

# ASOSIASI BURUNG JULANG SULAWESI (*Rhyticeros cassidix*) DENGAN POHON EBONI (*Diospyros celebica* Bakh) DI CAGAR ALAM PANGI BINANGGA DESA PANGI KABUPATEN PARIGI MOUTONG

Herianto Mangi<sup>1</sup>, Sri Ningsih M<sup>2</sup>, Moh. Ihsan<sup>2</sup>.

Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako

Jl. Soekarno-Hatta Km. 9 Palu, Sulawesi Tengah 94118

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

<sup>2</sup>Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

## Abstract

Julang Sulawesi birds (*Rhyticeros cassidix*) and ebony tree (*Diospyros celebica* Bakh) are protected sulawesi endemic species and the both species be found in the Pangi Binangga Nature Reserve. Julang sulawesi bird is a fruit-eating birds species including ebony fruit. The purpose of this research is to determine the association of Julang Sulawesi birds (*Rhyticeros cassidix*) with ebony tree (*Diospyros celebica* Bakh) in the area of Pangi Binangga Nature Reserve, Moutong Parigi District. This research was conducted in three months starting from May to July 2013. This research uses the transect method that is make make 20x20 meter plots for 20 plots and placed parallel along side the 500-meter transect. The research was conducted at the time where ebony trees are not in fruiting season, there is interaction in which the Julang Sulawesi birds utilize ebony tree as a resting place on the analysis using of chi-square X<sup>2</sup> however it was found that Julang Sulawesi birds (*Rhyticeros cassidix*) and ebony tree (*Diospyros celebica* Bakh) are not associated.

Keywords : Association, Julang Sulawesi bird (*Rhyticeros cassidix*), trees ebony (*Diospyros celebica* Bakh)

## PENDAHULUAN

### Latar belakang

Burung atau *aves* adalah anggota kelompok hewan bertulang belakang (vertebrata) yang memiliki bulu dan sayap (Kuswanda, 2010). Menurut klub burung Indonesia (2011) dalam (Dharmastuti, 2011) Indonesia merupakan salah satu negara *Mega Bird Diversity* yang memiliki keanekaragaman jenis burung yang luar biasa. Indonesia memiliki luas daratan sekitar 1,3% dari keseluruhan luas permukaan bumi dianugerahi dengan keanekaragaman sumber daya hayati yang kaya, khususnya burung. Indonesia menduduki peringkat empat negara-negara yang kaya akan jenis burung dan menduduki peringkat pertama di dunia berdasarkan jumlah jenis burung endemik.

Di Indonesia dijumpai 1.539 jenis burung atau 17% dari jumlah seluruh jenis burung di dunia yang berjumlah 9.052 jenis dan 381 jenis atau 4% merupakan jenis endemik yang secara alami hanya dijumpai di Indonesia (Sudjatnika, 1995) dalam (Supriyadi, 2009).

Sebagai salah satu komponen lingkungan, burung dapat dimanfaatkan langsung atau tidak langsung sebagai bioindikator lingkungan. Beberapa peneliti Hardy *et al.*, (1987), Peakall dan Boyd, (1987), dan Rutschke, (1987) dalam Soendjoto, (2003) menyimpulkan bahwa burung dapat digunakan untuk mendeteksi perubahan lingkungan serta dapat mencerminkan stabilitas habitat. Burung telah memberikan banyak manfaat dalam kehidupan manusia, baik sebagai sumber protein, peliharaan, perlombaan, maupun

olahraga berburu. Namun, ancaman perburuan liar yang terus meningkat menyebabkan beragam jenis burung harus dilindungi karena populasinya sudah dalam kondisi hampir terancam punah (*near threatened*) sampai terancam punah (*endangered*), seperti jenis dari famili Bucerotidae (IUCN, 2004) dalam (Kuswanda, 2010).

Rangkong (Famili Bucerotidae) merupakan jenis burung pemakan buah, khususnya buah ficus (Tsuju 1996, Kinnaird *et al.* 1998, Poonswad *et al.* 1998). Jenis-jenis buah yang dimakan oleh rangkong dapat dikategorikan sebagai (i) buah kecil dalam jumlah banyak, termasuk jenis-jenis ficus, dan (ii) buah yang memiliki batu (*stone seeds*), yaitu jenis-jenis non-ficus (Poonswad *et al.* 1998).

Julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus (Sulawesi Utara) tercatat mengkonsumsi lebih dari 50 spesies buah-buahan dari 11 Famili (Kinnaird & O'Brien 1993, Suryadi *et al.* 1994). Burung ini merupakan jenis pemakan buah masak (*ripe fruit specialist*). Pada musim berbiak sebanyak 69% dari pakannya merupakan buah Ficus (Kinnaird & O'Brien 1993).

Cagar Alam Pangi Binangga merupakan salah satu Kawasan Suaka Alam di Sulawesi Tengah. Cagar Alam Pangi Binangga ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 399/Kpts-2/1998 dengan luas  $\pm$  6.000 ha. Cagar Alam Pangi Binangga terletak di Wilayah Kabupaten Parigi Moutong, Propinsi Sulawesi Tengah. Cagar Alam Pangi Binangga memiliki keanekaragaman jenis flora dan fauna yang dilindungi, namun fungsi utama ditetapkan Cagar Alam Pangi Binangga sebagai kawasan konservasi ebon (BKSDA, 2010).

Eboni adalah kayu yang dihasilkan oleh pohon dari spesies *Diospyros celebica* bakh. Di Indonesia kayu ini secara alami tersebar di Pulau Sulawesi utamanya Poso, Donggala dan Parigi (Sulawesi Tengah), Gowa, Maros, Sidrap, Mamuju dan Luwu (Sulawesi Selatan), dan Gorontalo di Sulawesi Utara (Budi Santoso, 1997) dalam (Naharuddin, 2005).

Kayu eboni salah satu aset keanekaragaman yang sangat penting baik bagi lingkungan, karena sebagai flora endemik, maupun sebagai penggerak pembangunan ekonomi wilayah dan sumber pendapatan masyarakat. Kini kondisinya sedang mengalami penyusutan pada habitat aslinya, sehingga diperlukan strategi perlindungan dari ancaman kepunahannya.

Pohon eboni di alam mengalami eksploitasi yang tidak terkendali, hingga menjurus pada penurunan populasinya (Sutarno dkk., 1997). Eboni merupakan salah satu jenis-jenis tanaman yang dilindungi perundang-undangan Indonesia (Noerdjito dan Maryanto, 2001). Dalam upaya mencegah penurunan populasinya, telah pula dilakukan pelestarian eboni secara *ex situ* (di luar habitat aslinya) dan *in situ* (di dalam habitat aslinya) (Allo, 2001) dalam (Sumiasri, 2006).

Eboni merupakan kayu mewah yang tumbuh secara endemik di Sulawesi. Eboni di Indonesia terdiri dari 90-100 jenis pohon, tetapi yang menghasilkan kayu teras hanya terdiri dari beberapa jenis. Jenis pohon yang tergolong *Diospyros* hanya 7 jenis, antara lain *D. ebum* Koen., *D. ferrea* Bakh., *D. lolin* Bakh., *D. pilosanthera* Blanco. dan *D. rumphii* Bakh (Martawijaya dan Kartasujana, 1977) dalam (Najmulmunir, 2003). Eboni yang memiliki arti perdagangan terdiri dari dua jenis yakni *D. celebica* dan *D. rumphii*, namun yang paling penting adalah *D. celebica*. Dalam perdagangan, kayu eboni diklasifikasikan dalam tiga kelompok nama, yaitu eboni hitam (*black ebony*), eboni hitam bergaris (*streaked ebony*) dan eboni putih (*white ebony*). Eboni *D. celebica* dalam perdagangan digolongkan ke dalam eboni hitam bergaris (Riswan, 2001) dalam (Najmulmunir, 2003).

Asosiasi adalah adanya saling ketergantungan antara jenis dengan jenis yang lain. Baik hewan maupun tumbuhan dari yang paling sederhana sampai yang bertingkat tinggi (Simon, 1978) dalam (Olfa, 2012).

Fenomena asosiasi atau interaksi yang juga sering disebut dengan simbiosis merupakan suatu hal yang alamiah terjadi

di alam, selain karena adanya saling ketergantungan antara spesies satu dengan lainnya juga sebagai bagian dari proses keseimbangan ekosistem di alam (Tabba, 2011).

Menurut (Daubenmire, 1968; Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974; Barbour *et al.*, 1999) dalam (Kurniawan A, 2008) Asosiasi adalah suatu tipe komunitas yang khas, ditemukan dengan kondisi yang sama dan berulang di beberapa lokasi. Asosiasi dicirikan dengan adanya komposisi floristik yang mirip, memiliki fisiognomi yang seragam dan sebarannya memiliki habitat yang khas.

### **Rumusan Masalah**

Kawasan Cagar Alam Pangi Binangga memiliki fungsi sebagai pemanfaatan potensi alam untuk perlindungan burung dan tumbuh-tumbuhan. Julang sulawesi adalah salah satu jenis burung yang dilindungi yang terdapat di Kawasan Cagar Alam Pangi Binangga.

Pohon eboni merupakan salah satu jenis tumbuhan endemik sulawesi yang dilindungi yang ada di Cagar Alam Pangi Binangga. Buah eboni merupakan salah satu buah yang dikonsumsi bagi burung julang sulawesi. Selain buah eboni, jenis buah-buahan lainnya juga dikonsumsi oleh burung julang sulawesi seperti buah beringin, pala hutan, dan kenari-kenarian. Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini bagaimana asosiasi burung julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) dengan pohon eboni (*Diospyros celebica* Bakh) ?.

### **Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui asosiasi burung julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) dengan pohon eboni (*Diospyros celebica* Bakh) di dalam Kawasan Cagar Alam Pangi Binangga Desa Pangi Kabupaten Parigi Moutong.

Kegunaan dari penelitian ini agar dapat dijadikan sebagai bahan informasi mengenai asosiasi burung julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) dengan pohon eboni (*Diospyros celebica* Bakh) di Kawasan Cagar Alam Pangi Binangga Desa Pangi

Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan waktu**

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dimulai dari bulan Mei sampai bulan Juli 2013 di Kawasan Cagar Alam Pangi Binangga Desa Pangi Kabupaten Parigi Moutong pada titik koordinat S 0<sup>0</sup> 44,682' dan E 120<sup>0</sup> 03,651' dan sekitarnya.

### **Bahan dan alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Jam tangan untuk mengetahui waktu pengamatan.
2. GPS (*Global positioning system*) digunakan untuk menandai titik koordinat.
3. Kamera, digunakan sebagai alat untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian selama di lapangan.
4. Alat tulis menulis (polpen/pensil dan buku), digunakan sebagai alat untuk mencatat hal-hal yang dianggap penting dalam proses penelitian.
5. *Tally sheet* berfungsi untuk mencatat data-data yang diperoleh.
6. Tali rafia digunakan untuk menandai petak pengamatan.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu burung julang sulawesi dengan pohon eboni sebagai objek penelitian.

### **Metode penelitian**

Metode pengumpulan data pada penelitian ini meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi (pengamatan langsung di lapangan) yang dilakukan dengan maksud untuk mengadakan pengamatan di lapangan sedangkan data sekunder diperoleh dari kantor dan instansi terkait dan laporan-laporan penelitian terdahulu.

#### **Teknik Pengumpulan Data**

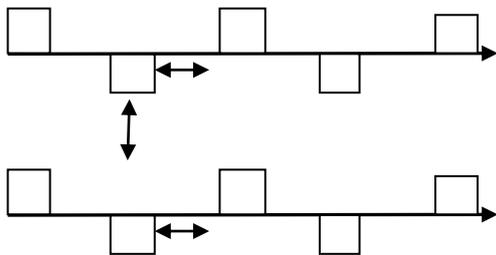
Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan membuat petak 20mx20m sebanyak

20 petak dan ditempatkan pada kiri dan kanan jalur transek sepanjang 500 meter. Pada penelitian ini digunakan sebanyak dua jalur transek. Adapun prosedur pelaksanaan penelitian di lapangan yaitu :

- Pengamatan awal atau observasi dilakukan dengan tujuan untuk menentukan jalur pengamatan dan memperkirakan batas-batas jalur pengamatan.
- Pengamatan dilakukan pada masa aktif burung yakni pada pagi hari dilakukan pada pukul 05.30-09.00 WITA.

Bentuk transek jalur pengamatan julang sulawesi dapat dilihat pada gambar 1:

Gambar 1. Sketsa Pengamatan Jalur Transek.



Keterangan:

- :Plot pengamatan 20m x 20m
- $\longrightarrow$  :Jalur pengamatan sepanjang 500 m
- $\longleftrightarrow$  :Jarak antar plot 50 m
- $\updownarrow$  :Jarak antar jalur transek 20 m

### Analisis Data

#### Asosiasi Antar Dua Jenis

Kehadiran tiap spesies dicatat dalam jumlah plot yang dibuat dan data yang ada dimasukkan ke dalam tabel kontigensi 2x2. Hasil diuji kebenarannya dengan menggunakan tabel  $X^2$ .

Untuk mengetahui hubungan antara jenis digunakan analisis asosiasi yang dihitung berdasarkan rumus yang ditemukan oleh Goodall (1953) dalam Muller Dombois dan Ellenberg (1973) dalam (Lambere, 2010), yang dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Kontigensi 2x2

Jenis a Jenis b	+	-	
+	a	b	a+b
-	c	d	c+d
	a+c	b+d	N=a+b+c+d

Keterangan:

- Jumlah plot pengamatan yang mengandung spesies A dan spesies B
- Jumlah plot pengamatan yang mengandung spesies A
- Jumlah pengamatan yang mengandung spesies B
- Jumlah plot pengamatan yang tidak mengandung spesies A dan spesies B
- N: Jumlah plot pengamatan.

Untuk mengetahui besarnya tingkat asosiasi dari dua jenis yang saling berinteraksi dapat bersifat positif atau negatif, dimana nilai positif menunjukkan terdapatnya hubungan yang bersifat mutualistik (saling menguntungkan) sedangkan nilai negatif adalah sebaliknya. Asosiasi antara dua jenis yang saling berinteraksi dapat diketahui dari formula sebagai berikut :

Untuk  $n < 30$

$$X^2 = \frac{(ad - bc)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Keterangan :

- Jumlah plot pengamatan yang mengandung jenis A dan B
- Jumlah plot pengamatan yang mengandung jenis B
- Jumlah plot pengamatan yang mengandung jenis A
- Jumlah plot pengamatan yang tidak mengandung jenis A dan B
- n: Jumlah plot pengamatan.

Untuk mengetahui ada tidaknya asosiasi antara dua jenis dilakukan perbandingan antara chi-square hitung  $\{x^2 \text{ hitung}\}$  dengan  $x^2$  tabel pada derajat bebas = 1

Keputusannya :

- bila  $x^2 < x^2$  tabel 0,05% maka kedua jenis yang diuji {tidak berasosiasi}
- Bila  $x^2$  hitung  $> x^2$  0,05 {berasosiasi}
- $X^2$  hitung  $> x^2$  tabel 0,01 {berasosiasi erat sekali}

Chi-square =  $x^2$  tabel 0,05 = 3,841

$X^2$  tabel 0,01 = 6,635

Pada derajat bebas = 1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Asosiasi Dua Jenis

Burung umumnya aktif mencari makan pada pagi hari dan sore hari, sementara siang hari mengurangi aktivitasnya dengan berteduh dan beristirahat pada pohon sarang atau pohon tempat beristirahat. Sesuai pengamatan di Cagar Alam Pangi Binangga bahwa burung julang sulawesi lebih aktif mencari makan pada pagi hari untuk itu penelitian ini dilaksanakan pada pagi hari.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di Cagar Alam Pangi Binangga, burung julang sulawesi ditemukan dalam tiga plot pengamatan, dan pohon eboni ditemukan dalam enam plot pengamatan. Pada saat pengamatan dalam plot empat dan 19 ditemukan masing-masing sepasang burung julang sulawesi yang sedang beristirahat dan dalam plot 20 ditemukan sepasang burung julang sulawesi yang sedang makan. Sedangkan pada plot pengamatan yang terdapat pohon eboni adalah pada plot satu yang terdapat dua pohon eboni, plot empat ditemukan tiga pohon eboni, plot enam terdapat lima pohon, plot sembilan terdapat satu pohon eboni, plot 13 terdapat dua pohon eboni dan pada plot 19 terdapat satu pohon eboni.

Hasil pengamatan di lapangan hanya ada dua plot pengamatan yang terdapat burung julang sulawesi dan pohon eboni dalam satu plot yaitu pada plot empat dan pada plot 19 dari 20 plot pengamatan. Pada plot 20 dijumpai burung julang sulawesi dan tidak ada dijumpai pohon eboni, sedangkan plot pengamatan yang tidak dijumpai burung julang dan terdapat pohon eboni adalah sebanyak empat plot pengamatan yaitu plot satu, enam, sembilan dan 13.

Dalam plot pengamatan yang tidak dijumpai burung julang sulawesi dan pohon eboni adalah sebanyak 13 plot pengamatan dari 20 plot pengamatan.

Tabel 2. Hasil perhitungan Chi-Square ( $X^2$ ).

N O	Nama Spesies	Nilai Asosiasi $X^2$	Sifat Asosiasi
1	Burung Julang	2,696	Tidak berasosiasi
2	Sulawesi Pohon Eboni		

Untuk mengetahui ada tidaknya asosiasi antara dua jenis dilakukan perbandingan antara Chi-Square hitung { $X^2$  hitung} dengan  $X^2$  tabel pada derajat bebas= 1. Berdasarkan hasil analisis hubungan antara spesies burung julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) dengan pohon eboni (*Diospyros celebica* Bakh) menunjukkan adanya hubungan negatif atau tidak berasosiasi. Adapun faktor yang menyebabkan tidak berasosiasinya julang sulawesi dengan pohon eboni adalah karena pada saat penelitian pohon eboni yang diamati belum musim berbuah. Seperti diketahui burung julang sulawesi merupakan burung pemakan buah, termasuk buah eboni. Walaupun tidak berasosiasi namun dari hasil pengamatan antara kedua jenis ini tetap terjadi interaksi dimana burung julang sulawesi memanfaatkan pohon eboni sebagai tempat beristirahat. Pada penelitian ini burung julang sulawesi teramati beristirahat di pohon eboni pada plot empat.

Pengamatan di lapangan dimulai dari plot pertama dengan titik koordinat S  $0^0 44,682'$  dan E  $120^0 03,651'$  dengan ketinggian 705mdpl, sampai pada plot yang ke 20 dengan koordinat S  $0^0 44,383'$  dan E  $120^0 03,400'$  dengan ketinggian 992mdpl. Dalam pengamatan burung julang sulawesi ditemukan dalam tiga plot pengamatan dari 20 plot pengamatan yaitu pada plot ke empat terdapat sepasang burung julang sulawesi dan terdapat juga pohon eboni dengan tinggi 10-15 meter yang tepat pada titik koordinat S  $0^0 44,366'$  dan E  $120^0 03,746'$  pada ketinggian

725mdpl dan pada plot 19 terdapat sepasang burung julang sulawesi dan pohon eboni dengan tinggi  $\pm 14$  meter pada titik koordinat S  $0^{\circ} 44,387'$  dan E  $120^{\circ} 03,477'$  pada ketinggian 948mdpl dan plot 20 di temukan sepasang burung julang sulawesi pada titik koordinat S  $0^{\circ} 44,383'$  dan E  $120^{\circ} 03,400'$  pada ketinggian 992mdpl. Dari tiga plot pengamatan yang terdapat burung julang sulawesi tidak ada satupun di temukan burung julang sulawesi yang sedang makan pada pohon eboni, melainkan burung tersebut ditemukan berada pada pohon lain, hal ini disebabkan karena penelitian ini dilaksanakan pada saat belum musim berbuah pohon eboni.

Burung julang sulawesi adalah salah satu burung endemik sulawesi yang terdapat di Cagar Alam Pangi Binangga populasinya mulai menurun sehingga pada saat penelitian burung julang ditemukan hanya tiga pasang atau enam ekor, yaitu terdapat dalam tiga plot pengamatan dari 20 plot pengamatan. Untuk mengetahui adanya asosiasi antara burung julang sulawesi dengan pohon dapat dilihat dalam kemunculan bersamaan dalam plot pengamatan namun kemunculan burung julang sulawesi masih kurang atau hanya dijumpai dalam tiga plot sedangkan kemunculan antara burung julang sulawesi dengan pohon eboni secara bersamaan hanya dijumpai dalam dua plot pengamatan menyebabkan tidak adanya hubungan positif atau berasosiasi dengan pohon eboni yang dihasilkan dalam perhitungan analisis asosiasi dua jenis.

Burung julang sulawesi diketahui hidup berpasangan (Martarinza, 1992) atau dalam kelompok kecil (Watling, 1983). Pada saat penelitian, burung julang sulawesi tiba di pohon dalam plot pengamatan secara berpasangan. Melihat kecilnya persentase individu soliter, kelompok berjumlah 2 atau 3 ekor, dapat diketahui bahwa pada saat dilaksanakan pengamatan kemungkinan besar bukan musim berbuah, sehingga sedikit kemunculan dalam plot pengamatan.

Pohon eboni ditemukan dalam beberapa plot pengamatan yaitu sebanyak enam plot pengamatan dari 20 plot pengamatan yang dilakukan. Dari enam plot pengamatan yang paling banyak terdapat pohon eboni

adalah pada plot pengamatan yang keenam, dan plot lainnya terdapat satu sampai tiga pohon eboni, dalam plot pengamatan lebih banyak pohon eboni berada pada kondisi vegetasi yang relatif terbuka dan kurang pohon besar di sekitarnya dibanding dalam plot pengamatan yang tidak ada di temukan pohon eboni, kondisi vegetasinya relatif lebih rapat.

Eboni adalah termasuk famili *Ebenaceae*, merupakan tumbuhan endemik di Pulau Sulawesi. Menurut (Wihermanto, 2003) dalam (Mayasari dkk, 2012) eboni dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah mulai dari tanah berkapur, tanah berpasir, tanah liat, dan tanah berbatu yang bersifat permeabel, pada ketinggian tempat tumbuh 50-400mdpl namun dapat mencapai 700mdpl dengan pertumbuhan yang kurang baik. Dalam pengamatan di Cagar Alam Pangi Binangga pada ketinggian 705mdpl-992 mdpl, pohon eboni paling banyak ditemukan pada ketinggian 700-750mdpl, dibanding pada ketinggian 750-992mdpl, pertumbuhan eboni di Cagar Alam Pangi Binangga mulai menurun sehingga dalam plot pengamatan hanya terdapat dalam enam plot pengamatan.

Pertumbuhan eboni bergerombol dan menyebar, paling banyak ditemukan di lapangan pertumbuhannya yaitu bergerombol. Selain belum musim berbuah, pohon eboni dan populasi burung julang sudah menurun, dan pertumbuhan eboni pada Cagar Alam Pangi Binangga mulai menurun. Menurut Surmanto (2002) dalam (Himmah., dkk, 2010) menyatakan bahwa kesadaran masyarakat masih rendah dalam bidang konservasi khususnya dalam kegiatan perlindungan sistem penyangga kehidupan dan pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa. Hal ini berkaitan dengan tingkat pendidikan, wawasan dan ekonomi dari masyarakat.

Menurunnya populasi burung julang sulawesi dipengaruhi beberapa faktor yaitu rusaknya habitat disebabkan oleh pengambilan kayu di areal kawasan untuk bahan bangunan rumah dan perburuan biasanya dengan menembak untuk mengambil kepalanya sebagai hiasan dan bulunya sebagai umpan memancing ikan di

laut sehingga hal ini juga merupakan salah satu penyebab tidak ada hubungan positif atau berasosiasi antara burung julang sulawesi dan pohon eboni.

Menurut warga Desa Pangi, faktor yang menyebabkan kurangnya burung julang sulawesi pada plot pengamatan, disebabkan karena pohon yang berada dalam plot pengamatan belum musim berbuah, termasuk pohon eboni. Akan tetapi jika pada musim berbuah burung julang sulawesi akan mudah dijumpai.

Diduga asosiasi antara burung julang sulawesi dengan pohon eboni bisa berasosiasi bila pengamatan dilakukan pada saat musim berbuah pohon eboni karena burung julang sulawesi pemakan buah dan bisa mendapatkan makanan dari pohon eboni dan burung julang sulawesi menyebarkan bijinya karena paling mampu dalam menyebarkan biji buah karena daya jelajahnya yang tinggi sehingga ada anakan baru untuk pohon eboni.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa burung julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*) tidak saling berasosiasi dengan Pohon Eboni (*Diospyros celebica* Bakh) pada musim tidak berbuah pohon eboni.

### Saran

Perlu dilakukan upaya-upaya budidaya atau konservasi terhadap kelestarian pohon eboni (*Diospyros celebica* Bakh) untuk menjaga dari kepunahan dan beberapa areal tertentu pada hutan dan sepanjang aliran sungai sebaiknya vegetasi yang ada perlu untuk dipertahankan kondisi alaminya.

Di Areal Cagar Alam Pangi Binangga perlu dipertahankan jenis vegetasinya karena sangat penting bagi hidup burung khususnya burung julang sulawesi, dalam hal ini sebagai tempat hidup, mencari makan, berbiak dan berlindung.

Untuk mengetahui ada tidaknya asosiasi burung julang sulawesi dengan pohon eboni sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut pada musim berbuah pohon eboni.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghargai dan mengucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat saya Stevenson, Reza A Ranuntu, Ones Simus, yang telah membantu pengambilan data di lapangan. Ucapan terima kasih yang sama ditujukan pula kepada Yohanis Tangibali selaku orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan bantuan baik moril dan materi.

## DAFTAR PUSTAKA

- BKSDA. 2010. *Cagar Alam Pangi Binangga*. Palu.
- Dharmastuti D. K., 2011. *Identifikasi dan Prevalensi Helminthiasis Saluran Pencernaan Burung Enggang (*Aceros undulatus*) di Beberapa Lembaga Konservasi Ex-situ di Jawa Timur*. Artikel Ilmiah Fkultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Himmah J, Utami S, Baskoro K. 2010. *Struktur dan Komposisi Vegetasi Habitat Julang Emas (*Aceros undulatus*) di Gunung Ungaran Jawa Tengah*. Jurnal Sains dan Matematika (JSM) ISSN 0854-0675 Volume 18 No 3, Juli 2010. Artikel Penelitian: 104-110.
- Kurniawan A.,Undaharta N.K.E.,Pendis I.M.R. 2008. *Asosiasi Jenis-Jenis Pohon Dominan di Hutan Dataran Rendah Cagar Alam Tangkoko Bitung Sulawesi Utara*. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya” Bali, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI),Tabanan 82191.
- Kuswanda w., 2010. *Pengaruh Komposisi Tumbuhan Terhadap Populasi Burung di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara*. Balai penelitian Kehutanan Aek Nauli. Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam Vol. VII No. 2: 193-203, 2010.
- Lambere A.A., 2010. *Asosiasi Jenis Pohon Cendana (*Santalum album* Linn) di Taman Hutan Raya Poboya*

- Palu. Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Palu. Tidak dipublikasikan.
- Mardiastuti A., Salim L.O.R, dan Muliyani Y.A., 2001. *Perilaku Makan Rangkong Sulawesi Pada Dua Jenis Ficus di Suaka Margasatwa Lambusango, Buton*. Laboratorium Ekologi Satwaliar. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan IPB, P.O Box 168, Bogor 16001.
- Mayasari A, Kinho J, Suryawan A., 2012. *Asosiasi Eboni (Diospyros spp) Dengan Jenis-Jenis Pohon Dominan di Cagar Alam Tangkoko Sulawesi Utara*. Balai Penelitian Kehutanan Manado Volume 2 No 1, Juni 2012.
- Naharuddin. 2005. *Analisis Eksperimental Getaran Balok Kayu Eboni Dengan Metode Fungsi Transfer*. Jurnal SMARTeK, Vol 3, No. 3, Agustus 2005 : 183-189.
- Najmulmunir N., 2003. *Studi Status Eboni (Diospyros celebica Bakh) dan Strategi Perlindungannya*. Ahli Ekonomi Sumberdaya Alam Dan Lingkungan Pada PSL UNISMA Bekasi.
- Oifa. 2012. *Asosiasi Vegetasi Penyusun Mangrove Pantai dan Muara di Desa Sausu Peore Kecamatan Sausu Kabupaten Parigi Moutong*. Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Tidak Dipublikasikan.
- Sumiasri N, Setyowati N. 2006. *Pengaruh Beberapa Media pada Pertumbuhan Bibit Eboni (Diospyros celebica Bakh) Melalui Perbanyakan Biji*. Pusat Penelitian Bioteknologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Cibinong-Bogor.
- Soendjoto M.A, Gunawan. 2003. *Keragaman Burung di Enam Tipe Habitat PT Inhutani I Labanan, Kalimantan Timur*. B I O D I V E R S I T A S ISSN: 1411-4402 Volume 4, Nomor 2, Juli 2003 Halaman: 103-111
- Supriyadi B., 2009. *Populasi Burung Julang Sulawesi (Rhyticeros cassidix) Di Areal Hutan Pendidikan UNTAD Desa Wanagading Kecamatan Bolano Lambunu Kabupaten Parigi Moutong*. Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Palu. Tidak Dipublikasikan.
- Tabba S, Arini D.I.D., Shabri S. 2011. *Asosiasi Kadalan (Phaenicophaeus calyrorhynchus) dengan Monyet Primata Sulawesi*. Balai Penelitian Kehutanan Manado.