

**SELEKSI POHON TIDUR BURUNG NURI TALAUD (*Eos histrio* Muller, 1776)
DI PULAU KARAKELANG SULAWESI UTARA**

**(Roosting Selection by Red and Blue Lory (*Eos histrio* Muller, 1776)
in Karakelang Island North Sulawesi)**

Diah Irawati Dwi Arini^{1*}, Satyawan Pudyatmoko², Erny Poedjirahajoe²

¹Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Manado
Jl. Raya Tugu Adipura Kima Atas-Mapanget Manado – Sulawesi Utara, Indonesia Telp. +62 8510066683

²Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada
Jl. Agro No. 1 Bulaksumur-Yogyakarta, Indonesia Telp. +62 274550541

Article Info

Article History:

Received 16 December 2015;
received in revised form 27
February 2017; accepted 28
February 2017.
[Available online since 31
March 2017](#)

Kata kunci:

Burung Nuri Talaud
Pohon tidur
Karakelang
Logistik regresi
Pemilihan

ABSTRAK

Nuri Talaud merupakan spesies burung paruh bengkok endemik Kepulauan Talaud Sulawesi Utara. Dalam penggunaan sumber daya yang ada, diduga bahwa terjadi pemilihan sumberdaya termasuk pemilihan pohon sebagai pohon tidur. Penelitian bertujuan untuk memperoleh informasi tentang karakter pohon tidur yang digunakan oleh burung Nuri Talaud dan variabel yang berkontribusi dalam pemilihan pohon sebagai pohon tidur. Data dikumpulkan terhadap pohon tidur yang masih digunakan dan telah ditinggalkan berdasarkan 14 variabel. Data dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney, Uji-T, Uji Chi-Square dan analisis regresi logistik biner. Hasil penelitian mengidentifikasi 11 pohon tidur yaitu enam pohon masih aktif digunakan dan lima pohon tidur yang sudah ditinggalkan. Jenis pohon yang digunakan sebagai pohon tidur adalah Gehe (*Pometia coriacea* Radkl) sebanyak sembilan pohon, Binsar (*Ficus variegata* Blume) sebanyak satu pohon, dan Lawean (*Sterculia* sp) sebanyak satu pohon. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa hanya lima variabel yang memiliki hubungan dengan pemilihan pohon tidur yaitu tinggi bebas cabang, diameter tajuk, persen kerapatan tajuk dan jumlah pohon di sekitar pohon tidur pada diameter 20 - 40 cm dan > 41 cm. Hasil analisis regresi logistik biner diketahui tiga variabel yang berkontribusi secara bersama-sama dalam pemilihan pohon tidur burung Nuri Talaud yaitu tinggi bebas cabang, persen kerapatan tajuk dan jumlah pohon di sekitar pohon tidur pada diameter > 41 cm, dan variabel tinggi bebas cabang memberikan pengaruh terbesar di antara variabel lainnya dalam seleksi pohon tidur oleh Nuri Talaud.

Keywords:

Red and Blue Lorries
Roost tree
Karakelang
Logistic regression
Selection

ABSTRACT

The Red and blue lory is an endemic parrot species from Talaud Islands, North Sulawesi. The use of existing resources is suspected that occurs of selection including the roosting trees. The research aims to identifying the characteristics of Red and Blue Lory roost tree and determining variables in its selection. We measured 14 variables to identify the characteristics and selection of roost tree. Mann-Whitney test, T-test, Chi-square test and Binary Logistic Regression were employed to analyze data. We detected 11 roost trees in study field, there are Gehe (*Pometia coriacea* Radkl) nine individual, Binsar (*Ficus variegata*) and Lawean (*Sterculia* sp) one individual. The Chi-square test identified five variables which related to roost tree selection, i.e; branch-free bole length, canopy diameter, canopy density and the number of trees around the roost tree on diameter 20 - 40 cm and > 41 cm. The Logistic regression analysis detected three variables that gave the most influence on roost tree selection, but branch-free bole length gave the most influence on roost tree selection.

* Corresponding author. Tel.: +62 81228958880
E-mail address: irawati.diah@gmail.com (D. Irawati)

I. PENDAHULUAN

Burung Nuri Talaud (*Eos histrio* Muller, 1776) merupakan anggota famili Psittacidae (paruh bengkok) marga Eos yang terdistribusi paling barat di wilayah Indonesia. Populasi burung Nuri Talaud saat ini hanya dapat dijumpai di Pulau Karakelang Kepulauan Talaud Sulawesi Utara. Spesies burung ini memiliki sebaran terbatas dan populasinya semakin berkurang sebagai dampak negatif dari kerusakan habitat dan pengambilan secara ilegal di habitat alam, yaitu Pulau Karakelang. Nuri Talaud dikategorikan sebagai *endangered species* (IUCN, 2014) dan dimasukkan dalam kategori Appendix 1 CITES yang artinya spesies ini tidak dapat diperjualbelikan baik dalam keadaan hidup maupun mati. Sementara sampai saat ini, informasi tentang burung Nuri Talaud, baik ekologi maupun habitatnya, kurang mendapatkan perhatian termasuk populasi dan sumberdaya yang digunakan burung Nuri Talaud.

Fenomena pohon tidur pada berbagai spesies burung sangat menarik untuk dipelajari, termasuk pada Nuri Talaud. Seratus tahun yang lalu para peneliti alam menggambarkan pohon yang berubah warna menjadi merah sebagai pemandangan yang mengesankan, karena banyaknya jumlah burung Nuri Talaud yang tidur secara berkelompok hingga mencapai ribuan individu, namun dalam tahun-tahun terakhir ini jumlah burung nuri dalam satu pohon tidur semakin berkurang yaitu hanya 200 - 250 individu (Mamengko & Lumasuge, 2006).

Pohon tidur merupakan salah satu pohon bernilai penting bagi burung Nuri Talaud, disamping pohon pakan dan pohon sarang. Hilangnya pohon tidur secara langsung dapat memberikan tekanan terhadap populasi burung Nuri Talaud. Zukal *et al.* (2005) menjelaskan bahwa seleksi pohon tidur pada spesies yang berkoloni merupakan suatu strategi yang dapat memberikan beberapa keuntungan, seperti adanya pertukaran informasi, keamanan terhadap predator, *thermoregulasi* serta keberhasilan reproduksi. Sebagai contoh, kelompok burung Dunlin (*Calidris alpina*) yang hidup di daerah pesisir Teluk Arcata California menghabiskan sebagian besar waktu mereka untuk beristirahat di pohon tidur secara bersama-sama pada musim air pasang untuk menunggu air surut dan makanan tersedia kembali. Pohon tidur tersebut digunakan secara bersama-sama sebagai upaya menghindari predator (Adams, 2011).

Studi terhadap *European stralinsturnus vulgaris*, *Americans robins (Turdus migratoris)* dan *Common grackles (Quiscalus quiscula)* menunjukkan bahwa tempat istirahat/tidur yang dipilih adalah dekat dengan lokasi mencari makan, ini dilakukan oleh spesies tersebut dalam

rangka mengurangi pergerakan dalam mengeluarkan energi saat mereka kembali ke tempat bertengger mereka. Burung *Great knot (Calidris tenuirostris)* dan *Red knot (C. canutus)* memilih pohon tidur untuk menghindari panas berlebihan di wilayah tropis serta untuk meminimalkan pengeluaran energi (Rogers *et al.*, 2006).

Pemilihan lokasi sebagai pohon tidur antar spesies satwa sangat tergantung pada fungsi yang diinginkan oleh spesies yang menggunakannya. Fenomena pohon tidur pada burung Nuri Talaud sebagai sumberdaya terpilih penting untuk diketahui dalam mendukung pelestarian populasi dan habitat Nuri Talaud yang merupakan satwa endemik Sulawesi Utara yang saat ini kondisinya sudah terancam punah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang karakteristik pohon tidur yang digunakan oleh burung Nuri Talaud dan faktor yang berkontribusi dalam pemilihan pohon tidur oleh Nuri Talaud di Pulau Karakelang Kepulauan Talaud Sulawesi Utara.

II. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pulau Karakelang yang secara administratif pemerintahan masuk dalam Kabupaten Kepulauan Talaud Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian dilaksanakan selama bulan Februari - Mei 2014. Peta lokasi penelitian disajikan dalam Gambar 1.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang menjadi obyek dalam penelitian ini adalah pohon tidur burung Nuri Talaud yang masih aktif digunakan dan pohon tidur yang sudah ditinggalkan, jenis tumbuhan/pohon sekitar pohon tidur dan pohon random, ketinggian tempat, kemiringan lereng, tutupan lahan, jarak dari sumber air, jarak dari gangguan, temperatur dan kelembaban. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas : peta kerja Pulau Karakelang skala 1 : 50.000 sebagai panduan di lapangan, peta Rupa Bumi Indonesia digital untuk wilayah Pulau Karakelang mencakup peta administrasi, jaringan jalan, jaringan sungai/hidrologi, peta kontur yang diperoleh dari Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah VI Manado, binokuler, GPS (*Global Position System*) tipe *Garmine-trex H*, *thermohyrometer*, *phiband*, *handcounter*, lembar isian data (*tallysheet*) untuk pencatatan data hasil pengamatan di lapangan, pita penanda, alkohol 70%, plastik dan koran untuk pengawetan spesimen tumbuhan, kamera dan *handy cam night vision* untuk dokumentasi kegiatan lapangan dan alat tulis menulis. Perangkat lunak yang digunakan dalam analisis

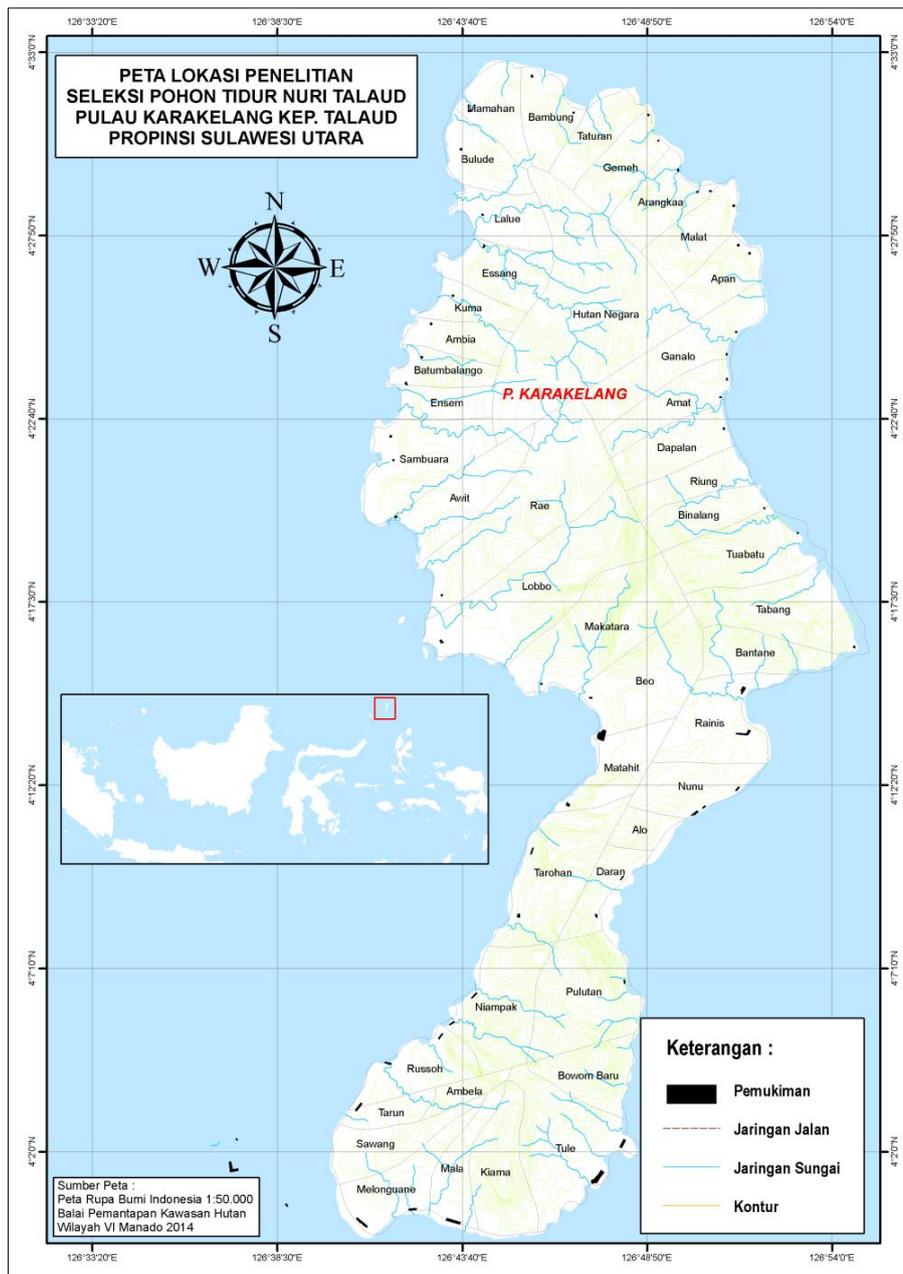
data antara lain ArcGIS 10, ERDAS Imagine 9.1, Microsoft Office 2007 dan SPSS 21.0 for Windows.

C. Pengumpulan Data

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilaksanakan bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang lokasi pohon tidur burung Nuri Talaud di Pulau Karakelang baik yang masih digunakan maupun pohon tidur yang sudah ditinggalkan (namun keberadaan pohon masih ada). Informasi pohon tidur bekas digunakan oleh burung Nuri Talaud diperoleh dari masyarakat yaitu tokoh/kepala desa dan masyarakat yang biasa

memasang jerat untuk burung Nuri Talaud. Selain itu informasi tersebut juga diperoleh dari hasil laporan monitoring burung Nuri Talaud yang diterbitkan oleh Balai Konservasi Sumberdaya Alam Sulawesi Utara, Yayasan Sampiri dan Burung Indonesia. Selain kegiatan wawancara dan mencari lokasi pohon tidur burung Nuri Talaud dilakukan juga pengamatan secara singkat tentang perilaku burung Nuri Talaud terhadap penggunaan pohon tidur, hal ini dilakukan untuk menambah informasi dalam menentukan variabel-variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap pemilihan pohon tidur oleh burung Nuri Talaud.



Gambar 1. Peta Pulau Karakelang sebagai lokasi penelitian
Figure 1. Map of Karakelang Island as research location

2. Pengukuran Data

Pengukuran data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, pertama adalah penentuan pohon tidur Nuri Talaud. Pohon yang digunakan sebagai pohon tidur oleh burung Nuri Talaud memiliki tanda ditemukannya koloni Nuri Talaud ketika sore hari, adanya kerusakan daun-daun dan pohon di bagian atas tajuk serta ditemukannya bulu atau kotoran di bagian bawah pohon. Pohon yang diketahui sebagai pohon tidur dicatat posisi koordinatnya. Kedua, pengukuran terhadap variabel pohon tidur. Variabel pohon tidur yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dan hasil pengamatan dari penelitian pendahuluan. Variabel pohon tidur dan cara pengukuran disajikan secara lengkap dalam Tabel 1.

Ketiga adalah pengukuran *random tree*. *Random tree* digunakan sebagai pembanding

dengan pohon tidur yang digunakan oleh burung Nuri Talaud. Menurut konsep yang dikemukakan oleh Fisher *et al.* (2004) bahwa karakteristik habitat di dalam dan sekitar pohon tidur belum mampu menjelaskan secara eksplisit bagaimana pohon yang digunakan oleh spesies tersebut berbeda dengan pohon lainnya yaitu pohon yang tidak digunakan. Untuk menilai secara kuantitatif maka dipilih pohon secara acak sebagai pembanding pada plot yang memiliki jarak 50 - 100 meter dari pohon tidur. Jarak tersebut dimaksudkan agar *random tree* memiliki karakteristik makro habitat yang hampir serupa dengan pohon tidur yang digunakan. Pohon yang dipilih adalah spesies yang sama dengan pohon tidur dan dipilih secara acak pada keempat kuadran. Pengukuran karakteristik pohon pada *random tree* adalah sama dengan pohon tidur yang digunakan.

Tabel 1. Variabel pohon tidur dan metode pengukurannya
Table 1. Roost trees variables and the methods of measurement

No.	Variabel pohon tidur (Roost trees variables)	Metode Pengukuran/pengamatan (Observation methods)
1.	Jenis dan morfologi pohon tidur ^{1;2;3;4;5;6;7;8}	Pengamatan langsung di lapangan
2.	Tinggi, diameter dan TBC pohon ^{9;1;2;4;5;8;10;11}	<i>Phi band, range finder</i>
3.	Diameter tajuk dan kerapatan tajuk ^{4;8}	Dengan memproyeksikan tajuk pohon ke permukaan tanah, kemudian mengukur panjang garis terpanjang (dt1) dan terpendek (dt2) antara dua titik terluar lingkaran yang melewati titik tengah (batang pohon). Kemudian dinyatakan diameter tajuk pohon dengan rumus: (dt1+dt2)/2. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan pita ukur.
4.	Jumlah pohon di sekitar pohon tidur pada diameter 20-40 cm dan > 41 cm (ind/ha) ^{13;4;14;8;7}	Membuat plot berbentuk bujur sangkar seluas 0,04 Ha dengan pohon tidur sebagai pusatnya, kemudian jumlah pohon pada diameter 20-40 cm dan >41 cm dihitung jumlahnya
5.	Ketinggian tempat ^{4;6;10}	Pengolahan peta kontur digital menjadi <i>Digital Elevation Model</i> (DEM) pada program ERDAS Imagine 9.1, kemudian titik koordinat masing-masing pohon tidur ditumpangtindihkan dengan peta ketinggian tempat yang terbentuk.
6.	Kemiringan lahan (%) ^{4;6;10;7}	Dari peta DEM diolah menggunakan fungsi <i>slope</i> pada program ERDAS Imagine 9.1, titik koordinat masing-masing pohon tidur ditumpangtindihkan dengan peta kemiringan lereng yang terbentuk.
7.	Jarak terdekat dari sumber gangguan ^{4;16;10;7}	Diperoleh dengan fungsi <i>Euclidean distance</i> pada <i>Spatial analysis tools</i> program ArcGis 10 dari peta jalan maupun desa
8.	Jarak dari sumber air ^{4;13;16;6;10}	Diperoleh dari peta Rupa Bumi Digital. Untuk mengetahui jarak antara pohon tidur dengan sungai terdekat, digunakan fungsi <i>Euclidean distance</i> pada <i>Spatial analysis tools</i> program ArcGis 10.
9.	Jarak dari tepi hutan (km) ^{4;7}	Diperoleh dengan fungsi <i>Euclidean distance</i> pada <i>Spatial analysis tools</i> program ArcGis 10 dari peta tutupan hutan

Keterangan (remarks): ¹Thompson (2003); ²Fisher *et al.* (2004); ³Willis *et al.* (2005); ⁴Jiang *et al.* (2006); ⁵Muin (2007); ⁶Liao *et al.* (2008); ⁷Xu *et al.* (2010); ⁸Prajapati & Prajapati (2012); ⁹Utschick & Brandl (1989); ¹⁰Li *et al.* (2010); ¹¹Kabat *et al.* (2012); ¹²Sirsat & Patil (2013); ¹³Mamengko & Mole (2006); ¹⁴Jirinec *et al.* (2011); ¹⁵Jiang *et al.* (2006); ¹⁶Verma & Prakash (2007).

D. Analisis Data

Jenis pohon tidur diketahui dengan melakukan identifikasi jenis secara langsung di lapangan, baik nama lokal maupun nama ilmiahnya. Jika tidak diketahui, baik jenis maupun familinya, maka dilakukan pengambilan sampel daun, buah dan bunga untuk diawetkan menjadi spesimen herbarium yang diidentifikasi jenisnya di Herbarium Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi Bogor. Karakteristik morfologi masing-masing jenis pohon tidur Nuri Talaud dianalisis secara deskriptif dan hasilnya disajikan dalam tabel.

Uji Mann-Whitney digunakan untuk menilai apakah terdapat perbedaan antara pohon yang aktif digunakan dan pohon yang telah ditinggalkan. Selang kepercayaan yang digunakan sebesar 95% (Santoso, 2014). Uji Mann-Whitney pada penelitian ini digunakan karena berdasarkan uji normalitas untuk kedua data yaitu pohon tidur yang aktif digunakan dan pohon tidur yang telah ditinggalkan menunjukkan data tidak terdistribusi secara normal. Jika hasil dari uji Mann-Whitney ini menunjukkan terdapat perbedaan yang cukup signifikan pada variabel karakteristik yang diperoleh, maka variabel yang bersangkutan tidak akan dimasukkan dalam analisis selanjutnya. Analisis data menggunakan software SPSS 20 for windows.

Perbandingan pohon tidur dan pohon random dianalisis dengan menggunakan Uji-T pada selang kepercayaan 95%. Uji-T masuk dalam statistik parametrik, sehingga harus memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas pada data yang akan diuji. Jika hasil Uji-T menunjukkan tidak adanya perbedaan yang cukup signifikan antara pohon yang digunakan dan pohon random pada suatu variabel, maka variabel yang bersangkutan tidak akan masuk dalam analisis selanjutnya.

Untuk mendeteksi adanya hubungan pada masing-masing variabel pohon tidur dengan intensitas penggunaannya oleh burung Nuri Talaud maka dilakukan dengan uji *Chi-square* pada taraf kepercayaan 95%. Untuk melihat variabel secara serentak yang berkontribusi

dalam pemilihan pohon tidur digunakan analisis Regresi Logistik Biner dengan metode *backward stepwise* yang telah digunakan pada beberapa penelitian sebelumnya (Fisher *et al.*, 2004) dengan terlebih dahulu melakukan uji Multikolinieritas terhadap variabel terpilih.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa pohon diketahui penting bagi kelangsungan hidup spesies satwa liar termasuk pohon pakan, pohon tidur dan pohon untuk sarang. Pohon tidur hanya ditempati oleh burung Nuri Talaud ketika senja, tempat kelompok-kelompok kecil berkumpul kembali menjadi satu kelompok besar. Keberadaan pohon tidur Nuri Talaud pertama kali ditemukan sebagai bagian penting dalam kehidupan spesies ini oleh *Action Sampiri* pada tahun 1997 (Mamengko dan Lumasuge, 2006). Teridentifikasi sebanyak 11 individu pohon tidur yaitu enam pohon merupakan pohon tidur aktif dan lima pohon adalah bekas pohon tidur. Sebelas pohon tersebut teridentifikasi sebagai Gehe (*Pometia coriacea* Radlk)), Binsar (*Ficus variegata* Blume), dan Lawean (*Sterculia* sp.). Pohon Gehe merupakan jenis pohon dominan yang digunakan oleh burung Nuri Talaud sebagai pohon tidurnya, tercatat dari tahun 2004 Gehe memiliki frekuensi tertinggi digunakan sebagai pohon tidur (Mamengko dan Lumasuge, 2006). Perbandingan jumlah pohon tidur Nuri Talaud di Pulau Karakelang tahun 2004, 2006, dan 2014 diperlihatkan dalam Tabel 2.

Gehe (*Pometia coriacea* Radlk) oleh masyarakat Talaud dikenal sebagai matoa hutan atau matoa kayu oleh masyarakat Papua. Disebut demikian karena kayu dari jenis ini memang bernilai ekonomis tinggi. Struktur kayu Gehe sangat kuat sehingga sering dimanfaatkan dalam industri perkayuan, sebagai bahan bangunan, perumahan, jembatan, *meubel*, lantai, *moulding*, serta baik juga digunakan untuk bahan perkapalan. Jenis ini sangat jelas dibedakan dengan *Pometia pinnata*, dari warna dan tekstur kulit batang, bentuk daun serta tinggi bebas cabangnya.

Tabel 2. Perbandingan jumlah pohon tidur burung Nuri Talaud di Pulau Karakelang
Table 2. Comparison of number of Red and Blue Lory roosting tree in Karakelang Island

No.	Jenis pohon (Tree species)	Famili (Family)	Jumlah pohon (Trees number)			Jumlah (Numbers)
			2004*	2006*	2014	
1.	Gehe (<i>Pometia coriacea</i> Radlk))	Sapindaceae	8	6	9	23
2.	Binsar (<i>Ficus Variegata</i> Blume)	Moraceae	-	1	1	2
3.	War'ro (<i>Duabanga moluccana</i> Blume)	Soneratiaceae	1	1	-	2
4.	Lawean (<i>Sterculia</i> sp.)	Malvaceae	-	-	1	1
Jumlah (Numbers)			9	8	11	28

*) **Sumber:** Burung Indonesia (Mamengko & Lumasuge, 2006)

*) **Source:** Burung Indonesia (Mamengko and Lumasuge, 2006)

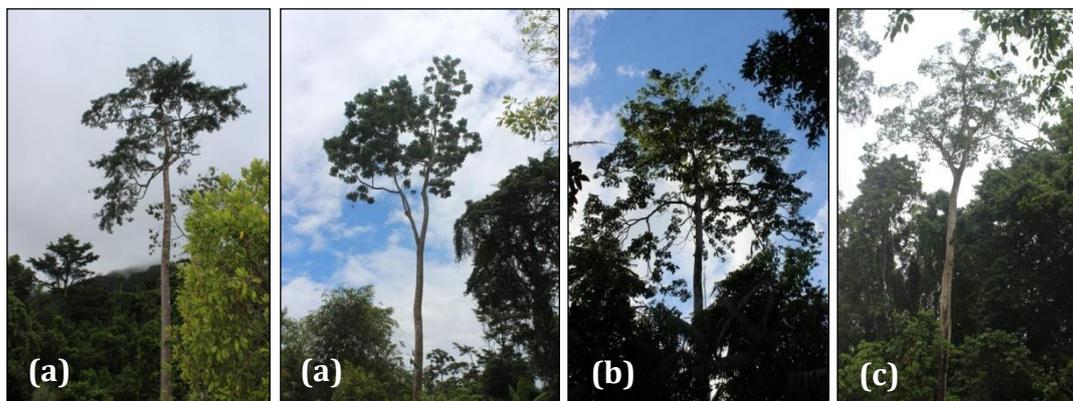
Binsar (*Ficus variegata* Blume) memiliki penyebaran di seluruh Asia Tenggara, di Pulau Jawa sangat umum namun tidak berkelompok dan biasanya pada ketinggian antara 1-1500 m dpl. Menurut Haryjanto *et al.* (2012) *Ficus variegata* adalah jenis pohon yang cepat tumbuh bahkan dapat menjadi alternatif untuk *veneer* kayu lapis di masa depan. Pohon mampu mencapai tinggi hingga 25 meter dan mulai berbuah setelah berumur tiga tahun. Buah tumbuh bergerombol pada batang atau cabang. Buah binsar sangat disukai oleh mamalia termasuk kelelawar. Ketika berbuah, burung Nuri Talaud yang menggunakan pohon tidur jenis ini sering terganggu karena datangnya kelelawar yang memakan buah binsar. Prajapati dan Prajapati (2012) menyebutkan bahwa spesies *Rose-ringed Parakeet* (*Psittacula krameri*) sangat menyukai jenis pohon dari genus *Ficus* sebagai pohon tidurnya yaitu *F. tilsa*, *F. benghalensis*, *F. glomerata*, *F. religiosa* dan *Morus alba*.

Lawean (*Sterculia* sp.) ditemukan tumbuh dekat dengan sungai memiliki bentuk percabangan menyebar dan terkulai. Tipe

percabangan Lawean sangat berbeda dengan pohon Gehe karena Gehe cenderung memiliki arah tumbuh cabang vertikal. Jenis *Sterculia foetida* dilaporkan digunakan oleh burung kakatua putih (*Cacatua sulphurea*) sebagai tempat bersarang dan pohon tidur di TN. Komodo, di Bali jenis ini sangat disukai oleh burung Jalak Bali sebagai tempat bertengger (Ginantra *et al.*, 2009) dan untuk *Cacatua sulphurea citrinocristata* di TN. Laiwangi Wanggameti buah pohon *Sterculia foetida* adalah sumber pakan (Hidayat, 2014). Karakteristik morfologi pada masing-masing spesies pohon tidur seperti bentuk daun, bunga dan buah pada keempat jenis pohon tersebut menunjukkan karakteristik yang bervariasi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bunga dan buah pada keempat jenis pohon tersebut tidak dimanfaatkan oleh burung Nuri Talaud sebagai sumber makanannya namun dimanfaatkan oleh satwa lainnya seperti kelelawar. Pohon tidur yang digunakan burung Nuri Talaud disajikan dalam Gambar 2 dan pohon tidur yang digunakan burung Nuri Talaud disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 2. Nuri Talaud di habitat alaminya
Figure 2. Red and Blue Lory in the their natural habitat



Gambar 3. (a) Gehe (*Pometia coriacea* Radlk), (b). Lawean (*Sterculia* sp.), (c). Binsar (*Ficus variegata* Blume).
Figure 3. (a) Gehe (*Pometia coriacea* Radlk), (b). Lawean (*Sterculia* sp.), (c). Binsar (*Ficus variegata* Blume).

Pemilihan variabel pohon tidur dan habitat pada masing-masing spesies memiliki perbedaan tergantung pada perilaku dan fungsi yang diinginkan dari spesies yang menggunakan. Sebagai contoh, penggunaan pohon tidur pada jenis-jenis burung tanah seperti *Buff-throated Partridge (Tetraophsi sischechenyii)* dan *Merriam's Wild Turkey (Meleagris gallopavo)* akan sangat dipengaruhi oleh kerapatan semak maupun tumbuhan bawah dalam memilih lokasi yang menjadi tempat atau pohon istirahatnya (Xu *et al.*, 2009; Lehman *et al.*, 2010) sedangkan untuk jenis raptor seperti *Common nighthwks (Chordeiles minor)* lebih dipengaruhi oleh ketinggian tajuk pohon (Fisher *et al.*, 2004).

Sebanyak 14 variabel kuantitatif yang diukur untuk menggambarkan karakteristik pohon tidur yang digunakan oleh Nuri Talaud di Pulau Karakelang. Karakteristik berdasarkan variabel kuantitatif pohon burung tidur Nuri Talaud disajikan dalam Tabel 3.

Pohon-pohon yang teridentifikasi sebagai pohon tidur Nuri Talaud memiliki penampilan batang lurus dan tinggi di antara pohon-pohon di sekitarnya serta berdiameter besar. Tinggi pohon tidur Nuri Talaud berkisar 31,0 – 46,0 meter dan diameternya mencapai 57,3 – 114,7 cm. Kondisi sekitar pohon tidur menunjukkan wilayah yang tidak terlalu rapat dengan adanya tegakan, hal ini ditunjukkan dengan jumlah pohon yang dijumpai di sekitarnya yaitu pada diameter 20 – 41 cm

dengan rata-rata 25 – 175 ind/ha dan > 41 cm hanya 0 – 50 ind/ha, dibandingkan dengan kerapatan pohon diameter > 41 cm pada pohon tidur sebesar 0 – 150 ind/ha.

Hasil uji Mann-Whitney dalam Tabel 4 menunjukkan bahwa 14 variabel pada pohon tidur yang masih aktif digunakan dan pohon tidur yang sudah ditinggalkan hanya satu variabel yang menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai Sig < 0,05 pada taraf kepercayaan 95% yaitu variabel temperatur. Perbedaan ini disebabkan oleh adanya perbedaan kondisi cuaca pada saat dilakukannya pengukuran dan pengambilan data. Dengan demikian variabel temperatur tidak dimasukkan dalam analisis selanjutnya.

Hasil uji-T pada masing-masing variabel yang disajikan dalam Tabel 4 menunjukkan dari 14 variabel hanya tujuh variabel yang diuji memiliki perbedaan yang signifikan antara pohon yang digunakan dan pohon random. Variabel tersebut adalah tinggi pohon, tinggi bebas cabang, diameter pohon, % tutupan tajuk, diameter tajuk dan kerapatan pohon pada diameter 20 – 40 cm dan diameter > 41 cm. Enam variabel lainnya yang digunakan yaitu kelembaban, ketinggian tempat, kemiringan lahan, jarak dari sumber air, jarak dari gangguan dan jarak dari tepi hutan yang merupakan variabel makro habitat menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara pohon tidur dan pohon random.

Tabel 3. Karakteristik pohon tidur Nuri Talaud
Table 3. Red and Blue Lory Roosting trees characteristic

No.	Karakteristik pohon tidur (Roosting tree variableness)	Pohon tidur (Roosting tree)		Pohon random (Random trees)	
		Mean ± S.D	Range	Mean ± S.D	Range
1.	Tinggi pohon (m)	37,4 ± 4,9	31,0 - 46,0	29,4 ± 7,3	15,8 - 42,0
2.	Tinggi bebas cabang (m)	25,6 ± 6,5	16,8 - 36,0	18,1 ± 5,3	8,5 - 27,2
3.	Diameter pohon (cm)	86,2 ± 20,7	57,3 - 114,7	62,8 ± 28,6	27,1 - 130,6
4.	Diameter tajuk (m)	6,3 ± 1,0	5,1 - 8,4	6,8 ± 1,9	3,1 - 12,3
5.	Persen Tutupan tajuk (%)	27,6 ± 13,6	8,0 - 43,0	53,3 ± 23,3	9,0 - 90,0
6.	Kerapatan pohon d 20 - 41 cm (ind/ha)	95,5 ± 55,7	25 - 175	155,1 ± 79,7	0,0 - 375
7.	Kerapatan pohon d > 41 cm (ind/ha)	15,9 ± 20,2	0,0 - 50	80,1 ± 48,4	0,0 - 150
8.	Temperatur (°C)	27,1 ± 1,6	24,8 - 29,8	27,72 ± 48,4	31,2 - 27,7
9.	Kelembaban (%)	85,7 ± 7,9	70,0 - 97,0	85,9 ± 5,1	74,0 - 94,0
10.	Ketinggian tempat (m dpl)	237,1 ± 93,7	113 - 398	89,2 ± 89,2	107,0 - 420,0
11.	Kemiringan lahan (%)	6,6 ± 3,5	2 - 11	6,1 ± 3,9	0,0 - 14,0
12.	Jarak dari sumber air (km)	0,6 ± 0,4	0,2 - 1,2	0,6 ± 0,4	0,2 - 1,3
13.	Jarak dari gangguan (km)	3,8 ± 0,5	2,9 - 4,7	3,8 ± 0,5	2,3 - 4,8
14.	Jarak dari <i>forestedge</i> (km)	1,2 ± 0,8	0,0 - 2,2	1,2 ± 0,8	0,0 - 2,3

Sumber: data primer (2014)

Source: Primary data (2014)

Tabel 4. Hasil Uji Mann-Whitney, Uji-T dan Uji Chi-Square
Table 4. The Results of Mann-Whitney, T and Chi Square Tests

No.	Variabel pohon tidur (Roosting tree variables)	Mann-Whitney (Mann-whitney test)	Uji - T (T-test)	Uji Chi Square (Chi square test)	
				χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}
1	Tinggi pohon	0,58	0,001*	11,78	12,60
2	Tinggi bebas cabang	0,20	0,000*	17,76*	12,60
3	Diameter pohon	1,00	0,014*	11,11	12,60
4	Diameter tajuk	0,05	0,047*	28,11*	12,60
5	Persen Tutupan tajuk	0,31	0,001*	13,39*	12,60
6	Kerapatan pohon d 20-41 cm	0,26	0,023*	12,66*	12,60
7	Kerapatan pohon d > 41 cm	0,23	0,000*	13,85*	12,60
8	Suhu	0,03*	-	-	-
9	Kelembaban	0,78	0,926	-	-
10	Ketinggian tempat	1,00	0,696	-	-
11	Kemiringan lahan	0,78	0,673	-	-
12	Jarak dari sumber air	0,55	0,965	-	-
13	Jarak dari gangguan	0,14	0,878	-	-
14	Jarak dari tepi hutan	0,67	0,955	-	-

Keterangan: * Signifikansi pada taraf 95%

Remarks: * Significance at level 95%

Hasil uji *Chi-square* untuk mengetahui asosiasi antara karakter pohon dengan terpilihnya suatu pohon sebagai pohon tidur menunjukkan hanya lima variabel yang memiliki pengaruh terhadap pemilihan pohon tidur burung Nuri Talaud dengan nilai χ^2_{hitung} yang dihasilkan lebih besar (>) dari χ^2_{tabel} yaitu TBC, lebar tajuk, persen tutupan tajuk, kerapatan pohon sekitar pohon tidur pada diameter 20 – 40 cm dan diameter > 41 cm. Sedangkan untuk uji *Chi Square* terhadap pengaruh jenis pohon menunjukkan jenis pohon tidak menunjukkan adanya hubungan terhadap pemilihan pohon tidur oleh Nuri Talaud dengan nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($1,941 < 5,991$) pada taraf 95% ; df = 2.

Uji multikolinieritas adalah untuk melihat ada tidaknya korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi. Pengujian multikolinieritas dengan melihat nilai *inflation factor* (VIF) dan *Tolerance* (TOL) yang dihasilkan menunjukkan variabel yang diuji memiliki nilai VIF < 10 dan TOL > 0,1 sehingga disimpulkan kelima variabel bebas dari masalah multikolinieritas (Tabel 5).

Penggunaan analisis regresi logistik disarankan dan sesuai digunakan dalam penelitian yang terkait dengan pemilihan pohon tidur pada beberapa spesies (Lambertucci *et al.*, 2013). Analisis regresi logistik pada penelitian ini menggunakan metode *backward stepwise*. Hasil analisis regresi logistik dijelaskan Tabel 6.

Tabel 5. Hasil analisis multikolinieritas terhadap lima variabel bebas terpilih
Table 5. Multicollinierity test results from five variables

Model (Models)	Koefisien tidak terstandart (Unstandardized coefficients)		Koefisien terstandart (Standardized coefficients)	t	Sig	Statistik kolinier (Collinearity statistic)	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	0,291	0,171		1,702	0,095		
Tinggi Bebas Cabang	0,037	0,007	0,573	5,458	0,000	0,709	1,410
Lebar tajuk	-0,057	0,026	-0,241	-2,215	0,031	0,661	1,513
Jumlah pohon d 2—40 cm	0,000	0,000	-0,088	-0,914	0,365	0,844	1,185
Jumlah pohon d > 41 cm	-0,003	0,001	-0,410	-4,386	0,000	0,896	1,115
% tutupan tajuk	-0,003	0,002	-0,185	-1,937	0,059	0,856	1,169

Keterangan: Variabel dependen : kehadiran

Remarks: Dependent Variable: presence

Tabel 6. Hasil analisis regresi logistik
Table 6. The results of logistic regression analysis

Keterangan (Remarks)		B	S.E	Wald	df	Sig	Exp (β)
Step 3 ^a	Tinggi Bebas Cabang	0,400	0,183	4,779	1	0,029	1,493
	Kerapatan pohon d > 41 cm	-0,081	0,038	4,457	1	0,035	0,922
	% Tutupan tajuk	-0,079	0,044	3,201	1	0,074	0,924
	Constant	-3,399	2,466	1,899	1	0,168	0,033

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa hanya terdapat tiga variabel yang masuk dalam model logistik regresi yang dihasilkan yaitu tinggi bebas cabang, jumlah kerapatan pohon sekitar pohon tidur pada diameter > 41 cm dan persen tutupan tajuk yang masuk dalam model logistik regresi. Jika dilihat dari nilai Sig hanya dua variabel yang memiliki signifikansi secara statistik (sig < 0,05) yaitu variabel tinggi bebas cabang dan kerapatan pohon sekitar pohon tidur pada diameter > 41 cm, sedangkan variabel tutupan tajuk memiliki nilai sig > 0,05. Namun dengan tujuan memperbaiki model maka variabel tutupan tajuk tetap dimasukkan dalam model meskipun variabel ini memiliki pengaruh yang sangat kecil. Persamaan regresi logistik yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

$$\pi(x) = \frac{\exp(-3,399 + 0,400x_1 - 0,081x_2 - 0,079x_3)}{1 + \exp(-3,399 + 0,400x_1 - 0,081x_2 - 0,079x_3)}$$

Keterangan:

$\pi(x)$ = Kemungkinan pemilihan sebagai pohon tidur

X_1 = Tinggi bebas cabang

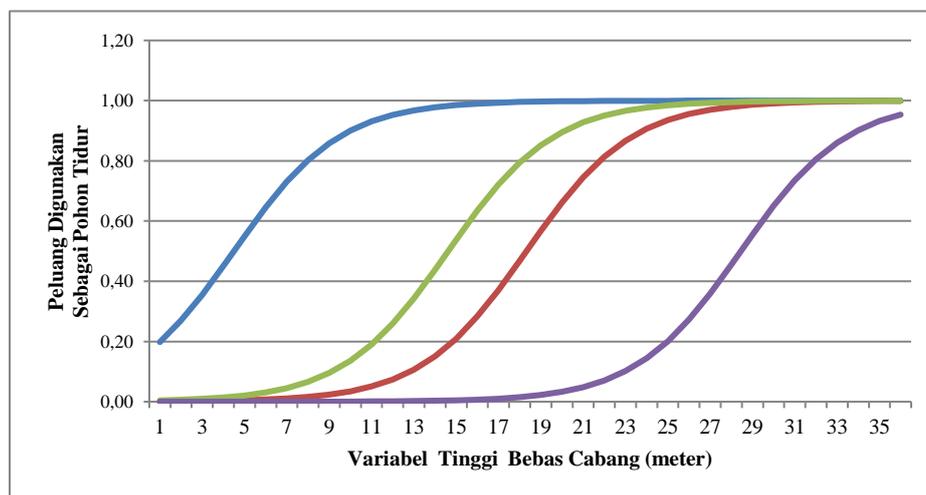
X_2 = Jumlah pohon sekitar pohon tidur pada diameter > 40 cm

X_3 = Persen Tutupan tajuk

Interpretasi dari persamaan logistik regresi akan lebih mudah dipahami dengan menggunakan model simulasi antara variabel yang digunakan

dan peluang yang dihasilkan sebagai pohon tidur burung Nuri Talaud. Hasil simulasi dari model disajikan dalam Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa peluang dipilihnya sebuah pohon sebagai pohon tidur semakin tinggi jika kerapatan/jumlah pohon pada d > 41 cm di sekitar pohon tidur semakin rendah, tutupan tajuk pohon sangat jarang, dan semakin tinggi nilai tinggi bebas cabang pada suatu pohon. Kerapatan/jumlah pohon tinggi dan tutupan tajuk tinggi namun jika pohon memiliki nilai tinggi bebas cabang tinggi maka masih ada peluang untuk dipilih sebagai pohon tidur oleh Nuri Talaud. Suatu wilayah dengan tingkat kerapatan tajuk serta kerapatan pohon pada diameter > 41 cm rendah digambarkan sebagai wilayah terbuka misalnya kebun atau wilayah pinggiran hutan. Habitat yang dipilih bukan habitat yang bebas dari gangguan manusia, hal ini dikarenakan adanya aktivitas berkebun oleh masyarakat, aktivitas yang demikian justru meningkatkan habitat yang kondusif bagi burung Nuri Talaud karena menciptakan iklim mikrohabitat yang disukai oleh burung Nuri Talaud. Habitat yang terbuka akan memberikan pengaruh bagi pergerakan burung. Demikian juga dengan karakter pohon yang memiliki nilai tinggi bebas cabang tinggi akan memperkecil peluang predator untuk naik ke pohon tidur sehingga memberikan keamanan bagi burung Nuri Talaud menggunakan pohon tidurnya.



Keterangan (remarks):

- : Kerapatan pohon d > 41 cm = 0 ind/ha dan tutupan tajuk 0 (sangat jarang)
- : Kerapatan pohon d > 41 cm = 0 ind/ha dan tutupan tajuk 70% (sedang)
- : Kerapatan pohon d > 41 cm = 50 ind/ha dan tutupan tajuk 0 (sangat jarang)
- : Kerapatan pohon d > 41 cm = 50 ind/ha dan tutupan tajuk 70% (sedang)

Gambar 4. Peluang digunakannya pohon sebagai pohon tidur berdasarkan tinggi bebas cabang
Figure 4. The opportunity used the roost tree based on the clear bole height

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pohon tidur burung Nuri Talaud berdasarkan jenisnya teridentifikasi sebagai Gehe (*Pometia coriacea* Radkl), Binsar (*Ficus variegata* Blume), dan Lawean (*Sterculia* sp.). Terdapat lima variabel yang memiliki hubungan terhadap pemilihan pohon tidur Nuri Talaud yaitu tinggi pohon, tinggi bebas cabang, diameter tajuk, persenutupan tajuk, dan kerapatan pohon sekitar pohon tidur pada diameter 20 – 40 cm dan diameter > 41 cm. Hasil analisis regresi logistik menunjukkan tiga variabel yang berkontribusi besar terhadap pemilihan pohon tidur burung Nuri Talaud yaitu tinggi bebas cabang, kerapatan pohon sekitar pohon tidur pada diameter > 41 cm dan persenutupan tajuk.

B. Saran

Kegiatan konservasi maupun pelestarian Nuri Talaud dapat dilakukan dengan tidak melakukan penebangan pohon-pohon tinggi khususnya pohon dengan nilai bebas cabang tinggi terutama pada kebun-kebun masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang membantu kelancaran penelitian ini, khususnya kepada Kepala Balai Penelitian Kehutanan Manado Bapak Dr. Ir. Mahfudz, M.P yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian, Bapak David Pansalang selaku Kepala Resort SM. Karakelang Utara, Adi Nugroho, S.Hut, M.Sc. Teman-teman teknisi dan peneliti Balai Penelitian Kehutanan Manado serta teman-teman dari Yayasan Sampiri dan Yayasan Kompak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data serta analisis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, T.L. (2011). Roost Site Selection of Dunlin (*Calidris alpina*) on Arcata Bay, Humboldt Bay, Humboldt County California. Thesis; Humboldt State University.
- Fisher, R.J., Fletcher, Q.F., Willis, C.K.R., Birgham, R.M. (2004). Roost selection and roosting behavior of Male Common Nighthawks. *American Midland Naturalist*, 151, 79-87.
- Ginantra, I. K., Dalem, A.A.G.R. Sudirga, S.K., Wirayudha, I.G.N.B. (2009). Jenis tumbuhan sebagai sumber pakan Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) di Desa Ped, Nusa Penida, Klungkung, Bali. *Jurnal Bumi Lestari*, 9, 97-102.
- Haryjanto, L., Fambayun, R., Rini, P. (2012). Variasi pertumbuhan lima belas famili Nyawai (*Ficus variegata* Blume) pada tingkat semai. *Wana Benih*, 13(2), 89-97.
- Hidayat, O. (2014). Komposisi dan sebaran jenis tumbuhan pakan Kakatua Sumba (*Cacatua*

sulphurea citrinocristata) di Taman Nasional Laiwangi Wanggameti. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 3(1), 25-36.

- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. (2014). *Eos histrio* The IUCN Red List of Threatened Species. Diambil tanggal 5 Juli 2014 dari <http://www.iucnredlist.org/details/22684502/0>.
- Jiang, A., Zhou, F., Lu, Z., Han, X., Sun, R. et al. (2006). Roost Site Selection of Mrs Hume's Pheasant (*Syrnaticus humiae*) in Guangxi China. *Zoological Research*, 27(3), 249 – 254.
- Jirinec, V., Campos, B.R., Johnson, M.D. (2011). Roosting behaviour of a migratory songbird on Jamaican coffee farms: landscape composition may affect delivery of an ecosystem service. *Bird Conservation International*, 1-9.
- Kabat, T.J., Barrett, G., Kabat, A.P. (2012). *Identification of roost sites for Carnaby's Black-Cockatoo (Calyptorhynchus latirostris) and population count for the DEC Swan Region*. Australia: Birdlife International.
- Lambertucci, S.A., & Ruggiero, A. (2013). Cliffs used as communal roost by Andean Condors protect the birds from weather and predators. *Plos One Journal*, 8(6):1-8.
- Lehman, C.P., Thompson, D.J., Rumble, M.A. (2010). Ground roost resource selection for Merriam's Wild Turkeys. *Journal of Wildlife Management*, 74(2), 295-299.
- Li, N., Zhou, W., Li, W., Zhang, Q., Wang, X. (2010). Comparison of roosting habitat characteristic of two sympatric pheasants during spring time at Dazhong Mountain, Southwestern China. *Chinese Birds*, 1(2), 132-140.
- Liao, W. B., Fuller, R.A., Hu, J.C., Li, C. (2008). Habitat use by endangered Sichuan Partridges *Arborophila rufipectus* during the breeding season. *Acta Ornithologica*, 43(2), 179-184.
- Mamengko, Ch.L., & Lumasuge, O. (2006). *Monitoring pohon tidur (Roosting Tree) Nuri Talaud di Pulau Karakelang Talaud*. Bogor: Birdlife Indonesia.
- Mamengko, Ch.L., & Mole, J. (2006). *Monitoring populasi Nuri Talaud (Eos histrio talautensis) di Pulau Karakelang*. Bogor: Birdlife Indonesia.
- Muin, A. (2007). Analisis tipologi pohon tempat bersarang dan karakteristik sarang orang utan (*Pongo pygmaeus wurmbii*, Groves 2001) di Taman Nasional Tanjung Puting, Kalimantan Tengah (Thesis). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Prajapati, S.H., & Prajapati, R.P. (2012). Observation on roosting habitat of roseringed parakeet (*Psittacula krameri*). *Life Sciences*, 7, 56 – 62.
- Rogers, D.I., Pierma, T., Hassel, C.J. (2006). Roost availability may constrain shorebird distribution: exploring the energetic costs of roosting and disturbance around a tropical bay. *Biological Conservation Journal*, 133, 225-235.

- Santoso, S. (2014). *Statistik non parametrik edisi revisi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sirsat, C.V., & Patil, M.U. (2013) Comparative studies on avian communal roost and roosting behavior from suburban habitat of Vijapur (MS) India. *Bioscience Discovery*, 4(2), 254-259.
- Thompson, D.J. (2003) Roosting habitat and poul survival of merriam's turkeys in The Southern Black Hills of South Dakota (Thesis). South Dakota State University.
- Utschick, H. & Brandl, R. (1989). Roosting activities of the Rainbow Lory (*Trichoglossus haematodus*) at Wau, Papua New Guinea. *Spixiana*, 11(3), 303-310.
- Verma, A. & Prakash, V. (2007). Winter roost habitat use by Eurasian Mars Harriers *Circus aeruginosus* in and around Keoladeo National Park, Bharatpur, Rajasthan, India. *Forktail*, 23, 17-21.
- Willis, C.K.R., Turbill, C., Geiser, F., (2005) Torpor and thermal energetic in a tiny Australian Vespertilionid, the little forest bat (*Vespadelus vulturnus*). *Journal of Comparative Physiology*, 175, 479-486.
- Xu, Y., Yang, N., Wang, Y., Yue, B., Ran, J. (2010) Roosting behavior and roost selection by Buff-throated Patriadges (*Tetraophasis szechenyii*) during the Breeding Season. *Zoological Studies*, 49(4), 461-469.
- Zukal, J., Berkova, H., Rehak, Z. (2005) Activity shelter selection by *Myotis myotis* and *Rhinolophus hipposideros* hibernating in the katerinska cave. *Mammal Biology*, 70, 271-281.