

KOMPOSISI AVIFAUNA DI BEBERAPA TIPE LANSEKAP TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN (*Birds Composition in Different Types of Landscape in Bukit Barisan Selatan National Park*)*

Diah Irawati Dwi Arini¹ dan/and Lilik Budi Prasetyo²

¹Balai Penelitian Kehutanan Manado
Jl. Raya Adipura Kel. Kima Atas, Kec. Mapanget – Manado Telp. (0431) 3666683;
email: irawati.diah@gmail.com

²Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan-IPB
Jalan Raya Dramaga, Kampus IPB Dramaga Bogor 16680; Telp (0251)8628448 email: lbpras@indo.net.id

*Diterima : 25 Agustus 2009; Disetujui : 2 Februari 2013

ABSTRACT

*Bukit Barisan Selatan National Park is one of the most important habitats for the bird diversity in the western part of Indonesia. Deforestation, which could cause the fragmentation of bird species habitat, might result in the change of bird species composition. Therefore, this research was performed to investigate the bird species compositions in the different types of landscape habitat. The research was done by observing the species which were found in the different landscape types using IPA (Indices Point of Abundance) method and the observation was conducted in two different locations with different ecosystem types. The first location named Sukaraja Atas represented the lowland forests and the other, Kubu Perahu Liwa represented the highland forests. The results showed that the different ecosystem types influenced the bird diversity. Sukaraja Atas consisted of land covering type or patch which was dominated by primary forest and bush. The patch of the primary forest was mainly inhabited by the species belonged to the family of Cuculidae and the patch of the bush was dominated by the family of Nectariniidae. Kubu Perahu Liwa possessed the patch which consisted of primary forest, secondary forests, and bush. The species of the family Pycnonotidae were found in the primary forest and secondary forest. Nectariniidae and Silvidae dominated species in bush patch of Kubu Perahu. The research location was dominated by cabai tunggir coklat (*Dicaeum everetti*) with the highest individu number.*

Keywords: Bird species, forest, landscape, Bukit Barisan Selatan National Park

ABSTRAK

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) merupakan salah satu habitat penting bagi burung di kawasan Indonesia bagian barat. Kerusakan hutan yang menyebabkan fragmentasi habitat dapat mengakibatkan berubahnya komposisi jenis burung. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang komposisi jenis burung pada berbagai tipe lansekap TNBBS. Kegiatan penelitian dilaksanakan melalui pengamatan terhadap jenis burung pada setiap tipe lansekap dengan menggunakan metode IPA (*Indices Point of Abundance*). Pengamatan dilaksanakan di dua lokasi yaitu kawasan hutan Sukaraja Atas sebagai perwakilan hutan dataran rendah dan kawasan hutan Kubu Perahu Liwa sebagai perwakilan hutan hujan dataran tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan hutan Sukaraja Atas tersusun oleh tipe tutupan lahan berupa hutan primer dan semak belukar. Jenis burung yang mendominasi hutan primer adalah jenis burung dari famili Cuculidae. Famili Nectariniidae mendominasi pada *patch* semak belukar. Kawasan hutan Kubu Perahu memiliki jenis tutupan lahan berupa hutan primer, hutan sekunder, dan semak belukar. Jenis burung yang mendominasi tipe hutan primer dan hutan sekunder adalah jenis burung dari famili Pycnonotidae, pada tipe semak belukar didominasi oleh famili Nectariniidae dan Silvidae. Jenis cabai tunggir coklat (*Dicaeum everetti*) merupakan jenis burung yang mendominasi lokasi penelitian dengan jumlah individu paling banyak ditemukan.

Kata kunci: Burung, lansekap, hutan, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan

I. PENDAHULUAN

Burung atau avifauna merupakan anggota satwaliar yang memiliki kemampuan hidup hampir di semua tipe habitat, dari kutub sampai gurun, dari hutan konifer sampai hutan tropis, dari sungai, rawa-rawa sampai lautan. Di samping memiliki mobilitas yang tinggi, burung juga memiliki kemampuan untuk beradaptasi di berbagai tipe habitat yang luas (Welty, 1982). Walaupun memiliki kemampuan hidup di semua tipe habitat, namun komposisi jenis pada masing-masing habitat menunjukkan adanya perbedaan dan hal ini yang menjadi daya tarik burung sebagai obyek penelitian.

Secara umum, burung memanfaatkan habitat sebagai tempat mencari makan, beraktivitas, berkembang biak, dan berindung. Keanekaragaman jenis burung telah diterima secara luas sebagai indikator kualitas lingkungan. Hal ini disebabkan burung merupakan jenis satwa yang terdapat hampir di seluruh habitat di permukaan bumi dan sangat sensitif terhadap kerusakan lingkungan. Penggunaan burung sebagai indikator nilai keanekaragaman hayati merupakan jalan tengah terbaik antara kebutuhan informasi ilmiah yang akurat dengan keterbatasan waktu yang ada bagi aksi konservasi (Indrawan *et al.*, 2007).

Penyebaran burung sangat erat kaitannya dengan ketersediaan pakan, sehingga habitat burung berbeda antara jenis satu dengan yang lainnya. Beberapa jenis burung hidup di hutan yang lebat, yang lain hidup pada daerah semak-semak maupun rerumputan dan beberapa jenis burung hidup di lapangan terbuka tanpa atau dengan sedikit tumbuhan. Alikodra (2002) menyatakan bahwa persebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakannya atau kondisi lingkungan seperti pengaruh luas kawasan, ketinggian tempat, dan letak geografis. Oleh karena itu, burung merupakan kelompok satwaliar yang paling merata persebarannya.

Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) terbentang mulai dari ujung selatan Provinsi Bengkulu sampai ke ujung selatan Provinsi Lampung dengan luas kawasan mencapai \pm 356.800 ha. Kawasan ini telah ditetapkan sebagai taman nasional pada tahun 1982, namun wilayah dan batasnya tidak pernah berubah sejak ditetapkan sebagai Suaka Margasatwa Sumatera Selatan I pada tahun 1935. Pada bulan Juli 2007, TNBBS ditunjuk sebagai *taman nasional model* dan dikelola oleh Balai Besar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (BBTNBBS).

Fungsi strategis TNBBS adalah sebagai kawasan penyangga kehidupan yang peranannya menembus batas-batas administratif pemerintahan. Sedikitnya 23 sungai besar dan ratusan sungai kecil mengalir membawa kehidupan dari kawasan ini. Taman Nasional Bukit Barisan Selatan disusun oleh elemen-elemen lansekap atau tipe ekosistem yang cukup lengkap. Setiap tipe ekosistem merupakan susunan unit-unit spasial yang relatif homogen yang dikenal sebagai tutupan lahan (*land cover*).

Semakin meningkatnya kebutuhan manusia akan lahan merupakan salah satu hal yang dapat menyebabkan adanya perubahan penutupan lahan hutan. Perubahan yang terjadi pada suatu bentang alam tentunya akan membawa dampak perubahan terhadap keanekaragaman jenis fauna. Sebuah teori yang dikemukakan oleh Forman & Gordon (1986) menjelaskan bahwa perubahan pada bentuk lansekap dapat mempengaruhi kemampuan adaptasi jenis burung, di mana heterogenitas lansekap dapat menurunkan keragaman spesies interior dan meningkatkan keragaman spesies tepi atau yang dikenal sebagai *edge effect*.

Permasalahan yang terjadi saat ini, hampir sebagian besar habitat satwaliar di TNBBS telah mengalami perubahan sebagai akibat kegiatan manusia seperti pembalakan liar, pembangunan jalan lintas provinsi yang melewati kawasan serta

perambahan lahan untuk kegiatan budidaya. Hal ini tentu akan membawa dampak negatif yaitu semakin menyempitnya habitat satwa serta dapat mengganggu keberadaan dan kelangsungan hidup satwaliar.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang komposisi jenis satwaliar terutama burung (avifauna) pada dua tipe lansekap di kawasan TNBBS yaitu formasi hutan dataran rendah dan dataran tinggi. Ketersediaan data dan informasi yang diperoleh diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi kegiatan pengelolaan kawasan.

II. BAHAN DAN METODE

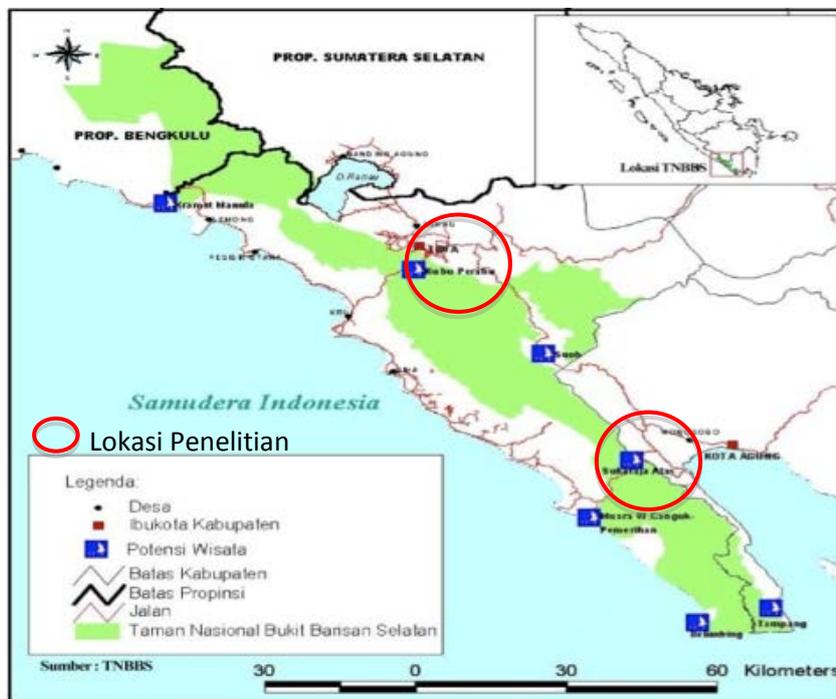
A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Data pengamatan diperoleh dari penelitian yang dilaksanakan pada wilayah *loop trail* Sukaraja Atas (jalur Sungai Pemerihan) yang masuk ke dalam pengelolaan Seksi Konservasi Wilayah I Sukaraja Atas dan Pekon Kubu Perahu (HM 1-20

dan HM 51-43) yaitu jalur menuju obyek wisata Air Terjun Sepapa Kanan, lokasi ini masuk ke dalam pengelolaan Seksi Konservasi Wilayah I Liwa pada tahun 2005. Selain itu juga dilaksanakan kegiatan pengolahan data analisis perubahan lahan TNBBS pada tahun 2003 hingga 2009. Peta kawasan TNBBS dapat dilihat pada Gambar 1.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang menjadi obyek penelitian adalah satwaliar, dalam konteks penelitian ini adalah jenis burung dan tipe vegetasi sebagai habitatnya yang terletak dalam dua tipe lansekap tersebut di atas. Peralatan yang digunakan terdiri dari binokuler, kompas, *timer*, kamera, tambang plastik, pita meter, lembar isian data, dan alat tulis. Identifikasi jenis burung menggunakan buku panduan lapang Seri Panduan Lapangan - Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan termasuk Sabah, Sarawak, dan Brunei Darussalam (MacKinnon *et al.*, 1998).



Gambar (Figure) 1. Peta kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (*Map of Bukit Barisan Selatan National Park*) (Sumber: TNBBS)

C. Metode Penelitian

1. Jenis Data yang Dikumpulkan

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan terdiri data primer dan data sekunder. Data primer terdiri atas komposisi jenis burung dan habitatnya serta data perubahan tutupan lahan TNBBS (2000 hingga 2009), sedangkan data sekunder terdiri atas data tutupan lahan TNBBS yang diperoleh dari Laboratorium Spatial Data-IPB serta data-data yang terkait dengan pengelolaan khususnya satwaliar di TNBBS. Pengamatan dilaksanakan pada dua tipe ekosistem hutan di TNBBS yaitu formasi ekosistem hutan dataran rendah yaitu pada kawasan *loop trail* Sukaraja Atas dan ekosistem hutan dataran tinggi yaitu kawasan Kubu Perahu yang masing-masing mengalami gangguan habitat berupa perambahan dan fragmentasi habitat.

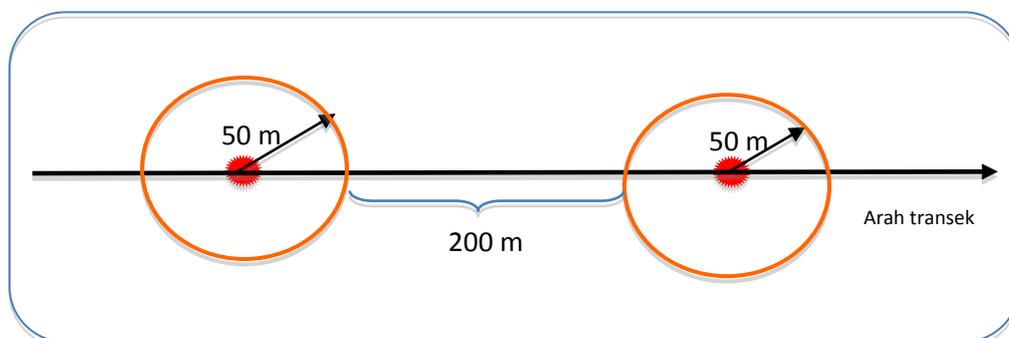
2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui inventarisasi dan identifikasi jenis burung di masing-masing tipe habitat. Seluruh tipe penggunaan lahan yang digunakan dalam lokasi penelitian merupakan sebuah kawasan yang kompak dan tidak terpecah-pecah sehingga setiap penggunaan lahan nampak sebagai suatu tipe habitat (asosiasi vegetasi). Metode yang digunakan adalah metode IPA (*Indices Point of Abundance*) (Lambert, 1992 dalam Darmawan, 2006). Metode ini dilaksanakan di sepanjang garis transek yaitu

mengikuti bentuk lapangan tempat penelitian. Pada garis transek tersebut, pengamat membuat titik pengamatan yang berbentuk lingkaran dengan radius 50 meter dari titik pusat lingkaran yang terletak di sepanjang garis transek. Jarak pada masing-masing titik adalah 200 meter untuk menghindari *double counting*. Semua burung yang terlihat atau terdengar kicauannya pada radius tersebut dihitung dan dicatat jenisnya.

Jumlah plot pengamatan pada masing-masing ekosistem/lokasi adalah 10 titik yang terbagi dalam dua garis transek yang diletakkan secara *purposive sampling*, sehingga panjang transek pada satu lokasi pengamatan adalah 2.000 meter. Waktu pengamatan burung hanya dilaksanakan pada pagi hari yaitu pukul 07.00-09.00 WIB. Pengamatan masing-masing plot adalah 20 menit. Bentuk plot pengamatan dapat dilihat pada Gambar 2.

Data yang dikumpulkan adalah jenis burung yang terlihat secara fisik, baik oleh pengamat maupun suara yang terdengar ataupun yang terbang melintas. Pencatatan pertama dimulai pada titik pertama pengamatan. Data seperti jumlah individu, tipe vegetasi, dan aktivitas burung dicatat dalam lembar pengamatan. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan pihak pengelola kawasan dan pengumpulan referensi yang terkait dengan pengelolaan kawasan TNBBS dan informasi mengenai satwaliar di kawasan TNBBS.



Gambar (Figure) 2. Transek pengamatan burung (*The illustration of transect line*)

3. Analisis Data

Untuk mengetahui bentuk lanskap TNBBS dan gangguan habitat, digunakan peta tutupan lahan yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Kekayaan jenis burung pada masing-masing lokasi digunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), untuk menentukan proporsi kelimpahan jenis burung pada masing-masing lokasi menggunakan indeks kemerataan (E'), dominansi jenis burung (Di) dihitung dengan menggunakan rumus menurut Helvoort (1981) dalam Darmawan (2006).

Untuk selanjutnya, perubahan luas hutan di kawasan TNBBS dilakukan pengujian beda (uji t) untuk mengetahui apakah selama tahun 2000 hingga 2009 terjadi perubahan luas tutupan lahan *patch* Kubu Perahu dan Looptrail Sukaraja Atas yang cukup signifikan atau tidak. Asumsi yang digunakan adalah jika terjadi perbedaan luas tutupan lahan secara signifikan maka komposisi jenis burung akan berubah namun sebaliknya jika perubahan lahan tidak signifikan maka komposisi burung diprediksi tidak mengalami perubahan yang cukup berarti.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Bentuk Lansekap Taman Nasional Bukit Barisan Selatan

Landscape diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia sebagai bentang alam yang berarti unit-unit spasial yang relatif homogen. Unit-unit tersebut berupa penutupan lahan (*landcover*) yang berbeda, misalnya hutan, belukar, tanah pertanian, perkotaan, dan sebagainya. Penutupan lahan yang berbeda-beda dan saling berinteraksi disebut sebagai elemen lansekap. Elemen lansekap sering disamakan dengan sebuah tipe ekosistem (Forman dan Gordon, 1986).

Menurut konsep ekologi lansekap, habitat berdasarkan luasannya dibedakan ke

dalam *matriks* dan *patch*. *Patch* merupakan habitat homogen yang berbeda dengan habitat sekelilingnya. Dilihat dari segi bentuknya kawasan TNBBS memiliki bentuk yang memanjang dan sempit (*narrow elongated shape*) membujur dari ujung selatan bagian barat Provinsi Lampung (Register 49, Tampang Belimbing) hingga bagian selatan Provinsi Bengkulu (Register 52, Kaur Timur). Bentuk yang demikian memiliki keanekaragaman jenis fauna eksterior yang lebih tinggi dibandingkan fauna interiornya. Perhitungan dengan menggunakan *interior-to-edge-ratio* menunjukkan bahwa bentuk kawasan yang demikian memiliki rasio interior terhadap tepian rendah. Kendala yang dihadapi dengan bentuk lansekap memanjang adalah sulitnya pengamanan hutan serta mudahnya kawasan mengalami fragmentasi.

Bentuk kawasan memanjang memiliki tepi atau pinggir yang luas dan seluruh lokasi tersebut akan berada dekat tepi. Cagar alam yang kecil dan terpecah-pecah menjadi satuan-satuan habitat berukuran kecil mungkin jumlah spesiesnya tinggi namun kemungkinan spesies-spesies tersebut pada dasarnya merupakan spesies gulma, yaitu spesies yang keberadaannya tergantung pada dampak kegiatan manusia (Yoakum & Dasmann dalam Indrawan *et al.*, 2007).

Tipe lansekap suatu kawasan dapat dengan mudah dikenali dari hasil analisis tutupan lahan yang merupakan hasil interpretasi citra satelit. Ditinjau dari peta penutupan lahannya, tipe lansekap TNBBS secara garis besar dapat dikelompokkan ke dalam bentuk hutan primer, semak belukar, lahan terbuka, tanaman pertanian (utama damar dan kopi), tanaman muda, badan air (sungai, danau, dan kolam), jalan, sawah, dan lahan terbangun. Peta penutupan lahan TNBBS dan perubahannya selama tahun 2000 hingga 2009 disajikan pada Gambar 3.

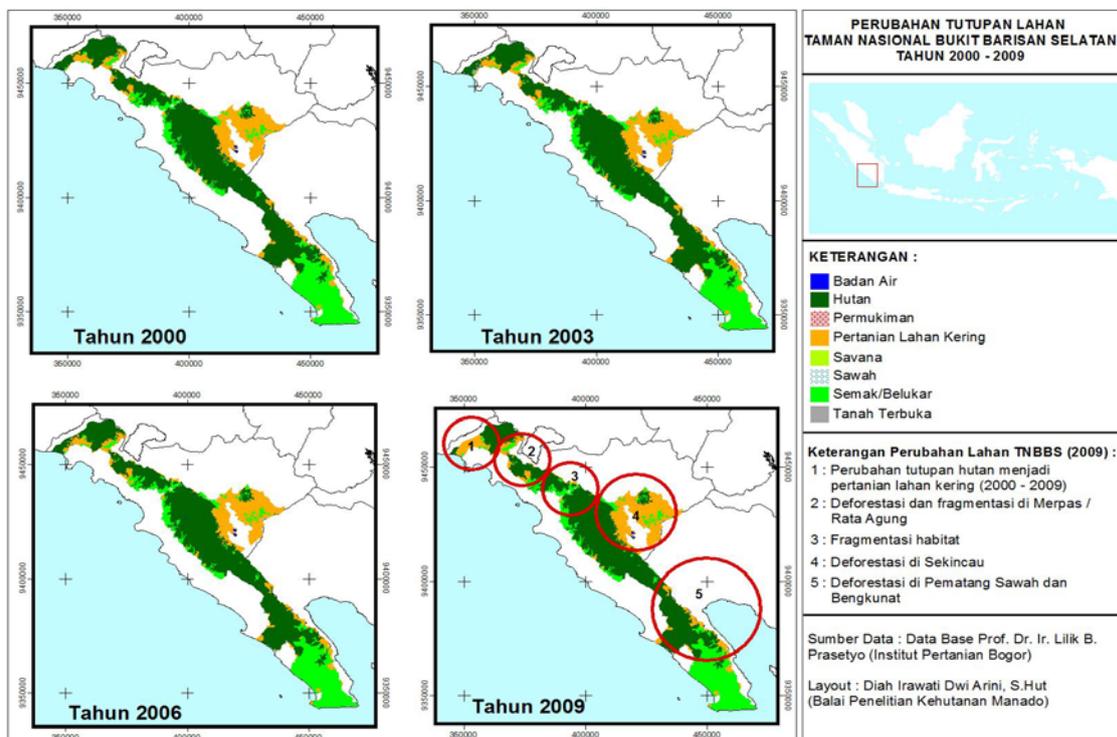
Peta tutupan lahan tersebut menggambarkan kondisi TNBBS yang mengalami

gangguan (*disturbance*) seperti pembangunan jalan provinsi yaitu jalan tembus Sanggi – Bengkunt, Liwa – Krui, Rata-agung – Way Menula (BTNBBS, 1999) dan membagi kawasan TNBBS menjadi tiga bagian yang semuanya melewati kawasan inti TNBBS.

Fragmentasi habitat dipandang sebagai sebuah proses di mana terjadi perubahan matriks homogen dan kompak menjadi matriks yang heterogen dan terpecah-pecah. Kondisi matriks yang terfragmentasi akan sangat berbeda dari matriks awal. Matriks yang terfragmentasi akan memiliki daerah *edge* (daerah tepi) yang lebih luas sehingga jarak pusat matriks dengan *edge* akan menjadi lebih dekat dan *core area* akan menjadi lebih sempit. Adanya fragmentasi menyebabkan kawasan menjadi bagian yang terpisah-pisah dengan ukuran yang lebih kecil. Keadaan yang demikian akan menyebabkan kondisi isolasi hidupan liar tidak hanya bagi kehidupan burung penghuni hutan primer namun terutama bagi satwa-satwa besar seperti mamalia dan karnivora. Dalam hal ini TNBBS merupakan habitat penting

bagi gajah (*Elephas maximus sumatranus* Temminck, 1847), harimau (*Panthera tigris sumatrae* Pocock, 1929), dan badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814).

Fragmentasi kawasan dapat menyebabkan penyempitan habitat terutama bagi satwa-satwa besar yang membutuhkan wilayah yang cukup luas, selain itu keragaman genetik akan menurun serta mampu meningkatkan resiko kepunahan. Di samping itu pembuatan jalan-jalan yang memotong kawasan akan mempertinggi kemungkinan dan kesempatan terjadinya gangguan dan tekanan manusia masuk ke dalam kawasan TNBBS. Selain fragmentasi, masalah lain yang timbul di TNBBS adalah kegiatan perambahan kawasan. Perambahan muncul sebagai akibat meningkatnya kebutuhan masyarakat akan lahan. Dari peta penutupan lahan tampak bahwa perambahan terjadi pada kawasan hutan TNBBS yang berubah menjadi lahan-lahan budidaya khususnya tanaman kopi (*Coffea* spp.), pertanian lahan kering dan coklat/kakao, tanaman perkebunan seperti damar (*Agathis dammara* (Lamb.)



Gambar (Figure) 3. Peta perubahan tutupan lahan TNBBS tahun 2000-2009 (*Bukit Barisan Selatan NP Landcover Change*)

Rich., 1825), dan sebagainya. Melihat gangguan yang terjadi di kawasan TNBBS, lokasi penelitian yang dipilih untuk pengamatan komposisi burung adalah formasi hutan dataran rendah *loop trail* Sukaraja Atas yang terbagi menjadi dua *patch* atau habitat yaitu hutan primer (HPa) dan semak belukar (SBa); dan formasi hutan dataran tinggi Kubu Perahu yang terbagi menjadi tiga *patch*/habitat yaitu hutan primer (HPb), hutan sekunder (HSb), dan semak belukar (SBb).

B. Kondisi Vegetasi pada Patch Pengamatan

Pengamatan komposisi burung dilakukan pada dua elemen lansekap TNBBS yaitu formasi hutan dataran rendah yaitu kawasan *loop trail* Sukaraja Atas dan formasi hutan dataran tinggi pada kawasan hutan Kubu Perahu Liwa. *Loop trail* Sukaraja Atas (0-500 m dpl) merupakan matriks hutan dataran rendah yang mengalami gangguan berupa kegiatan perambahan, sedangkan wilayah Kubu Perahu (500-1.000 m dpl) merupakan matriks hutan dataran tinggi yang mengalami gangguan fragmentasi habitat berupa pembangunan jalan tembus Liwa-Krui.

1. Kondisi Vegetasi Loop Trail Sukaraja Atas

Pada formasi matriks hutan dataran rendah *loop trail* Sukaraja Atas dapat dibedakan dua macam *patch* atau tutupan lahan dominan yaitu hutan primer dan semak belukar. *Patch* hutan primer didominasi oleh jenis tumbuh-tumbuhan tales hitam (*Neuvaria acuminatissima*), tales kuning (*Beilschmielia glabra*), tanjung (*Mimusops elengi*), bei (*Popowia bancana*), klendri (*Randia reinwardtiana*), kopi-kopian (*Zurccarinia macrophylla*), manggis hutan (*Garcinia laterifolia*), mangir (*Palaquium stellatum*), pokat hutan (*Persea* sp.), meranti (*Shorea* sp.), nyam-pu gagang (*Ryparosa javanica*), keruing (*Dipterocarpus elongates*), kuyung (*Shorea ovalis*), pasang (*Quercus* sp.), rau

(*Dracontomelon mangiferum*), simpur (*Dillenia excelsa*), waru hutan (*Hibiscus macrophyllus*), rambutan hutan (*Castanopsis argentea*), terongan (*Cleidion spiciflorum*), dan *Stachytarpetta indica*. *Patch* semak belukar Sukaraja Atas yang letaknya berbatasan langsung dengan hutan primer lebih didominasi oleh jenis-jenis tumbuhan seperti alang-alang (*Imperata* sp.), kaliandra (*Caliandra calothyrsus*), dan sonokeling (*Dalbergia latifolia*) (Triharyanto *et al.*, 2005). Keberadaan *patch* semak belukar di kawasan Sukaraja Atas terjadi sebagai akibat berubahnya tutupan lahan hutan, baik primer di kawasan TNBBS menjadi lahan pertanian maupun perkebunan yang banyak ditinggalkan oleh masyarakat.

2. Kondisi Vegetasi Kubu Perahu

Kubu Perahu memiliki *patch* yang lebih beragam dibandingkan dengan *loop trail* Sukaraja Atas, terdiri dari hutan primer, hutan sekunder, semak belukar, badan air (sungai), pemukiman, dan kawasan budidaya yaitu areal persawahan yang merupakan *enclave* TNBBS. Beragam jenis pohon dalam formasi hutan primer Kubu Perahu yang dijumpai di antaranya balam sawo (*Hydnocarpus gracilis*), cempaka hutan (*Michelia campaka*), kacapi (*Sandoricum koetjape*), lahu (*Ficus grosularicedes*), lampeyan (*Anthocephalus chinensis*), mara gajah (*Macaranga* sp.), pasang (*Quercus sondaica*), pasang putih (*Lithocarpus conocarpus*), medang telur (*Bhesa paniculata*), preh (*Rinorea lanceolata*), suren (*Toona sureni*), kedumpul (*Ficus fistulosa*), kopi-kopian (*Zurccarinia macrophylla*), talas kuning (*Beilschmielia glabra*), pandan hutan (*Pandanus* sp.), dan tepus (*Hornstedtia* sp.) (Triharyanto *et al.*, 2005).

Jenis pasang, lampeyan, dan mara gajah merupakan jenis vegetasi yang banyak dimanfaatkan oleh burung karena kemampuannya menyediakan pakan bagi berbagai jenis burung. Jenis pohon lainnya yang juga banyak dimanfaatkan oleh burung namun tidak mendominasi dalam

formasi hutan ini adalah jenis *Ficus* sp. Indrawan *et al.* (2007) menjelaskan *Ficus* sp. dikategorikan sebagai spesies kunci dalam formasi hutan karena pohon ini mampu menyediakan buah sepanjang musim sehingga tidak mengherankan banyak burung dijumpai pada pohon terutama pada bagian tajuknya. Selain hutan primer, lansekap kawasan Kubu Perahu disusun oleh hutan sekunder. Pada kawasan hutan ini banyak dijumpai pohon jenis mara gajah. Jenis vegetasi yang mendominasi *patch* semak belukar di antaranya alang-alang dan berbagai jenis tumbuhan bawah. Kelompok *patch* lain yang dapat ditemukan di kawasan Kubu Perahu adalah adanya pemukiman (lahan terbangun) dan kawasan budidaya yang merupakan *enclave* TNBBS. Jenis-jenis vegetasi yang mendominasi pada *patch* ini adalah beberapa jenis tanaman yang menghasilkan buah seperti rambutan (*Nephelium mutabile*), jambu biji (*Psidium guajava*), petai (*Parkia speciosa*), dan mangga (*Mangifera indica*).

C. Komposisi Burung pada Berbagai Tipe *Patch*

1. Kekayaan dan Keanekaragaman Jenis Burung

Menurut catatan dari Balai Besar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (BBTNBBS), secara keseluruhan kawasan TNBBS memiliki kekayaan jenis burung yang sangat tinggi yaitu berkisar 450 jenis burung, baik jenis burung terestrial maupun raptor (BTNBBS, 1999). Hasil pengamatan di dua formasi hutan *loop trail* Sukaraja Atas dan Kubu Perahu menunjukkan jumlah keseluruhan spesies burung yang ditemui adalah sebanyak 55 jenis dari 22 famili dengan jumlah individu yang teramati sebanyak 164 individu (Gambar 4 dan Lampiran 1).

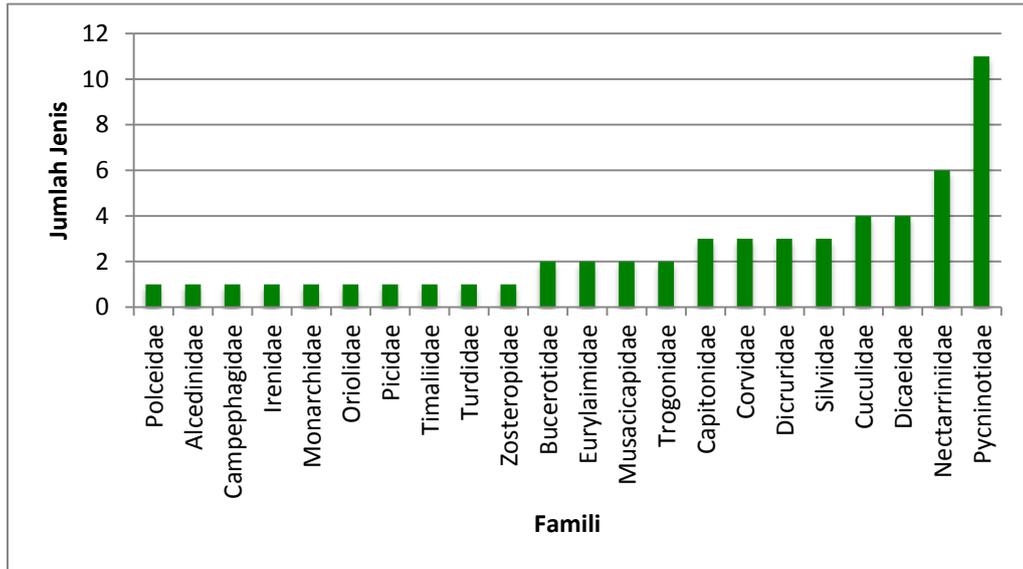
Gambar 4 menjelaskan bahwa famili Pycninothidae memiliki jumlah jenis terbanyak yaitu 11 jenis, famili Nectariniidae sebanyak enam jenis, famili Dicaeidae dan Cuculidae sebanyak empat jenis,

famili Silviidae, Dicuridae, Corvidae, dan Capitonidae sebanyak tiga jenis, famili Trogonidae, Muscicapidae, Bucerotidae sebanyak dua jenis, dan famili Polceidae, Alcedinidae, Campephagidae, Irenidae, Oriolidae, Picidae, Timaliidae, Turdididae masing-masing satu jenis.

Populasi terbanyak yang ditemukan di lokasi penelitian adalah jenis cabai tunggir coklat (*Dicaeum everetti*) dengan kepadatan mencapai 3,18 individu/ha, diikuti jenis rangkong badak (*Buceros rhinoceros*), sepah hutan (*Pericrocotus flammeus*), kehicap ranting (*Hypothymis azurea*), cabai merah (*Dicaeum cruentatum*), dan merbah corok-corok (*Pycnonotus simplex*) dengan kepadatan populasi 2,866 individu/ha.

Kekayaan jenis burung pada setiap habitat yang menjadi lokasi pengamatan disajikan pada Tabel 1. Kekayaan jenis tertinggi dari lima *patch* yang diamati adalah hutan primer dataran tinggi Kubu Perahu dengan jumlah 29 jenis, dibandingkan dengan hutan primer Sukaraja Atas yang hanya memiliki 14 jenis. Pada *patch* semak belukar Kubu Perahu, kekayaan jenis yang dijumpai juga lebih rendah dibandingkan dengan semak belukar Sukaraja Atas, masing-masing berjumlah enam jenis dan 12 jenis.

Jumlah individu burung yang ditemukan di dalam hutan dataran rendah Sukaraja Atas yaitu jalur Sungai Pemerihan sebanyak 44 individu terdiri atas 21 individu pada *patch* hutan primer dan 23 individu pada *patch* semak belukar. Komposisi burung pada *patch* hutan primer Sukaraja Atas dijumpai sebanyak 14 jenis dari sembilan famili. Famili yang memiliki jenis paling banyak dan sering dijumpai di *patch* hutan primer adalah Dicuridae dan Cuculidae masing-masing sebanyak tiga jenis. Jumlah spesies dominan pada kawasan ini adalah enam jenis dan sub dominan berjumlah delapan jenis, nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (H') adalah 2,5575 dan nilai Indeks Kemerataan Jenis (E') adalah 0,9690.

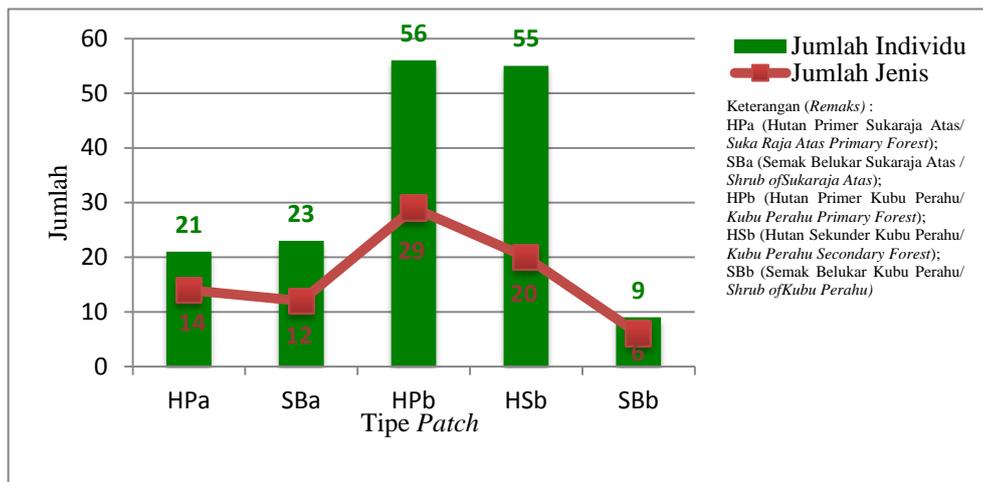


Gambar (Figure) 4. Komposisi burung di lokasi penelitian (*Bird composition on research location*)

Tabel (Table) 1. Kekayaan jenis burung pada masing-masing tipe habitat (*Birds species richness in each habitats*)

Habitat (Habitat)	Kekayaan jenis (Richness species)	H'	Jenis dominan (Dominant species)	E'
Hpa	14	2,5575	6	0,9690
Sba	12	2,2954	5	0,9237
HPb	29	3,1958	6	0,9490
HSb	20	2,7489	7	0,9176
SBb	6	1,6769	6	0,9359

Keterangan (Remarks): HPa (Hutan primer Sukaraja Atas) (*Suka Raja Atas primary forest*); SBa (Semak belukar Sukaraja Atas) (*Shrub of Sukaraja Atas*); HPb (Hutan primer Kubu Perahu) (*Kubu Perahu primary forest*); HSb (Hutan sekunder Kubu Perahu) (*Kubu Perahu secondary forest*); SBb (Semak belukar Kubu Perahu) (*Shrub of Kubu Perahu*)



Gambar (Figure) 5. Jumlah individu dan jenis pada masing-masing patch (*The number of bird individu and birds species*)

Selain burung djumpai pula satwa lain penghuni hutan primer seperti gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatrana*),

badak (*Dicerorhinus sumatraensis*), beruang madu (*Helarctos malayanus*) yang djumpai lewat jejak berupa jejak kaki,

kotoran, dan bekas cakaran, sedangkan satwa lainnya seperti siamang (*Hylobates syndactylus*) dijumpai secara langsung. Sebagian besar satwa mamalia dan primata lebih banyak memanfaatkan hutan primer karena struktur hutannya yang terdiri dari pepohonan yang banyak menghasilkan buah-buahan yang merupakan pakan utama bagi satwa tersebut. Satwa-satwa ini umumnya lebih memilih habitat yang masih tertutup karena adanya keterkaitan dengan kebutuhan tempat berlindung dan tempat tinggal.

Komposisi burung dalam *patch* semak belukar Sukaraja Atas terdiri atas 12 jenis dari tujuh famili. Famili Nectariniidae memiliki jumlah jenis terbanyak yaitu tiga jenis. Kaliandra dan sonokeling yang merupakan jenis vegetasi perdu dan berfungsi sebagai batas antara kawasan TNBBS dengan pemukiman masyarakat sering digunakan sebagai tempat beraktivitas dan mencari makan berbagai jenis burung terutama burung-burung semak seperti burung madu dan burung pemakan serangga, karena memiliki bunga yang menarik serta menghasilkan nektar yang banyak diminati oleh serangga. Jumlah spesies dominan pada *patch* semak belukar Sukaraja Atas adalah lima jenis dan tujuh jenis lainnya merupakan jenis sub dominan. Nilai H' yang diperoleh sebesar 2,2954 dan E' sebesar 0,9237.

Jumlah individu burung yang ditemukan di hutan dataran tinggi Kubu Perahu adalah 164 terdiri atas 56 individu burung pada *patch* hutan primer, 55 individu burung pada *patch* hutan sekunder, dan sembilan individu burung pada *patch* semak belukar. *Patch* hutan primer Kubu Perahu memiliki komposisi burung yang terdiri atas 29 dari 15 famili. Jenis yang paling banyak dijumpai di antaranya famili Pycnonotidae sebanyak delapan jenis, Capitonidae dan Nectariniidae masing-masing sebanyak tiga jenis, dan famili Bucerotidae, Corvidae, dan Dicaeidae masing-masing dua jenis.

Jenis-jenis rangkong (Bucerotidae) cukup mudah dijumpai terutama di dalam hutan primer Kubu Perahu, baik yang sedang terbang maupun hinggap mencari makan pada pohon genus ficus yang sedang berbuah. Burung rangkong lebih banyak memanfaatkan dan menyukai tumbuhan yang berbuah, selain untuk memenuhi kebutuhan pakannya juga untuk melakukan aktivitas lainnya seperti istirahat dan bermain. Hasil pengamatan di lapangan, jenis satwa lain yang dijumpai pada *patch* hutan primer Kubu Perahu ini di antaranya landak (*Hystrix brachyura*), simpai (*Presbytis melalopus*), owa (*Hylobates agylis*), siamang (*Hylobates syndactylus*), tupai tanah (*Tupaia* sp.), dan jenis-jenis reptil seperti kura-kura batu. Jenis-jenis satwaliar terutama mamalia pada kawasan Sukaraja Atas dan Kubu Perahu menunjukkan perbedaan jenis yang cukup signifikan. Di kawasan hutan Sukaraja Atas sangat mudah dijumpai mamalia besar seperti gajah, namun tidak demikian halnya dengan hutan di Kubu Perahu. Salah satu faktor yang menjadi pembeda dalam kondisi ini adalah faktor topografi. *Loop trail* Sukaraja Atas memiliki bentuk topografi relatif datar dibandingkan dengan Kubu Perahu dan habitat yang demikian memiliki tingkat preferensi tertinggi untuk jenis mamalia besar seperti gajah. Nilai H' untuk *patch* hutan primer Kubu Perahu adalah sebesar 3,1958, nilai E' diperoleh sebesar 0,9490. Jumlah jenis dominan sebanyak enam jenis, sembilan jenis termasuk jenis sub dominan dan 14 jenis merupakan jenis tidak dominan.

Komposisi burung pada *patch* hutan sekunder ini ditemukan setidaknya 20 jenis burung dari 12 famili. Pada tipe *patch* hutan sekunder, famili Pycnonotidae masih mendominasi komposisi burung sebanyak lima jenis dan Nectarriniidae sebanyak tiga jenis. Nilai H' yang diperoleh adalah 2,7489 dan E' sebesar 0,9176. Jenis dominan pada *patch* hutan sekunder Kubu Perahu adalah tujuh jenis merupa-

kan jenis sub dominan dan enam jenis merupakan jenis tidak dominan.

Patch semak belukar dijumpai sebanyak sembilan jenis burung yang tergolong ke dalam empat famili. Jenis burung yang dijumpai pada *patch* semak belukar merupakan jenis burung-burung penghuni semak seperti burung madu (Nectariniidae), cinenen (Silviidae), berbagai jenis burung cabai (Dicaeidae), dan burung raja udang meninting (*Alcedo meninting*). Famili Nectariniidae dan Silviidae memiliki jumlah jenis terbanyak yaitu masing-masing dua jenis. Nilai H' burung yang diperoleh sebesar 1,6769 dan E' adalah 0,9359. Jenis dominan pada *patch* semak belukar adalah enam jenis.

Nilai indeks keragaman (H') tertinggi dimiliki oleh hutan primer Kubu Perahu yaitu 3,1958 diikuti dengan hutan sekunder Kubu Perahu 2,7489. Indeks keragaman terendah dimiliki oleh *patch* semak belukar Kubu Perahu yaitu 1,6769. Beberapa teori menyebutkan bahwa keanekaragaman jenis burung pada formasi hutan dataran rendah lebih tinggi jika dibandingkan dengan hutan dataran tinggi, kelimpahan spesies akan berkurang dengan semakin bertambahnya ketinggian (Primarck *et al.*, 1998). Alikodra (2002) menyatakan bahwa jenis burung akan semakin terbatas di daerah yang letaknya semakin tinggi. Dalam kasus penelitian ini berlaku sebaliknya. Dataran tinggi Kubu Perahu memiliki kekayaan jenis yang berlimpah dibandingkan hutan dataran rendah di Sukaraja, tingkat intensitas gangguan seperti aktivitas manusia memiliki pengaruh yang cukup nyata terhadap keanekaragaman jenis burung. Komposisi vegetasi hutan dataran rendah yaitu hutan primer yang langsung berbatasan dengan semak belukar memungkinkan keberadaan satwaliar di dalam hutan ini sangat rentan terhadap gangguan langsung karena tidak adanya penghalang atau pembatas sehingga satwaliar akan mencari tempat yang aman dari gangguan atau pemangsa.

Berbeda dengan komposisi vegetasi pada hutan dataran tinggi yang masih memiliki hutan sekunder sebagai penghalang bagi satwa-satwa yang ada di *patch* hutan primer. Namun, jika dibandingkan kekayaan dan keanekaragaman jenis antara semak belukar Sukaraja Atas masih lebih tinggi daripada semak belukar Kubu Perahu. Keanekaragaman jenis erat kaitannya dengan keseimbangan komunitasnya. Semakin tinggi nilai keanekaragaman jenis maka keseimbangan dalam komunitas tersebut juga tinggi. Sebaliknya, jika nilai keseimbangan tinggi belum tentu akan menunjukkan keanekaragaman jenis yang juga tinggi dalam komunitas tersebut. Tingginya keanekaragaman jenis juga sangat dipengaruhi oleh variasi tipe vegetasi. Paeman (2002) menjelaskan bahwa struktur vegetasi akan mempengaruhi pemilihan habitat oleh burung. Apabila habitat tidak memenuhi lagi kebutuhan hidup maka burung akan cenderung berpindah. Perubahan pada struktur vegetasi yang menimbulkan kawasan hutan sekunder sangat luas akan meningkatkan kekayaan dan keanekaragaman spesies burung. Pola gangguan ini memungkinkan spesies-spesies burung hutan dan pinggir hutan hidup secara bersamaan (*co-eksistensi*) dalam satu areal (Alexio, 1999).

Nilai E' pada lokasi pengamatan tidak ada perbedaan yang cukup jauh, baik pada hutan dataran tinggi Sukaraja Atas dan hutan dataran tinggi Kubu Perahu, masing-masing *patch* memiliki nilai E' mendekati 1 yang berarti komposisi jenis burung pada setiap lokasi memiliki penyebaran merata. Indeks kemerataan jenis tertinggi pada hutan primer Sukaraja Atas yaitu 0,9690, diikuti oleh hutan primer Kubu Perahu sebesar 9,490. Indeks Kemerataan jenis terendah dimiliki oleh semak hutan sekunder Kubu Perahu sebesar 0,9176. Odum (1994) menjelaskan bahwa nilai E' dan H' tidak selalu berbanding lurus. Nilai E' tinggi dapat memiliki nilai H' yang lebih rendah.

2. Kesamaan Jenis Burung pada Komunitas

Keanekaragaman jenis burung pada setiap habitat memiliki kesamaan antara satu habitat dengan habitat yang lain. Beberapa jenis dapat ditemukan tidak hanya menggunakan satu habitat, namun dua atau hampir semua tipe habitat, dalam berbagai ketinggian atau tipe ekosistem.

Tabel 2 menjelaskan penemuan jenis pada masing-masing *patch*. Jenis burung madu polos (*Anthreptes simplex*) dapat dijumpai di hampir semua *patch* yaitu semak belukar Sukaraja Atas, hutan primer, hutan sekunder, dan semak belukar Kubu Perahu. Jenis lainnya seperti kehicap ranting (*Hypothymis azurea*) dapat dijumpai

Tabel (Table) 2. Penemuan jenis burung pada masing-masing *patch* (Birds species in every patch)

Habitat (Habitat)	Jumlah (Count)	Jenis burung (Birds species)		
Hpa	14	<i>Picoides moluccensis</i>	<i>Chloropsois sonneratii</i>	<i>Corvus enca</i>
		<i>Phaenicophaeus javanicus</i>	<i>Phaenicophaeus chlorophaeus</i>	<i>Rhipidura javanica</i>
		<i>Oriolus chinensis</i>	<i>Calyptomena viridis</i>	<i>Pycnonotus goiavier</i>
		<i>Buceros bicornis</i>	<i>Ficedula javanica</i>	<i>Dicrurus paradiseus</i>
		<i>Dicrurus macrocercus</i>	<i>Hypothymis azurea</i>	
Sba	12	<i>Lonchura leucogastroides</i>	<i>Anthreptes simplex</i>	<i>Dicaeum trochileum</i>
		<i>Centropus bengalensis</i>	<i>Nectarinia jugularis</i>	<i>Dicaeum cruentum</i>
		<i>Orthotomus artrogularis</i>	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	<i>Prinia familiaris</i>
		<i>Arachnothera longirostra</i>	<i>Pericrocotus flammeus</i>	<i>Hypothymis azurea</i>
		<i>Hypsipetes flavela</i>	<i>Arachnothera robusta</i>	<i>Hypothymis azurea</i>
HPb	29	<i>Chloropsis sonneratii</i>	<i>Buceros rhinoceros</i>	<i>Dicaeum cruentatum</i>
		<i>Pycnonotus cyaniventris</i>	<i>Buceros bicornis</i>	<i>Pycnonotus melanoleucos</i>
		<i>Pycnonotus leucogrammycus</i>	<i>Pericrocotus flammeus</i>	<i>Pycnonotus simplex</i>
		<i>Alophoixus bres</i>	<i>Megalaima oortii</i>	<i>Arachnothera longirostra</i>
		<i>Alophoixus ochraceus</i>	<i>Megalaima haemacephala</i>	<i>Tersiphone paradisi</i>
		<i>Phoenicophaeus chlorophaeus</i>	<i>Megalaima mystachophanos</i>	<i>Anthreptes simplex</i>
		<i>Harpectes reinwardtii</i>	<i>Platysmurus leucopterus</i>	<i>Dicaeum trigonostigma</i>
		<i>Enicurus velatus</i>	<i>Platylophus galericulatus</i>	<i>Orthotomus ruficeps</i>
		<i>Pycnonotus goiavier</i>	<i>Stachiris poliocephala</i>	<i>Hypothymis azurea</i>
		<i>Hyphotymis azurea</i>	<i>Dicaeum everetti</i>	<i>Eumyias indigo</i>
HSb	20	<i>Dicaeum cruentatum</i>	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	<i>Dicrurus paradiseus</i>
		<i>Pycnonotus melanoleucos</i>	<i>Pycnonotus atriceps</i>	<i>Alcedo meninting</i>
		<i>Pycnonotus simplex</i>	<i>Alophoixus</i>	<i>Anthreptes simplex</i>
		<i>Arachnothera longirostra</i>	<i>Zosterops palpebrosus</i>	<i>Dicaeum trigonostigma</i>
		<i>Tersiphone paradisi</i>	<i>Harpectes oreskios</i>	<i>Orthotomus ruficeps</i>
SBb	6	<i>Anthreptes singalensis</i>	<i>Buceros rhinoceros</i>	
		<i>Aethopyga temminckii</i>	<i>Alcedo meninting</i>	<i>Dicaeum trigonostigma</i>
		<i>Orthotomus atrogularis</i>	<i>Anthreptes simplex</i>	<i>Orthotomus ruficeps</i>

Keterangan (Remarks):

HPa (Hutan primer Sukaraja Atas) (*Suka Raja Atas primary forest*); Sba (Semak belukar Sukaraja Atas) (*Shrub of Suka-
raja Atas*); HPb (Hutan primer Kubu Perahu) (*Kubu Perahu primary forest*); HSb (Hutan sekunder Kubu Perahu) (*Kubu
Perahu secondary forest*); SBb (Semak belukar Kubu Perahu) (*Shrub of Kubu Perahu*)

pada habitat hutan primer dan semak belukar Sukaraja Atas, hutan primer dan hutan sekunder Kubu Perahu. Jenis cabai bunga api (*Dicaeum trigonostigma*) dan cinenen kelabu (*Orthotomus ruficep*) dijumpai pada *patch* hutan primer, hutan sekunder, dan semak belukar Kubu Perahu.

Penggunaan *patch* oleh burung erat kaitannya dengan faktor makanan, tempat tinggal, tempat bermain, dan beraktivitas, namun seperti yang telah dijelaskan di atas beberapa burung merupakan jenis *generalist species*. Beberapa burung memiliki kebiasaan mencari makan di semak belukar yang kemungkinan juga menggunakan hutan primer sebagai tempat untuk bersarang dan berlindung. Begitu juga dengan burung yang hidup di hutan primer, terkadang juga ditemui ada di habitat semak belukar. Keanekaragaman habitat tersebut juga membuat jenis burung menjadi beranekaragam, baik berdasar tempat hidup, makanan ataupun tempat beraktivitas.

Untuk melakukan aktivitas dan memenuhi kebutuhan hidupnya, burung dapat memanfaatkan tajuk pohon sebagai tempat melakukan kegiatan. Tajuk yang dapat dimanfaatkan adalah tajuk bagian atas, tengah, dan bagian bawah. Dalam beberapa kali pengamatan, dapat diambil analisis bahwa jenis-jenis burung yang banyak diamati adalah burung yang menghuni strata tajuk bagian tengah. Burung-burung ini mudah diamati pada saat beristirahat ataupun saat makan. Kebanyakan burung memanfaatkan tajuk bagian tengah untuk melakukan aktivitas, baik makan, istirahat maupun bermain. Hal ini dimungkinkan karena pada strata tajuk bagian tengah tertutup oleh dedaunan cukup lebat dan memiliki ketersediaan pakan paling besar, baik dalam bentuk buah, bunga maupun serangga. Selain itu, strata tajuk tengah merupakan tempat yang aman untuk burung dapat menyembunyikan tubuhnya dari gangguan pemangsa.

Jenis burung hasil pengamatan di hutan dataran tinggi Kubu Perahu menunjukkan beberapa di antaranya merupakan jenis yang jarang dijumpai seperti burung luntur gunung (*Harpectes reinwardtii*) dan tangkar ongklet (*Platylophus galericulatus*). Sulitnya menemukan jenis ini dimungkinkan karena penyebaran jenis burung ini sangat terbatas dan jumlahnya di alam yang semakin berkurang. Beberapa jenis burung merupakan jenis yang dilindungi yaitu rangkong papan (*Buceros bicornis*) dan rangkong gading (*B. vigil*) yang juga dikategorikan dalam CITES *appendix I*, sedangkan yang termasuk dalam *appendix II* adalah rangkong badak (*B. rhinoceros*). Jenis burung endemik Sumatera yang ditemukan dalam penelitian ini antara lain cucak kerinci (*Pycnonotus leucogrammicus*) dan rangkong papan (*B. bicornis*). Burung yang dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Satwa dan Tumbuhan di antaranya burung madu sriganti (*Nectarinia jugularis*), pijantung kecil (*Arachnothera longirostra*), raja udang meninting (*Alcedo meninting*), burung madu polos (*Anthreptes simplex*), kipasan belang (*Rhipidura javanica*), burung madu ekor merah (*Aethopyga temminckii*), luntur harimau (*Harpectes oreskios*), dan luntur gunung (*Harpectes reindwardtii*). Jenis-jenis burung tersebut perlu dilindungi karena beberapa alasan, antara lain karena keberadaannya langka, memiliki nilai pengetahuan tinggi, dan digunakan sebagai indikator kualitas lingkungan. Untuk tetap menjaga kelestariannya maka perlu dilakukan perlindungan dan pelestarian jenis burung.

D. Prediksi Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Komposisi Burung

Perubahan tutupan lahan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan pada periode tahun 2000 hingga 2009 menunjukkan semakin berkurangnya tutupan lahan hutan sebesar 3.829,35 ha (dari

Tabel (Table) 3. Luas Tutupan Lahan TNBBS tahun 2000 hingga 2009 (*Land Use of Bukit Barisan Selatan NP 2000 until 2009*)

Kategori tutupan lahan (<i>Land cover categories</i>)	Luas tutupan lahan, ha/tahun (<i>Land cover wide, ha/years</i>)			
	2000	2003	2006	2009
Danau (<i>Lake</i>)	252.95	252.95	252.95	252.95
Hutan (<i>Forest</i>)	138970.87	138439.57	138439.57	135141.52
Permukiman (<i>Settlement</i>)	80.10	80.10	80.10	80.10
Pertanian Lahan Kering (<i>Cropland</i>)	50086.56	50086.56	50535.97	53834.01
Savana (<i>Grassland</i>)	13.72	13.72	13.72	13.72
Sawah (<i>Rice Field/Cropland</i>)	23.10	23.10	23.10	23.10
Semak Belukar (<i>Bush / Grassland</i>)	58329.14	58378.23	58416.28	58416.28
Tanah Terbuka (<i>unproductive land</i>)	5.24	487.46	0.00	0.00
Total (<i>Totals</i>)	247761.68	247761.68	247761.68	247761.68

138.970,87 ha pada tahun 2000 menjadi 135.141,52 ha pada tahun 2009). Tahun 2000 hingga 2009 luas tutupan lahan pertanian bertambah dari 50.086,56 ha menjadi 53.834,01 ha atau sebesar 3.747,45 ha. Demikian juga dengan tutupan lahan semak belukar yang bertambah dari 58.329,14 ha pada tahun 2000 menjadi 58.416,28 ha pada tahun 2009. Luas tutupan lahan TNBBS selama periode 2000 hingga 2009 ditampilkan dalam Tabel 3.

Perubahan tutupan lahan khususnya pada hutan dan semak belukar pada periode tahun 2000 hingga 2009 berdasarkan uji beda/uji t tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Pada tutupan lahan hutan nilai t hitung adalah 156.9 dan semak belukar sebesar 2830.2 lebih besar dibandingkan nilai t tabel yaitu 2.35 (df = 3; selang kepercayaan 95%). Hasil interpretasi tutupan lahan khususnya pada lokasi penelitian Kubu Perahu dan Sukaraja juga tidak menunjukkan adanya perubahan tutupan lahan seperti yang terjadi di daerah Sekincau, Rata Agung dan Keramat Menula yang mengalami perubahan yang cukup besar, sehingga dari hasil tersebut diprediksi bahwa komposisi jenis-jenis burung pada kedua lokasi penelitian tidak mengalami perubahan yang cukup berarti.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dari peta tutupan lahan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan

(TNBBS) teridentifikasi sebanyak lima tipe *patch* yaitu hutan primer dataran rendah, semak belukar dataran rendah Sukaraja Atas yang mengalami gangguan akibat perambahan, hutan primer dataran tinggi, hutan sekunder dataran tinggi, dan semak belukar dataran tinggi Kubu Perahu yang mengalami fragmentasi habitat akibat pembangunan jalan provinsi yang menembus kawasan TNBBS.

2. Sebanyak 55 jenis burung dari 22 famili ditemukan di lokasi penelitian dengan jumlah individu jenis sebanyak 164. Populasi terbanyak pada lokasi penelitian adalah jenis cabai tunggir coklat (*Dicaeum everetti*) dengan kepadatan mencapai 3,18 individu/ha.
3. *Patch* hutan primer dataran rendah Sukaraja Atas memiliki jumlah jenis 14 dari sembilan famili, didominasi jenis dari famili Cuculidae. Jumlah individu sebanyak 21 didominasi oleh jenis kipasan belang (*Rhipidura javanica*).
4. *Patch* semak belukar dataran rendah Sukaraja Atas memiliki jumlah jenis 12 dari tujuh famili, didominasi oleh jenis dari famili Nectariniidae. Jumlah individu sebanyak 23 didominasi oleh jenis sepa hutan (*Pericrocotus flammeus*).
5. *Patch* hutan primer dataran tinggi Kubu Perahu memiliki jumlah jenis sebanyak 29 dari 15 famili, didominasi oleh jenis dari famili Pycnonoti-

- dae. Jumlah individu sebanyak 56, didominasi oleh jenis rangkong badak (*Buceros rhinoceros*).
6. *Patch* hutan sekunder dataran tinggi Kubu Perahu memiliki jumlah jenis sebanyak 20 dari 12 famili, didominasi oleh jenis dari famili Pycnonotidae. Jumlah individu yang ditemui sebanyak 55 yang didominasi oleh jenis cabai tunggir coklat (*Dicaeum everetti*).
 7. *Patch* semak belukar dataran tinggi Kubu Perahu memiliki jumlah jenis sebanyak enam jenis dari empat famili, didominasi oleh jenis dari famili Silvidae dan Nectariniidae. Jumlah individu sebanyak sembilan, didominasi oleh jenis burung madu polos (*Anthreptes simplex*).

B. Saran

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan kaya akan jenis-jenis burung. Beberapa di antaranya adalah jenis-jenis burung yang dilindungi. Kegiatan manusia yang tidak sepadan dengan kelestarian alam tentunya akan menimbulkan kerusakan alam yang merupakan habitat alami jenis burung. Oleh karena itu sangat diperlukan pemantauan dan penyelamatan habitat yang telah rusak maupun terfragmentasi yang bertujuan untuk menjaga peran TNBBS sebagai salah satu wilayah perlindungan satwaliar di hutan Sumatera. Pembangunan koridor yang menghubungkan habitat yang terfragmentasi, terutama untuk satwa-satwa mamalia besar seperti gajah (*Elephas maximus sumatranus*) dan badak (*Dicerorhinus sumatranensis*). Adanya penyempitan habitat akan menimbulkan berbagai konsekuensi seperti penurunan populasi, rendahnya keragaman genetik hingga dapat menimbulkan kepunahan.

DAFTAR PUSTAKA

Aleixo, A. (1999). *Effect of selecting logging on a bird community in the Bra-*

zilian Atlantic forest. Condor: University of California Press.

- Alikodra, H.S. (2002). *Pengelolaan satwaliar*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB.
- Balai Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (BTNBBBS). (1999). *Rencana pengelolaan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (RPTN)* (Buku II). Lampung: Balai TNBBS. (Tidak diterbitkan).
- Darmawan, M.P. (2006). *Keanekaragaman jenis burung pada beberapa tipe habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur*. (Skripsi). Departemen Konservasi Sumber Daya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB.
- Forman, R. & Gordon, M. (1986). *Landscape ecology*. New York: John Wiley and Sons.
- Indrawan, M., Primarck, R.B., & Supriatna, J. (2007). *Biologi konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & van Balen, B. (1998). *Seri panduan lapangan burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)*. Bogor: Birdlife.
- Odum, E.P. (1994). *Dasar-dasar ekologi*. (edisi ketiga). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Paeman, P.B. (2002). The scale of community structure: habitat variation and avian guilds in the tropical forest. *Ecol. Monographs* 72, 19-39.
- Primarck, R.B., Supriatna, J., Indrawan, M., & Kramadibrata, P. (1998). *Biologi konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Triharyanto, Arini, D.I.D., Darmawan, M.P., Rusmana, N., Oktadiyani, P., & Dewi, T.S. (2005). *Laporan praktek kerja lapangan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB. (Tidak diterbitkan).
- Welty, J.C. (1982). *The bird life*. Philadelphia: Saunders College Publishing.

Lampiran (Appendix) 1. Komposisi jenis burung pada lokasi penelitian (*Birds composition on research location*)

No	Spesies (<i>Species</i>)	Nama lokal (<i>Local name</i>)	Σ Individu (<i>The numbers of Individu</i>)	Kepadatan (<i>Density</i>) (ind/ha)	Habitat (<i>Habitat</i>)
Polceidae					
1	Bondol jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	1	0,3185	2
Alcedinidae					
2	Raja udang meninting	<i>Alcedo meninting</i>	2	0,6369	4,5
Bucerotidae					
3	Rangkong badak	<i>Buceros rhinoceros</i>	9	2,8662	3,4
4	Rangkong papan	<i>Buceros bicornis</i>	3	0,9554	1,3
Campephagidae					
5	Sepah hutan	<i>Pericrocotus flammeus</i>	9	2,8662	2,3
Capitonidae					
6	Takur bukit	<i>Megalaima oortii</i>	1	0,3185	3
7	Takur ungkut-ungkut	<i>Megalaima haemacephala</i>	3	0,9554	3
8	Takur warna-warni	<i>Megalaima mystachophanos</i>	1	0,3185	3
Corvidae					
9	Gagak hutan	<i>Corvus enca</i>	1	0,3185	1
10	Tangkar kambing	<i>Platysmurus leucopterus</i>	2	0,6369	3
11	Tangkar ongket	<i>Platylophus galericulatus</i>	2	0,6369	3
Cuculidae					
12	Bubut alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>	2	0,6369	2
13	Kadalan kembang	<i>Phaenicophaeus javanicus</i>	1	0,3185	1
14	Kadalan selaya	<i>Phaenicophaeus chlorophaeus</i>	3	0,9554	1,3
15	Kehicap ranting	<i>Hypothymis azurea</i>	9	2,8662	1,2,3,4
Dicaeidae					
16	Cabai bunga api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	3	0,9554	3,4,5
17	Cabai jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	3	0,9554	2
18	Cabai merah	<i>Dicaeum cruentatum</i>	9	2,8662	2,3,4
19	Cabai tunggir coklat	<i>Dicaeum everetti</i>	10	3,1847	4
Dicruridae					
20	Sikatan belang	<i>Ficedula javanica</i>	2	0,6369	1
21	Srigunting batu	<i>Dicrurus paradiseus</i>	3	0,9554	1,4
22	Srigunting hutan	<i>Dicrurus macrocercus</i>	1	0,3185	1
Eurylaimidae					
23	Madi hijau kecil	<i>Calyptomena viridis</i>	1	0,3185	1
24	Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	3	0,9554	1,3
Irenidae					
25	Cica daun besar	<i>Chloropsois sonneratii</i>	3	0,9554	1,3
Monarchidae					
26	Seriwang asia	<i>Tersiphone paradis</i>	4	1,2739	3,4
Musacicapidae					
27	Kipasan belang	<i>Rhipidura javanica</i>	3	0,9554	1
28	Sikatan ninon	<i>Eumyias indigo</i>	1	0,3185	4
Nectariniidae					
29	Burung madu polos	<i>Anthreptes simplex</i>	7	2,2293	2,3,4,5
30	Burung madu sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	1	0,3185	2
31	Pijantung kecil	<i>Arachnothera longirostra</i>	4	1,2739	2,3,4
32	Burung madu belukar	<i>Anthreptes singalensis</i>	2	0,6369	4
33	Burung madu ekor merah	<i>Aethopyga temminckii</i>	1	0,3185	5
34	Pijantung besar	<i>Arachnothera robusta</i>	4	1,2739	2,3,4
Oriolidae					
35	Kepodang kuduk hitam	<i>Oriolus chinensis</i>	1	0,3185	1

Lampiran (*Appendix*) 1. Lanjutan (*Continued*)

No	Spesies (<i>Species</i>)	Nama lokal (<i>Local name</i>)	Σ Individu (<i>The numbers of individu</i>)	Kepadatan (<i>Density</i>) (ind/ha)	Habitat (<i>Habitat</i>)
Picidae					
36	Caladi tilik	<i>Picoides moluccensis</i>	1	0,3185	1
Pycniniotidae					
37	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	3	0,9554	2
38	Merbah corok-corok	<i>Pycnonotus simplex</i>	9	2,8662	3,4
39	Brinji kelabu	<i>Hypsipetes flavela</i>	1	0,3185	3
40	Cucak kelabu	<i>Pycnonotus cyaniventris</i>	2	0,6369	3
41	Cucak kerinci	<i>Pycnonotus leucogrammycus</i>	1	0,3185	3
42	Cucak kuning	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	3	0,9554	4
43	Cucak kuricang	<i>Pycnonotus atriceps</i>	2	0,6369	4
44	Cucak sakit tubuh	<i>Pycnonotus melanoleucos</i>	7	2,2293	3,4
45	Empuloh irang	<i>Alophoicus phaeocephalus</i>	2	0,6369	4
46	Empuloh janggut	<i>Alophoixus bres</i>	2	0,6369	3
47	Empuloh ragum	<i>Alophoixus ochraceus</i>	1	0,3185	3
Silviidae					
48	Cinenen belukar	<i>Orthotomus artrogularis</i>	2	0,6369	2,5
49	Cinenen kelabu	<i>Orthotomus ruficep</i>	5	1,5924	3,4,5
50	Perenjak jawa	<i>Prinia familiaris</i>	1	0,3185	2
Timaliidae					
51	Tepus kepala abu	<i>Stachiris poliocephala</i>	1	0,3185	3
Trogonidae					
52	Luntur gunung	<i>Harpectes reinwardtii</i>	1	0,3185	3
53	Luntur harimau	<i>Harpectes oreskios</i>	2	0,6369	4
Turdidae					
54	Meninting kecil	<i>Enicurus velatus</i>	1	0,3185	3
Zosteropidae					
55	Kacamata biasa	<i>Zosterops palpebrosus</i>	2	0,6369	4
Jumlah (<i>Total</i>)			164	-	-

Keterangan (*Remarks*):

- 1: Hutan primer dataran rendah Sukaraja Atas (*Lowland primary forest of Sukaraja Atas*)
- 2: Semak belukar dataran rendah Sukaraja Atas (*Shrub of lowland Sukaraja Atas*)
- 3: Hutan primer dataran tinggi Kubu Perahu (*Mountain primary forest of Kubu Perahu*)
- 4: Hutan sekunder dataran tinggi Kubu Perahu (*Mountain secondary forest of Kubu Perahu*)
- 5: Semak belukar dataran tinggi Kubu Perahu (*Shrub of mountain Kubu Perahu*)