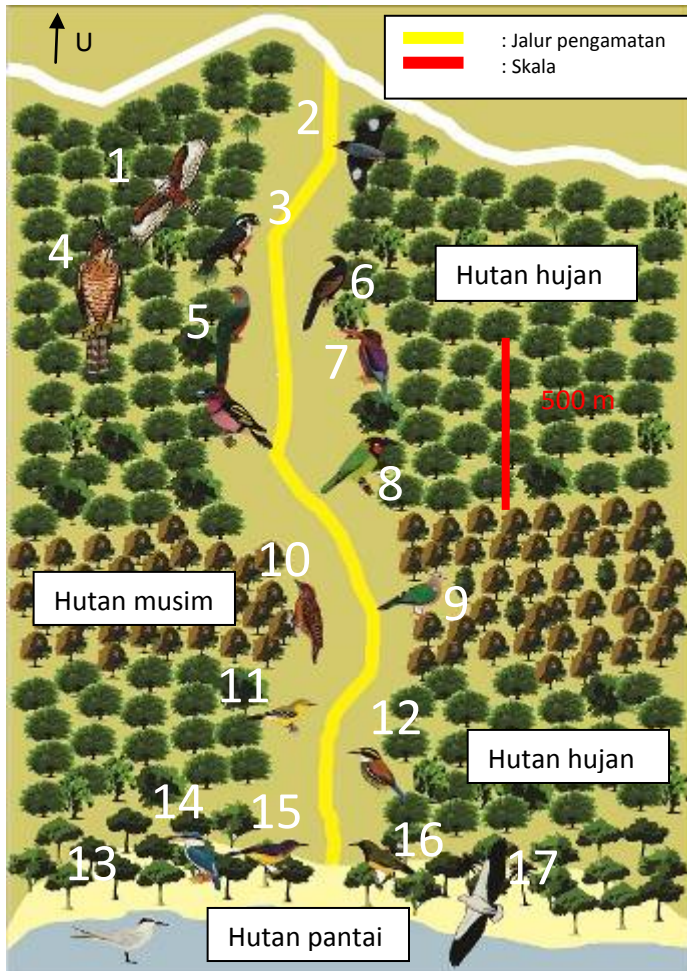
Pada penelitian ini jalur pengamatan yang ada terdiri dari tiga macam hutan yaitu hutan hujan, hutan musim, dan hutan pantai. Kondisi jalur sedikit naik-turun tetapi lebar sehingga pengamatan dapat dilakukan dengan menggunakan kendaraan bermotor ataupun jalan kaki serta tidak membahayakan keselamatan pengunjung. Perjalanan ekowisata birdwatching dapat dimulai dari hutan hujan. Perjalanan yang ideal dimulai

pada pukul 06.00 WIB. Di hutan hujan terdapat 16 jenis burung yang khas yaitu Alap-alap Capung, Ayam-hutan Merah, Bondol Jawa, Bondol Haji, Caladi Tikotok, Ciungair Jawa, Cucak Kuning, Elang Jawa, Elang Perut-karat, Elang-ular bido, Jingjing Batu, Kadalan Birah, Paok Pancawarna, Sempur-hujan Rimba, Takur Tenggeret, dan Tionglampu Biasa. Pada pukul 09.30 WIB lokasi ini akan menyuguhkan atraksi dari burung Elang Jawa dan Elang-ular Bido yaitu *soaring*. Burung Elang-ular Bido mempunyai ukuran sedang (50 cm), berwarna gelap. Sayap sangat lebar membulat, ekor pendek. Pada Elang-ular Bido dewasa, tubuh bagian atas coklat abu-abu gelap, tubuh bagian bawah coklat. Perut, sisi tubuh, dan lambungnya berbintik-bintik putih, terdapat garis abu-abu lebar di tengah garis-garis hitam pada ekor. Jambulnya pendek dan lebar, berwarna hitam dan putih. Ciri khasnya adalah kulit kuning tanpa bulu di antara mata dan paruh. Pada waktu terbang, terlihat garis putih lebar pada ekor dan garis putih pada pinggir belakang sayap.



Gambar 4.5 Atraksi *soaring* Elang-ular Bido

Kadalan Birah juga merupakan jenis burung yang menjadi daya tarik di lokasi ini, dengan ukurannya yang besar (49cm) dan warna bulu yang sangat menarik menjadikan burung ini termasuk burung yang menarik untuk diamati. Paruh hijau, ekor panjang dengan ujung merah karat yang jelas. Mahkota dan tengkuk abu-abu, tubuh bagian atas hijau pucat, kulit muka di sekitar mata berwarna merah, tubuh bagian bawah merah karat, tidak ada warna putih pada ekor yang berujung merah karat (MacKinnon, 1993).



Keterangan :

1	<i>Hieraaetus kienerii</i>	10	<i>Micropternus brachyurus</i>
2	<i>Eurystomus orientalis</i>	11	<i>Aegithina tiphia</i>
3	<i>Microhierax fringillarius</i>	12	<i>Pitta guajana</i>
4	<i>Spizaetus bartelsi</i>	13	<i>Sterna sumatrana</i>
5	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	14	<i>Halcyon chloris</i>

6	<i>Centropus nigrorufus</i>	15	<i>Anthreptes malacensis</i>
7	<i>Halcyon cyanoventris</i>	16	<i>Cinnyris jugularis</i>
8	<i>Megalaima javensis</i>	17	<i>Haliaeetus leucogaster</i>
9	<i>Chalcophaps indica</i>		

Gambar 4.6 Ilustrasi jalur pengamatan dan lokasi ditemukannya burung

Pada area hutan musim terdapat dua spesies khas yaitu Pelatuk Kijang dan Perhutut Jawa. Pelatuk Kijang berukuran sedang (21 cm), berwarna coklat kemerahan gelap. Seluruh tubuh coklat kemerahan dengan garis-garis hitam pada sayap dan bagian atas sedikit melebar ke bagian bawah. Jantan: bercak merah pada pipi. Iris merah, paruh hitam, kaki coklat. Suara seperti tertawa pendek cepat bernada tinggi: "kwi-kwi-kwi-kwi-kwi...", terdiri dari lima-sepuluh nada yang menurun. Bergenderang dalam ledakan pendek dan semakin lambat. Spesies ini lebih menyukai hutan terbuka, hutan sekunder, pinggir hutan, kebun, dan perkebunan pada ketinggian rendah. Patukan jarang terdengar (MacKinnon, 1993).

Pada area hutan pantai terdapat 8 spesies yang khas yaitu Burungmadu Kelapa, Cabai-bunga api, Cikalang Kecil, Daralaut Tengkuk Hitam, Elang-laut Perut Putih, Kekep Babi, Kuntul Karang, dan Layang-layang Api. Pada area ini Daralaut Tengkuk Hitam dapat dilihat di sepanjang pantai baik pada saat terbang maupun sedang hinggap di atas bebatuan atau pulau kecil yang berada di pantai (Gambar 4.7). Daralaut Tengkuk Hitam berukuran agak kecil (31 cm), berwarna sangat putih. Ekor menggarpu sangat panjang, terdapat garis hitam yang jelas pada tengkuk, paruh sempit. Tubuh bagian atas abu-abu pucat, tubuh bagian bawah putih. Kepala putih, kecuali bintik hitam di depan mata dan garis lebar hitam pada tengkuk. Burung muda: mahkota berbintik coklat, ada bintik coklat pada tengkuk. Iris coklat, paruh hitam dengan ujung kuning, kaki hitam. Jenis dara laut ini yang

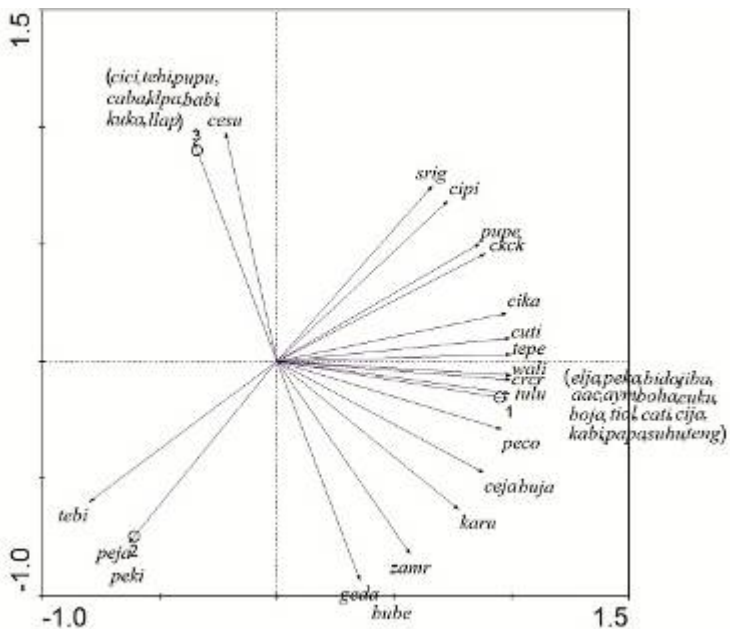
paling umum di Sunda Besar, berbiak di karang-karang dan pulau-pulau kecil lepas pantai (MacKinnon, 1993).



Gambar 4.7 Daralaut Tengkek Hitam pada saat terbang (kiri) dan hinggap di pulau kecil (kanan)

Jenis-jenis khas yang ada pada setiap tipe hutan tersebut juga ditunjukkan dalam hasil analisis kecenderungan spesies terhadap tipe hutan dengan metode ordinasi sebagai berikut

Dari Gambar 4.8 hasil analisis tersebut dapat dilihat bahwa setiap spesies memiliki kecenderungan terhadap tipe habitat. Perkutut Jawa dan Pelatuk Kijang memiliki kecenderungan terhadap hutan musim. Burungmadu Kelapa, Cikalang Kecil, Layang-layang Api, Kekep Babi, dan Daralaut Tengkek Hitam lebih cenderung pada hutan pantai. Selain itu Elang Jawa, Elang Perut-karat, Elang-ular Bido, Alap-alap Capung, Tionglampu Biasa, Sempur-hujan Rimba, Takur Tenggeret, dan Takur Tulung Tumpuk lebih cenderung pada hutan hujan



Keterangan :

aac	Alap-alap Capung	bido	Elang-ular bido
aym	Ayam-hutan Merah	jiba	Jingjing Batu
boja	Bondol Jawa	kabi	Kadalan Birah
bube	Bubut Besar	karu	Kapinis Rumah
boha	Bondol Haji	geda	Kapinisjarum Gedang
buja	Bubut Jawa	babi	Kekep Babi
klpa	Burungmadu Kelapa	kuka	Kuntul Karang
srig	Burungmadu Sriganti	llap	Layang-layang Api
caba	Cabai-bunga api	ckck	Merbah Cerucuk
cati	Caladi Tikotok	crcr	Merbah Corok-corok

ceja	Cekakak Jawa	papa	Paok Pancawarna
cesu	Cekakak Sungai	peki	Pelatuk Kijang
cici	Cikalang Kecil	peco	Perenjak Coklat
cipi	Cinenen pisang	peja	Perkutut Jawa
cika	Cipoh Kacat	pupe	Punai Penganten
cija	Ciungair Jawa	suhu	Sempur-hujan Rimba
cuku	Cucak Kuning	teng	Takur Tenggeret
cuti	Cucak Kutilang	tulu	Takur Tulungtumpuk
tehi	Daralaut Tengkuik Hitam	tebi	Tekukur biasa
zamr	Delimukan Zamrud	tepe	Tepekong Jambul
elja	Elang Jawa	tiol	Tionglampu Biasa
peka	Elang Perut-karat	wali	Walet Linchi
pupu	Elang-laut Perut Putih	2	Hutan musim
1	Hutan hujan	3	Hutan pantai

Gambar 4.8 Hasil analisis dengan metode ordinasasi

4.5 Kriteria Potensi Ekowisata Burung Kondang Merak

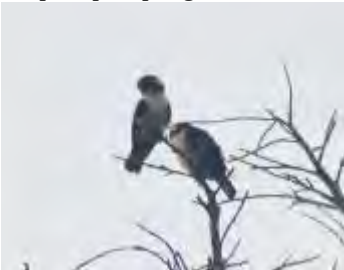
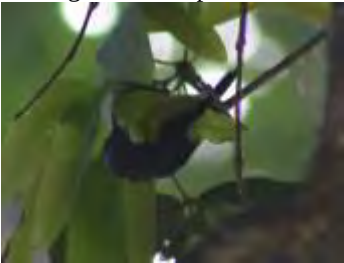
Kondang Merak memiliki keindahan panorama, bentang alam, suasana alami, dan keunikan yang merupakan suatu kelebihan yang bisa dikembangkan. Nilai indeks keanekaragaman jenis pada pada kawasan ini juga relatif baik yaitu mencapai di atas 2 baik keseluruhan maupun pada setiap tipe habitat. Selain itu beragam keunikan alam seperti keanekaragaman burung seperti Elang Jawa, Cekakak Jawa, dan Takur Tulung Tumpuk yang merupakan burung endemik memberikan banyak variasi wisata yang bias dikembangkan, salah satunya ekowisata berbasis *birdwatching*. Selain endemisitas yang ada pada kawasan tersebut juga terdapat beberapa keunggulan yang mendukung dikembangkannya wilayah ini sebagai ekowisata *birdwatching* yaitu daya tarik seperti adanya burung migran antara lain Elang-perut Karat dan Kuntul Karang. Daya tarik di bidang suara dan morfologi yang khas dari burung yang ada di kawasan ini juga memiliki nilai tambah untuk dijadikannya kawasan ini sebagai kawasan ekowisata burung (Lampiran 3).

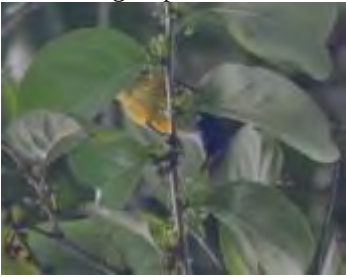
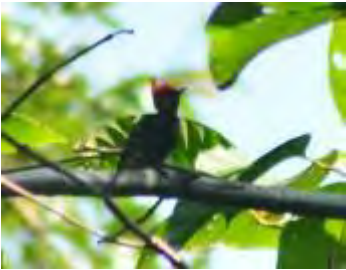
4.6 Konsep Penerapan Edukasi Ekowisata

Kondang Merak memiliki berbagai macam kriteria potensi ekowisata yang cukup banyak. Potensi tersebut dapat diterapkan dalam berbagai kegiatan edukasi seperti pengamatan morfologi burung dimana dapat belajar cara untuk identifikasi burung atau pengamatan perilaku burung seperti burung elang. Burung elang aktivitas istirahat lebih banyak dilakukan setelah makan. Aktivitas beris-tirahat dilakukan dengan posisi tubuh bertengger, bagian ventral merunduk, kedua kaki mencengkeram erat pada kayu atau tenggeran dan kedua mata terpejam, burung elang sering terlihat melakukan aktivitas istirahat dengan cara mengangkat satu kaki dan memasukkan ke dalam bulu-bulu tubuhnya yang dilakukan secara bergantian dalam selang waktu 10-15 menit, terutama pada waktu hari hujan. Saat menjalankan aktivitas ini, bulu tubuh agak terbuka dan biasanya kepala direbahkan ke belakang, disembunyikan diantara bulu-bulu punggung dengan mata tertutup. Aktivitas ini lebih sering dilakukan oleh burung elang ular bido (*Spilornis cheela*). Perilaku bergerak yang sering dilakukan oleh burung elang adalah terbang (18,46%), mendarat pada pakan (13,20%), dan berjalan (10,39%) (Gambar 2). Perilaku bergerak lebih banyak dilakukan oleh jenis burung elang hitam (*I. malayensis*) dan burung elang paria (*M. migrans*), karena kedua jenis elang tersebut sangat aktif. Beberapa jenis burung mempunyai variasi bentuk dan ukuran kaki, dimana ada jenis burung yang jarang mendarat karena mempunyai kaki yang lemah sehingga sulit atau bahkan tidak bisa digunakan untuk berjalan. mata dari burung pemburu atau pemangsa selalu mengarah lurus ke depan memberi pandangan binokuler. Pandangan yang binokuler memungkinkan burung pemangsa melihat mangsa yang mendekat (Sawitri, 2010). Pengamatan perilaku burung juga dapat digunakan sebagai salah satu kegiatan evaluasi keadaan spesies pada suatu wilayah. Selain kegiatan pengamatan perilaku juga dapat diterapkan kegiatan penanaman pohon untuk menjaga kelestarian habitat tempat

burung tinggal. Vegetasi tumbuhan yang baik secara struktural dapat digunakan untuk mencegah pengunjung untuk mendekati atau mengganggu burung. Vegetasi yang lebat dan lebih pendek mencegah pengunjung ataupun hewan peliharaan untuk keluar dari jalur pengamatan yang dapat mengganggu aktivitas berbiak dari burung. Vegetasi juga dapat digunakan burung untuk mengurangi dampak secara langsung akibat kebisingan serta sebagai tempat berlindung bagi burung (Wolf, 2013).

Lampiran 1. Jenis burung yang ditemukan di kawasan wisata Kondang Merak, Malang

No	Jenis Burung	Deskripsi
1	Alap-alap Capung 	Berukuran kecil (15 cm), berwarna hitam dan putih. Tubuh bagian atas hitam, dengan bintik-bintik putih pada bulu sekunder paling dalam dan pada ekor. Dada putih, perut merah karat, paha hitam. Bagian sisi muka dan penutup telinga hitam, dikelilingi garis atau bercak putih. Muka remaja tersapu warna kemerahan.
2	Burungmadu Kelapa 	Berukuran sedang (13 cm), berwarna-warni. Jantan: mahkota dan punggung hijau bersinar; tunggir, penutup sayap, ekor, dan setrip kumis ungu bersinar; pipi, dagu, dan tenggorokan coklat tua buram, bagian lain pada tubuh bagian bawah kuning. Betina: tubuh bagian atas hijau-zaitun, tubuh bagian bawah kuning muda. Iris merah, paruh hitam, kaki hitam kelabu

3	Burungmadu Sriganti 	Berukuran kecil (10 cm), berperut kuning terang. Jantan dagu dan dada hitam-ungu metalik, punggung hijau-zaitun. Betina: tanpa warna hitam, tubuh bagian atas hijau-zaitun, tubuh bagian bawah kuning, alis biasanya kuning muda. Iris coklat tua, paruh dan kaki hitam
4	Cabai-bunga Api 	Berukuran sangat kecil (8 cm), berwarna jingga dan biru. Jantan dewasa: kepala, sayap, dan ekor kebiruan; punggung, tunggir, dan perut jingga khas, tenggorokan kelabu. Betina: punggung, sayap, dan ekor berwarna zaitun, perut kuning, tunggir jingga kehijauan. Remaja: seperti betina, tetapi tanpa warna kuning dan jingga. Iris coklat, paruh hitam, kaki kelabu tua
5	Caladi Tikotok 	Berukuran kecil (14 cm), berjambul. Punggung bersisik, kepala dan dada abu-abu. Jantan: jambul panjang, dahi merah. Betina dan remaja: dahi abu-abu. Perut kekuningtuan, tunggir putih. Punggung dan penutup sayap hitam dengan warna putih-kuning tua pada sisi sayap. Iris coklat, paruh abu-abu gelap, kaki abu-abu

6	Cekakak Jawa 	Berukuran sedang (25 cm), berwarna sangat gelap. Dewasa: kepala coklat tua, tenggorokan dan kerah coklat. Perut dan punggungnya biru ungu, penutup sayap hitam, bulu terbang biru terang. Bercak putih pada sayap terlihat sewaktu terbang. Remaja: tenggorokan keputih-putihan. Iris coklat tua, paruh dan kaki merah
7	Cekakak Sungai 	Berukuran sedang (24 cm), berwarna biru dan putih. Mahkota, sayap, punggung, dan ekor biru kehijauan berkilau terang, ada setrip hitam melewati mata. Kekang putih, kerah dan tubuh bagian bawah putih bersih (membedakannya dengan Cekakak suci yang putih kotor). Iris coklat, paruh atas abu tua, paruh bawah berwarna lebih pucat, kaki abu-abu

8	Cinenen Pisang 	Berukuran kecil (10 cm). Mahkota merah karat, perut putih, ekor panjang dan sering ditegakkan. Dahi dan mahkota merah karat, alis kekuningtwaan, kekang dan sisi kepala keputih-putihan, tengkuk keabuan. Punggung, sayap, dan ekor hijau-zaitun. Tubuh bagian bawah putih dengan sisi tubuh abu-abu. Bulu biak: bulu ekor tengah jantan lebih memanjang. Iris kuning tua pucat, paruh atas hitam, paruh bawah kemerahmudaan, kaki merah muda
9	Cipoh Kacat 	Berukuran kecil (14 cm), berwarna hijau dan kuning dengan dua garis putih mencolok pada sayap. Tubuh bagian atas hijau zaitun, sayap kehitaman, tetapi sisi bulu putih, lingkaran mata kuning. Tubuh bagian bawah kuning. Ras-ras pada masing-masing pulau bervariasi warna hijaunya. Perbedaanannya dengan Cipoh jantung yaitu kekang dan dada berwarna kuning. Iris putih keabuan, paruh hitam kebiruan, kaki hitam kebiruan

10	Cucak Kuning 	Berukuran agak besar (18 cm), berwarna kekuningan dengan kepala dan jambul hitam. tenggorokan ras Sumatera dan Jawa merah terang, tenggorokan ras Kalimantan kuning. Tubuh bagian atas hijau kecoklatan, tubuh bagian bawah kuning. Iris kemerahan, paruh dan kaki hitam
11	Cucak Kutilang 	Berukuran sedang (20 cm), bertopi hitam dengan tunggir keputih-putihan dan tungging jingga kuning. Dagu dan kepala atas hitam. Kerah, tunggir, dada, dan perut putih. Sayap hitam, ekor coklat. Iris merah, paruh dan kaki hitam
12	Daralaut Tengkuk Hitam 	Berukuran agak kecil (31 cm), berwarna sangat putih. Ekor menggarpu sangat panjang, terdapat garis hitam yang jelas pada tengkuk, paruh sempit. Tubuh bagian atas abu-abu pucat, tubuh bagian bawah putih. Kepala putih, kecuali bintik hitam di depan mata dan garis lebar hitam pada tengkuk. Burung muda: mahkota berbintik coklat, ada bintik coklat pada tengkuk. Iris coklat, paruh hitam dengan ujung kuning, kaki hitam

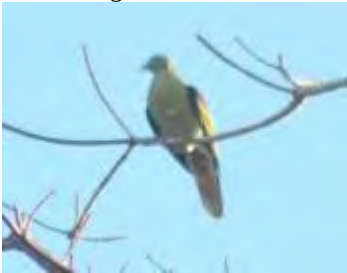
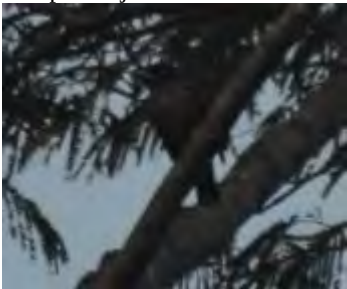
13	Delimukan Zamrud 	Berukuran sedang (25 cm), berekor agak pendek. Sisi tubuh bagian bawah jingga kemerahan. Mahkota abu-abu, dahi putih, tungging abu-abu, sayap hijau mengilap. Betina: tidak memiliki mahkota abu-abu. Pada waktu terbang, terlihat dua buah garis putih dan hitam pada bagian punggung. Iris coklat, paruh merah dengan ujung jingga, kaki merah
14	Elang Perut-karat 	Berukuran agak kecil (50 cm), berwarna coklat kemerahan, hitam, dan putih, dengan jambul pendek. Dewasa: mahkota, pipi dan tubuh bagian bawah kehitaman; ekor coklat dengan garis hitam tebal dan ujung putih. Dagu, tenggorokan, dan dadanya putih, bercoret-coret hitam; sisi tubuh, perut, paha, dan bagian bawah ekor coklat kemerahan dengan coretan hitam pada perut. Pada waktu terbang terlihat bercak bulat yang pucat pada pangkal bulu primer

15	Elang-ular Bido 	Berukuran sedang (50 cm), berwarna gelap. Sayap sangat lebar membulat, ekor pendek. Dewasa: tubuh bagian atas coklat abu-abu gelap, tubuh bagian bawah coklat. Perut, sisi tubuh, dan lambungnya berbintik-bintik putih, terdapat garis abu-abu lebar di tengah garis-garis hitam pada ekor. Jambulnya pendek dan lebar, berwarna hitam dan putih. Ciri khasnya adalah kulit kuning tanpa bulu di antara mata dan paruh. Pada waktu terbang, terlihat garis putih lebar pada ekor dan garis putih pada pinggir belakang sayap
16	Kadalan Birah 	Berukuran besar (49 cm). Paruh hijau, ekor panjang dengan ujung merah karat yang jelas. Mahkota dan tengkuk abu-abu, tubuh bagian atas hijau pucat, kulit muka di sekitar mata berwarna merah, tubuh bagian bawah merah karat, tidak ada warna putih pada ekor yang berujung merah karat. Ras-ras penghuni pulau berbeda-beda. Ras Sumatera: tenggorokan dan pipi abu-abu, perut hitam. Ras Kalimantan: kerongkongan, pipi, dan perut coklat berangan, ekor lebih pendek dan terpotong lebih lurus. Iris

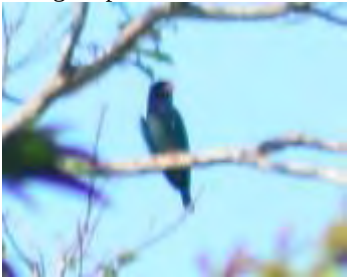
		biru (jantan) atau kuning (betina), paruh hijau berpangkal merah (jantan) atau berpangkal coklat (betina), kaki coklat-abu-abu
17	Kekep Babi 	Mirip burung layang-layang berukuran sedang (18 cm), berwarna kelabu dan putih. Paruh kelabu kebiruan besar. Kepala, dagu, punggung, sayap, dan ekor kelabu gosong; tunggir dan tubuh bagian bawah sisanya putih bersih. Perbedaannya dengan burung layang-layang sejati sewaktu terbang: sayap segitiga lebar, ekor persegi, dan paruh jauh lebih besar. Iris coklat, paruh kelabu kebiruan, kaki kelabu
18	Kuntul Karang 	Berukuran agak besar (58 cm), berwarna putih atau abu-abu arang. Dijumpai dalam dua bentuk warna. Warna yang lebih umum adalah abu-abu merata, dengan jambul pendek dan dagu keputihan (sering tidak terlihat di lapangan). Perbedaannya dengan Kuntul kerbau: ukuran lebih besar, kepala dan leher lebih langsing; dengan kuntul lainnya: tungkai kehijauan dan relatif lebih pendek, paruh pucat. Iris kuning, paruh kuning pucat, kaki hijau

19	Layang-layang Asia 	Berukuran sedang (20 cm) termasuk bulu ekor yang memanjang), berwarna biru mengilap dan putih. Tubuh bagian atas berwarna biru baja, pinggir tenggorokan kemerahan, perut putih, ada garis biru pada dada atas. Ekor sangat panjang, dengan bintik putih dekat ujung bulu. Perbedaanannya dengan Layang-layang batu: perut putih bersih, ekor lebih memanjang, garis dada biru. Remaja: bulu lebih suram, tanpa pita panjang pada ekor, lebih sulit dibedakan dengan Layang-layang batu. Iris coklat, paruh dan kaki hitam
20	Merbah Cerukcuk 	Berukuran sedang (20 cm), berwarna coklat dan putih dengan tunggir kuning khas. Mahkota coklat gelap, alis putih, kejang hitam. Tubuh bagian atas coklat. Tenggorokan, dada, dan perut putih dengan coretan coklat pucat pada sisi lambung. Iris coklat, paruh hitam, kaki abu-abu merah muda

21	Merbah Corok-corok 	Berukuran agak kecil (17 cm), berwarna abu-abu kecoklatan, buram. Mirip Merbah Belukar tetapi lebih kecil, kurang hijau, dengan tenggorokan dan dagu keputih-putihan, dan perut putih. Dibedakan di Sumatera oleh mata yang pucat keputih-putihan (coklat pada anak). Spesimen dari Kalimantan dibedakan dari Merbah mata-merah oleh tunggingnya yang berwarna krem lebih pucat. Iris putih atau merah, paruh hitam, kaki coklat
22	Pelatuk Kijang 	Berukuran sedang (21 cm), berwarna coklat kemerahan gelap. Seluruh tubuh coklat kemerahan dengan garis-garis hitam pada sayap dan bagian atas sedikit melebar ke bagian bawah. Jantan: bercak merah pada pipi. Iris merah, paruh hitam, kaki coklat
23	Perkutut Jawa 	Berukuran kecil (21 cm), berwarna coklat. Tubuh ramping, ekor panjang. Kepala abu-abu, leher dan bagian sisi bergaris halus, punggung coklat dengan tepi hitam. Bulu sisi terluar dari ekor kehitaman dengan ujung putih. Iris dan paruh abu-abu-biru, kaki merah jambu tua

24	Punai Penganten 	Berukuran sedang (25 cm), berwarna hijau kekuningan. Dahi abu-abu kebiruan, kulit tidak berbulu di sekitar mata berwarna hijau. Penutup sayap, bahu, dan bagian atas punggung hijau (betina) atau merah tua (jantan), bulu sayap primer kehitaman dengan tepi kuning terang, terdapat bercak jingga pada pundak. Tubuh bagian bawah dan punggung bagian bawah umumnya hijau, dengan bulu penutup ekor bawah berwarna coklat berangan (jantan). Bulu ekor hijau dengan garis terminal abu-abu muda, bulu penutup ekor bawah kemerahan. Iris merah, paruh kuning dengan sera hijau gelap (jantan) atau seluruhnya hijau (betina), kaki merah
25	Sempur-hujan Rimba 	Berukuran sedang (21 cm), berwarna keunguan. Kepala besar, paruh biru, kokoh dan sangat lebar. Kepala dan kerongkongan merah muda keabuan, garis dada sempit. Punggung dan sayap kehitaman, ditandai oleh bulu kuning yang panjang dan rapat, garis melintang kuning, serta bintik putih pada sisi depannya. Pangkal ekor tertutup bulu kuning yang panjang besar. Tubuh bagian bawah keunguan, dada jantan

		bergaris abu-abu gelap, tunggir kuning. Iris biru, paruh biru kehijauan dengan ujung hitam, kaki kemerahmudaan
26	Takur Tulungtumpuk 	Berukuran agak besar (26 cm), berwarna-warni. Bulu dewasa biasanya hijau polos. Mahkota kuning dan bintik kuning di bawah mata, tenggorokan merah. Ada bercak merah pada sisi dada dan kerah lebar hitam melewati dada atas dan sisi kepala sampai mata. Setrip hitam yang kedua melewati mata. Iris coklat, paruh hitam, kaki hijau-zaitun suram
27	Tekukur Biasa 	Berukuran sedang (30 cm), berwarna coklat kemerah jambuan. Ekor tampak panjang. Bulu ekor terluar memiliki tepi putih tebal. Bulu sayap lebih gelap daripada bulu tubuh, terdapat garis-garis hitam khas pada sisi-sisi leher (jelas terlihat), berbintik-bintik putih halus. Iris jingga, paruh hitam, kaki merah
28	Tepekong Jambul	Berukuran agak besar (20 cm), burung layang-layang

		petengger. Ekor dan sayap sangat panjang, terdapat bercak abu pada bulu tersier. Pipi coklat berangan (jantan) atau hijau (betina). Ciri lainnya sama. Terdapat jambul pendek pada mahkota depan. Mahkota, tengkuk, punggung, dan penutup sayap abu kehijauan mengilap. Tunggir abu-abu, sayap dan ekor hitam. Tenggorokan, dada, dan sisi tubuh abu-abu; perut dan penutup ekor bawah putih. Remaja: coklat, bersisik dan berbintik putih. Iris coklat gelap, paruh dan kaki hitam
29	Tionglampu Biasa 	Berukuran sedang (30 cm), berwarna gelap. Paruh merah lebar (remaja: hitam). Warna bulu keseluruhan adalah abu-abu kebiruan gelap, kecuali kerongkongan biru terang. Sewaktu terbang, terlihat bercak bulat biru muda yang kontras di tengah sayap, sehingga jenis ini dikenal dengan "burung dollar"
30	Walet Linchi	Berukuran kecil (10 cm). Tubuh bagian atas hitam kehijauan buram, tubuh bagian bawah abu-abu jelaga, perut

	 A photograph of a bird, likely a swallow, in flight against a clear blue sky. The bird is seen from below, showing its dark wings and a lighter-colored body. Its wings are spread wide, and it appears to be in a powerful stroke.	keputih-putihan, ekor sedikit bertakik. Iris coklat tua, paruh dan kaki hitam
--	---	--

Sumber foto : Dokumentasi pribadi

Deskripsi : MacKinnon, 1997

Lampiran 2. Morfologi burung di kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

No	Nama Daerah	Ukuran Relatif Tubuh	Tipe Paruh	Tipe Kaki
1	Alap-alap Capung	Kecil (15 cm)	Pemakan daging dan serangga	Pemburu
2	Ayam-hutan Merah	Agak besar (70 cm)	Pemakan biji	Pelari
3	Bondol Haji	Agak kecil (11 cm)	Pemakan biji	Petenggger pada dahan kecil
4	Bondol Jawa	Agak kecil (11 cm)	Pemakan biji	Petenggger pada dahan kecil
5	Bubut Besar	Besar (52 cm)	Pemakan serangga	Pelari
6	Bubut Jawa	Besar (46 cm)	Pemakan serangga	Pelari
7	Burungmadu Kelapa	Sedang (13 cm)	Penghisap madu	Petenggger pada dahan kecil
8	Burungmadu Sriganti	Kecil (10 cm)	Penghisap madu	Petenggger pada dahan kecil
9	Cabai-bunga api	Sangat kecil (8 cm)	Pemakan buah	Petenggger pada dahan kecil
10	Caladi Tikotok	Kecil (14 cm)	Pelatuk	Pemanjat pohon
11	Cekakak Jawa	Sedang (25 cm)	Pemakan serangga dan hewan kecil	Petenggger
No	Nama	Ukuran	Tipe	Tipe Kaki

	Daerah	Relatif Tubuh	Paruh	
12	Cekakak Sungai	Sedang (24 cm)	Pemakan serangga dan hewan kecil	Petengger
13	Cikalang Kecil	Besar (76 cm)	Pemakan ikan	Petengger
14	Cinenen Pisang	Kecil (10 cm)	Pemakan serangga	Petengger pada dahan kecil
15	Cipoh Kacat	Kecil (14 cm)	Pemakan serangga	Petengger pada dahan kecil
16	Ciungair Jawa	Kecil (14 cm)	Pemakan serangga	Petengger
17	Cucak Kuning	Agak besar (18 cm)	Pemakan buah dan serangga	Petengger
18	Cucak Kutilang	Sedang (20 cm)	Pemakan buah dan serangga	Petengger
19	Daralaut Tengkok Hitam	Agak kecil (31 cm)	Pemakan ikan	Perenang
20	Delimukan Zamrud	Sedang (25 cm)	Pemakan biji	Petengger
21	Elang Jawa	Besar (60 cm)	Pemakan daging	Pemburu
22	Elang Perut-karat	Agak kecil (50 cm)	Pemakan daging	Pemburu
23	Elang-laut Perut Putih	Besar (70 cm)	Pemakan daging	Pemburu
24	Elang-ular Bido	Sedang (50 cm)	Pemakan daging	Pemburu
No	Nama	Ukuran	Tipe	Tipe Kaki

	Daerah	Relatif Tubuh	Paruh	
25	Jingjing Batu	Kecil (15 cm)	Pemakan serangga kecil	Petenggger pada dahan kecil
26	Kadalan Birah	Besar (49 cm)	Pemakan serangga besar	Petenggger
27	Kapinis Rumah	Sedang (15 cm)	Pemakan serangga	Menempel pada sarang
28	Kapinisjarum Gedang	Besar (24 cm)	Pemakan serangga	Menempel pada sarang
29	Kekep Babi	Sedang (18 cm)	Pemakan serangga	Petenggger
30	Kuntul Karang	Agak besar (58 cm)	Pemakan ikan	Berjalan pada genangan air
31	Layang-layang Api	Sedang (20 cm)	Pemakan serangga	Menempel pada sarang
32	Merbah Cerukcuk	Sedang (20 cm)	Pemakan buah dan serangga	Petenggger
33	Merbah Corok-corok	Agak kecil (17 cm)	Pemakan buah dan serangga	Petenggger
34	Paok Pancawarna	Sedang (22 cm)	Pemakan serangga	Pelari
35	Pelatuk Kijang	Sedang (21 cm)	Pelatuk	Pemanjat pohon

No	Nama Daerah	Ukuran Relatif Tubuh	Tipe Paruh	Tipe Kaki
-----------	--------------------	-----------------------------	-------------------	------------------

36	Perenjak Coklat	Agak besar (15 cm)	Pemakan serangga	Petenggger pada dahan kecil
37	Perkutut Jawa	Kecil (21 cm)	Pemakan biji	Petenggger
38	Punai Penganten	Sedang (25 cm)	Pemakan buah	Petenggger
39	Sempur- hujan Rimba	Sedang (21 cm)	Pemakan serangga	Petenggger
40	Takur Tenggeret	Kecil (18 cm)	Pemakan buah dan serangga	Pemanjat pohon
41	Takur Tulung Tumpuk	Agak besar (26 cm)	Pemakan buah dan serangga	Pemanjat pohon
42	Tekukur Biasa	Sedang (30 cm)	Pemakan biji	Petenggger
43	Tepekong Jambul	Agak besar (20 cm)	Pemakan serangga	Petenggger
44	Tionglampu Biasa	Sedang (30 cm)	Pemakan serangga	Petenggger
45	Walet Linchi	Kecil (10 cm)	Pemakan serangga	Menempel pada sarang

Lampiran 3. Kelimpahan jenis burung, daya tarik, serta waktu biasa burung ditemukan di kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	KR	DT		Waktu
				B/T	Su	
1	Alap-alap Capung	<i>Microhierax fringillarius</i>	D	✓	-	14.00- 16.00
2	Ayam-hutan Merah	<i>Gallus gallus</i>	D	-	-	06.00- 10.00
3	Bondol Haji	<i>Lonchura maja</i>	D	-	-	06.00- 10.00
4	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	D	-	-	06.00- 10.00
5	Bubut Besar	<i>Centropus sinensis</i>	C	-	-	06.00- 16.00
6	Bubut Jawa	<i>Centropus nigrorufus</i>	C	-	-	06.00- 16.00
7	Burungmadu Kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>	C	✓	-	06.00- 15.00
8	Burungmadu Sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	C	✓	-	06.00- 17.00
9	Cabai-bunga api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	C	✓	-	6.00- 15.00
10	Caladi Tikotok	<i>Hemicircus concretus</i>	D	✓	-	10.00- 14.00
11	Cekakak Jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	C	✓	-	06.00- 16.00
12	Cekakak Sungai	<i>Halcyon chloris</i>	C	✓	-	06.00- 17.00
13	Cikalang Kecil	<i>Fregata ariel</i>	D	✓	-	13.00- 15.00
14	Cinenen Pisang	<i>Orthotomus sutorius</i>	C	-	-	06.00- 16.00

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	KR	DT		Waktu
				B/T	Su	
15	Cipoh Kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	C	✓	✓	06.00-16.00
16	Ciungair Jawa	<i>Macronous flavicollis</i>	D	-	-	08.00-10.00
17	Cucak Kuning	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	D	✓	-	06.00-16.00
18	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	B	-	-	06.00-17.00
19	Daralaut Tengkok Hitam	<i>Sterna sumatrana</i>	B	-	-	07.00-16.00
20	Delimukan Zamrud	<i>Chalcophaps indica</i>	C	✓	-	06.00-16.00
21	Elang Jawa	<i>Spizaetus bartelsi</i>	D	✓	-	09.00-11.00
22	Elang Perut-karat	<i>Hieraetus kienerii</i>	D	✓	-	14.00-16.00
23	Elang-laut Perut Putih	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	D	✓	-	09.00-11.00
24	Elang-ular Bido	<i>Spilornis cheela</i>	D	✓	-	09.00-15.00
25	Jingjing Batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	D	-	-	12.00-14.00
26	Kadalan Birah	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	C	✓	-	08.00-16.00
27	Kapinis Rumah	<i>Apus nipalensis</i>	B	-	-	06.00-17.00
28	Kapinisjarum Gedang	<i>Hirundapus giganteus</i>	B	-	-	06.00-17.00
29	Kekep Babi	<i>Artamus leucorhynchus</i>	C	-	-	10.00-15.00
30	Kuntul Karang	<i>Egretta sacra</i>	D	-	-	06.00-09.00

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	KR	DT		Waktu
				B/T	Su	
31	Layang-layang Api	<i>Hirundo rustica</i>	B	-	-	07.00-16.00
32	Merbah Cerucuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	D	-	-	08.00-10.00
33	Merbah Corok-corok	<i>Pycnonotus simplex</i>	C	-	-	08.00-10.00
34	Paok Pancawarna	<i>Pitta guajana</i>	D	✓	✓	08.00-10.00
35	Pelatuk Kijang	<i>Micropternus brachyurus</i>	D	✓	-	08.00-10.00
36	Perenjok Coklat	<i>Prinia polychroa</i>	C	-	-	06.00-16.00
37	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>	B	-	-	08.00-16.00
38	Punai Penganten	<i>Treron griseicauda</i>	B	✓	-	06.00-18.00
39	Sempur-hujan Rimba	<i>Eurylaimus javanicus</i>	D	✓	-	14.00-16.00
40	Takur Tenggeret	<i>Megalaima australis</i>	D	✓	-	14.00-15.30
41	Takur Tulung Tumpuk	<i>Megalaima javensis</i>	B	✓	-	06.00-16.00
42	Tekukur Biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	B	-	-	08.00-16.00
43	Tepekong Jambul	<i>Hemiprocne longipennis</i>	D	✓	-	08.00-16.00
44	Tionglampu Biasa	<i>Eurystomus orientalis</i>	D	✓	-	10.00-14.00
45	Walet Linchi	<i>Collocalia linchi</i>	A	-	-	06.00-18.00

Keterangan :

KR : Kelimpahan relatif (kriteria Pearson).

A : Sering ditemukan berkelompok dalam jumlah besar (10-20 ekor).

B : Sering ditemukan dalam jumlah kecil (6-9 ekor).

C : Tidak selalu ditemukan dalam pengamatan atau berkelompok (1-2 ekor).

D : Jarang ditemukan, hanya satu atau dua kali dalam pengamatan.

DT : Daya tarik.

B/T : Bulu dan/cara terbang.

Su : Suara.

Waktu : Pada jam berapa species burung tersebut ditemukan

Lampiran 4. Keanekaragaman burung di kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

Tabel keanekaragaman burung pada kawasan kondang merak

No	Spesies	Tipe Hutan			Jumlah	Pi	H'
		Hujan	Musim	Pantai			
1	Alap-alap Capung	2	0	0	2	0.0015	0.0096
2	Ayam-hutan Merah	1	0	0	1	0.0007	0.0053
3	Bondol Jawa	1	0	0	1	0.0007	0.0053
4	Bubut Besar	6	6	0	12	0.0088	0.0417
5	Bondol Haji	1	0	0	1	0.0007	0.0053
6	Bubut Jawa	6	2	0	8	0.0059	0.0302
7	Burungmadu Kelapa	0	0	15	15	0.0110	0.0497
8	Burungmadu Sriganti	58	14	56	128	0.0941	0.2224
9	Cabai-bunga api	0	0	4	4	0.0029	0.0171
10	Caladi Tikotok	1	0	0	1	0.0007	0.0053
11	Cekakak Jawa	12	4	0	16	0.0118	0.0523
12	Cekakak Sungai	5	0	33	38	0.0279	0.1000
13	Cikalang Kecil	0	0	2	2	0.0015	0.0096
14	Cinenen pisang	30	2	26	58	0.0426	0.1345
15	Cipoh Kacat	52	8	24	84	0.0618	0.1720
16	Ciungair Jawa	1	0	0	1	0.0007	0.0053

No	Spesies	Tipe Hutan			Jumlah	Pi	H'
		Hujan	Musim	Pantai			
17	Cucak Kuning	4	0	0	4	0.0029	0.0171
18	Cucak Kutilang	115	51	68	234	0.1721	0.3028
19	Daralaut Tengku	0	0	37	37	0.0272	0.0981
20	Hitam Delimukan	8	6	0	14	0.0103	0.0471
21	Zamrud Elang Jawa	1	0	0	1	0.0007	0.0053
22	Elang Perut-karat	1	0	0	1	0.0007	0.0053
23	Elang-laut Perut Putih	0	0	1	1	0.0007	0.0053
24	Elang-ular bido	2	0	0	2	0.0015	0.0096
25	Jingjing Batu	1	0	0	1	0.0007	0.0053
26	Kadalan Birah	8	0	0	8	0.0059	0.0302
27	Kapinis Rumah	28	23	18	69	0.0507	0.1512
28	Kapinisjarum Gedang	6	6	4	16	0.0118	0.0523
29	Kekep Babi	0	0	5	5	0.0037	0.0206
30	Kuntul Karang	0	0	1	1	0.0007	0.0053
31	Layang-layang Api	0	0	16	16	0.0118	0.0523
32	Merbah Cerukcuk	5	0	3	8	0.0059	0.0302
33	Merbah Corok-corok	22	0	2	24	0.0176	0.0712
34	Paok Pancawarna	1	0	0	1	0.0007	0.0053
35	Pelatuk Kijang	0	2	0	2	0.0015	0.0096

No	Spesies	Tipe Hutan			Jumlah	Pi	H'
		Hujan	Musim	Pantai			
36	Perenjak Coklat	10	4	3	17	0.0125	0.0548
37	Perkutut Jawa	0	15	0	15	0.0110	0.0497
38	Punai Penganten	50	8	35	93	0.0684	0.1834
39	Sempur-hujan Rimba	1	0	0	1	0.0007	0.0053
40	Takur Tenggeret	2	0	0	2	0.0015	0.0096
41	Takur Tulungtumpuk	72	0	2	74	0.0544	0.1584
42	Tekukur biasa	0	24	6	30	0.0221	0.0841
43	Tepekong Jambul	5	0	1	6	0.0044	0.0239
44	Tionglampu Biasa	1	0	0	1	0.0007	0.0053
45	Walet Linchi	192	48	64	304	0.2235	0.3349
Jumlah		711	223	426	1360		2.70

Tabel keanekaragaman burung pada area hutan hujan di kawasan kondang merak

No	Spesies	Jumlah	Pi	H'
1	Alap-alap Capung	2	0.0028	0.0165
2	Ayam-hutan Merah	1	0.0014	0.0092
3	Bondol Haji	1	0.0014	0.0092
4	Bondol Jawa	1	0.0014	0.0092
5	Bubut Besar	6	0.0084	0.0403
6	Bubut Jawa	6	0.0084	0.0403
7	Burungmadu Sriganti	58	0.0816	0.2044

No	Spesies	Jumlah	Pi	H'
8	Caladi Tikotok	1	0.0014	0.0092
9	Cekakak Jawa	12	0.0169	0.0689
10	Cekakak Sungai	5	0.0070	0.0349
11	Cinenen pisang	30	0.0422	0.1336
12	Cipoh Kacat	52	0.0731	0.1913
13	Ciungair Jawa	1	0.0014	0.0092
14	Cucak Kuning	4	0.0056	0.0291
15	Cucak Kutilang	115	0.1617	0.2947
16	Delimukan Zamrud	8	0.0113	0.0505
17	Elang Jawa	1	0.0014	0.0092
18	Elang Perut-karat	1	0.0014	0.0092
19	Elang-ular bido	2	0.0028	0.0165
20	Jingjing Batu	1	0.0014	0.0092
21	Kadalan Birah	8	0.0113	0.0505
22	Kapinis Rumah	28	0.0394	0.1274
23	Kapinisjarum Gedang	6	0.0084	0.0403
24	Merbah Cerukcuk	5	0.0070	0.0349
25	Merbah Corok-corok	22	0.0309	0.1075
26	Paok Pancawarna	1	0.0014	0.0092
27	Perenjak Coklat	10	0.0141	0.0600
28	Punai Penganten	50	0.0703	0.1867
29	Sempur-hujan Rimba	1	0.0014	0.0092
30	Takur Tenggeret	2	0.0028	0.0165
31	Takur Tulungtumpuk	72	0.1013	0.2319
32	Tepekong Jambul	5	0.0070	0.0349
33	Tionglampu Biasa	1	0.0014	0.0092
34	Walet Linchi	192	0.2700	0.3535
Jumlah		711		2.467

Tabel keanekaragaman burung pada area hutan musim di kawasan kondang merak

No	Spesies	Jumlah	Pi	H'
1	Bubut Besar	6	0.0269	0.0973
2	Bubut Jawa	2	0.0090	0.0423
3	Burungmadu Sriganti	14	0.0628	0.1738
4	Cekakak Jawa	4	0.0179	0.0721
5	Cinenen pisang	2	0.0090	0.0423
6	Cipoh Kacat	8	0.0359	0.1194
7	Cucak Kutilang	51	0.2287	0.3374
8	Delimukan Zamrud	6	0.0269	0.0973
9	Kapinis Rumah	23	0.1031	0.2343
10	Kapinisjarum Gedang	6	0.0269	0.0973
11	Pelatuk Kijang	2	0.0090	0.0423
12	Perenjak Coklat	4	0.0179	0.0721
13	Perkutut Jawa	15	0.0673	0.1816
14	Punai Penganten	8	0.0359	0.1194
15	Tekukur biasa	24	0.1076	0.2399
16	Walet Linchi	48	0.2152	0.3306
Jumlah		223		2.299

Tabel keanekaragaman burung pada area hutan pantai di kawasan kondang merak

No	Spesies	Jumlah	Pi	H'
1	Burungmadu Kelapa	15	0.0352	0.1178
2	Burungmadu Sriganti	56	0.1315	0.2667
3	Cabai-bunga api	4	0.0094	0.0438
4	Cekakak Sungai	33	0.0775	0.1981
5	Cikalang Kecil	2	0.0047	0.0252
6	Cinenen pisang	26	0.0610	0.1707
7	Cipoh Kacat	24	0.0563	0.1620
8	Cucak Kutilang	68	0.1596	0.2929
9	Daralaut Tengkok Hitam	37	0.0869	0.2122
10	Elang-laut Perut Putih	1	0.0023	0.0142
11	Kapinis Rumah	18	0.0423	0.1337
12	Kapinisjarum Gedang	4	0.0094	0.0438
13	Kekep Babi	5	0.0117	0.0522
14	Kuntul Karang	1	0.0023	0.0142
15	Layang-layang Api	16	0.0376	0.1233
16	Merbah Cerukcuk	3	0.0070	0.0349
17	Merbah Corok-corok	2	0.0047	0.0252
18	Perenjak Coklat	3	0.0070	0.0349
19	Punai Penganten	35	0.0822	0.2053
20	Takur Tulungtumpuk	2	0.0047	0.0252
21	Tekukur biasa	6	0.0141	0.0600
22	Tepekong Jambul	1	0.0023	0.0142
23	Walet Linchi	64	0.1502	0.2848
Jumlah		426		2.555

Lampiran 5. Tabel rancangan jenis burung dan data pengamatan burung yang ditemukan di kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

Tabel rancangan daftar jenis burung yang ditemukan di kawasan wisata Kondang Merak, Malang

Nama Ilmiah	Nama Lokal	IUCN	Status		UU/PP	Tipe Habitat		
			CITES			Hutan Hujan	Hutan Musim	Pantai

Tabel rancangan data pengamatan jenis burung yang ditemukan di kawasan wisata Kondang Merak, Malang

No	Spesies	Jumlah	Tipe Hutan			Waktu	Meter ke-
			Hujan	Musim	Pantai		

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Lampiran 6. Status keterancaman pada burung-burung yang ditemukan di kawasan Wisata Kondang Merak, Malang

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP	Ket.
1	Alap-alap Capung	<i>Microhierax fringillarius</i>	Accipitridae	LC	II	✓	
2	Ayam-hutan Merah	<i>Gallus gallus</i>	Phasianidae	LC			
3	Bondol Haji	<i>Lonchura maja</i>	Estrildidae	LC			
4	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Estrildidae	LC			E
5	Bubut Besar	<i>Centropus sinensis</i>	Cuculidae	LC			
6	Bubut Jawa	<i>Centropus nigrorufus</i>	Cuculidae	VU			E
7	Burungmadu Kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>	Nectariniidae	LC		✓	
8	Burungmadu Sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	Nectariniidae	LC		✓	
9	Cabai-bunga api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Dicaeidae	LC			
10	Caladi Tikotok	<i>Hemicircus concretus</i>	Picidae	LC			
11	Cekakak Jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Alcedinidae	LC		✓	E
12	Cekakak Sungai	<i>Halcyon chloris</i>	Alcedinidae	LC		✓	
13	Cikalang Kecil	<i>Fregata ariel</i>	Fregatidae	LC			N
14	Cinenen Pisang	<i>Orthotomus sutorius</i>	Sylviidae	LC			
15	Cipoh Kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	Aegithinidae	LC			
16	Ciungair Jawa	<i>Macronous flavicollis</i>	Timaliidae	LC			E
17	Cucak Kuning	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	Pycnonotidae	LC			

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP	Ket.
18	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	LC			
19	Daralaut Tengkuk Hitam	<i>Sterna sumatrana</i>	Laridae	LC		✓	
20	Delimukan Zamrud	<i>Chalcophaps indica</i>	Columbidae	LC			
21	Elang Jawa	<i>Spizaetus bartelsi</i>	Accipitridae	EN	II	✓	E
22	Elang Perut-karat	<i>Hieraaetus kienerii</i>	Accipitridae	LC	II	✓	N
23	Elang-laut Perut Putih	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Accipitridae	LC	II	✓	
24	Elang-ular Bido	<i>Spilornis cheela</i>	Accipitridae	LC	II	✓	
25	Jingjing Batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Campephagidae	LC			
26	Kadalan Birah	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	Cuculidae	LC			
27	Kapinis Rumah	<i>Apus nipalensis</i>	Apodidae	LC			
28	Kapinisjarum Gedang	<i>Hirundapus giganteus</i>	Apodidae	LC			
29	Kekep Babi	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Artamidae	LC			
30	Kuntul Karang	<i>Egretta sacra</i>	Ardeidae	LC		✓	N
31	Layang-layang Api	<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidae	LC			
32	Merbah Cerucuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Pycnonotidae	LC			
33	Merbah Corok-corok	<i>Pycnonotus simplex</i>	Pycnonotidae	LC			
34	Paok Pancawarna	<i>Pitta guajana</i>	Pittidae	LC	II	✓	
35	Pelatak Kijang	<i>Micropternus brachyurus</i>	Picidae	LC			
36	Perenjak Coklat	<i>Prinia polychroa</i>	Sylviidae	LC			
37	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>	Columbidae	LC			

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP	Ket.
38	Punai Penganten	<i>Treron griseicauda</i>	Columbidae	LC			E
39	Sempur-hujan Rimba	<i>Eurylaimus javanicus</i>	Eurylaimidae	LC			
40	Takur Tenggeret	<i>Megalaima australis</i>	Capitonidae	LC			
41	Takur Tulung Tumpuk	<i>Megalaima javensis</i>	Capitonidae	NT		✓	E
42	Tekukur Biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	Columbidae	LC			
43	Tepekong Jambul	<i>Hemiprocne longipennis</i>	Hemiprocidae	LC			
44	Tionglampu Biasa	<i>Eurystomus orientalis</i>	Coraciidae	LC			
45	Walet Linchi	<i>Collocalia linchi</i>	Apodidae	LC			

Keterangan :

LC : Least Concern (status IUCN)

VU : Vulnerable (status IUCN)

NT : Near Threatened (status IUCN)

EN : Endangered (status IUCN)

E : Endemik

II : Lampiran 2 CITES

N : Spesies migran

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Jombang, 14 Maret 1991. Memulai pendidikan dasar di MI Al-Muawwanah Jombang (1997-2003), pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Mojoagung-Lumajang (2003-2006), pendidikan menengah atas di SMA Negeri Mojoagung Jombang (2006-2009) dan menjadi mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya angkatan tahun 2009 melalui Seleksi Nasional

Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis mempunyai ketertarikan yang tinggi pada binatang, sehingga menjadikan penulis untuk masuk menjabat sebagai anggota Kelompok Studi Burung Liar PECUK kepengurusan 2011-2012. Selain itu penulis juga memiliki ketertarikan dalam bidang organisasi sehingga penulis masuk menjabat sebagai staff Departemen Peningkatan dan Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa HIMABITS kepengurusan 2010-2011 kemudian diangkat menjadi Wakil Ketua HIMABITS kepengurusan 2011-2012 di Himpunan Mahasiswa Biologi Institut Teknologi Sepuluh Nopember (HIMABITS).

Keseriusan dalam belajar di Biologi ITS dan kecintaannya terhadap burung, diwujudkan dengan kecenderungan pada Tugas Akhirnya dengan mengambil judul “Studi Keanekaragaman Avifauna Sebagai Sarana Edukasi Ekowisata Birdwatching di Kawasan Wisata Kondang Merak, Malang”.