

**KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI
HUTAN ADAT IMBO PUTUI DESA
PETAPAHAN KABUPATEN KAMPAR**

**DIVERSITY OF BIRD SPECIES IN THE
IMBO PUTUI CUSTOMARY FOREST IN THE
PETAPAHAN VILLAGE KAMPAR REGENCY**

Muhammad Vikko Alshar¹, Defri Yoza², Viny Volcherina Darlis²
Forestry Department, Faculty of Agriculture, University of Riau
Address Bina Widya, Pekanbaru, Riau
Vikkoalshar13@gmail.com

ABSTRACT

Bird in Indonesia is a protected animal and one of the biodiversity that must be preserved from extinction and the decline in species diversity which has an important role in the forest ecosystem. The purpose of this research was to determine the diversity of bird species found in Imbo Putui Customary Forest in Petapahan Village, Kampar Regency. This study uses a the point count method by following a predetermined transect path, which is divided into three observation paths. Parameters observed included bird species, number of birds, time of encounter and bird activity. The results showed that the diversity of bird species found in Imbo Putui Customary Forest was 30 bird species from 19 families. The index of bird species diversity in the Imbo Putui Indigenous Forest area shows 3.11 with a high category and the Relative Abundance Value (IKR) of bird species in each Imbo Putui Customary Forest area is low.

Keywords : *Bird, customary forest, animals.*

PENDAHULUAN

Hutan larangan adat adalah kawasan hutan yang berada di dalam wilayah adat yang tidak terpisahkan dari siklus kehidupan komunitas adat penghuninya (Mansur, 2014). Sebagai hutan yang dikuasai dan dikelola oleh masyarakat adat setempat, kegiatan yang dilakukan di dalam hutan perlu diwaspadai demi menjaga keseimbangan ekosistem yang ada. Salah satu komponen yang harus dijaga demi seimbangannya ekosistem di dalam hutan, yakni satwa.

Satwa sebagai makhluk yang hidup di dalam hutan tentunya memiliki peran yang penting dalam ekosistem hutan. Keberadaan satwa dapat menjadi salah satu bioindikator sebagai pertimbangan dalam manajemen areal (Lawler, dkk 2002). Dalam penelitian ini satwa yang diamati adalah burung yang ada di Hutan Adat Imbo Putui. Keberadaan burung juga menunjukkan tingkat keefektifan suatu area terhadap fungsinya. Burung berperan penting dalam proses penyerbukan tanaman dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan

dari keutuhan rantai makanan. Meski memiliki peran yang penting, nyatanya tidak semua hutan memiliki informasi tertulis mengenai keberadaan dan keanekaragaman satwa berupa burung di hutan tersebut.

Satwa burung di Indonesia merupakan satwa yang dilindungi berdasarkan Undang-Undang No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Berdasarkan *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) red list of Threatened Species* tahun 2009, evaluasi terakhir terhadap status burung-burung liar di dunia mengungkapkan semakin banyak spesies yang terancam punah dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Burung merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan keanekaragaman jenis. Pada saat ini populasi burung semakin terancam punah akibat rusaknya habitat mereka yang menjadi tempat berkembang biak dan berlindung.

Salah satu hutan yang belum memiliki informasi tertulis mengenai keberadaan dan keanekaragaman jenis burung adalah Hutan

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Adat Imbo Putui. Informasi mengenai keberadaan dan keanekaragaman jenis burung di Hutan Adat Imbo Putui belum memiliki informasi tertulis. Tidak ada pencatatan dan penelitian sebelumnya untuk mendata jenis burung yang ada di hutan larangan adat ini. Mengingat pentingnya peran satwa seperti burung dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan, sehingga perlu dilakukan penelitian ini guna menyediakan informasi terkait keanekaragaman jenis burung di Hutan Adat Imbo Putui, sehingga masyarakat adat setempat dapat menentukan langkah dan kegiatan yang tepat dalam upaya mempertahankan kelestarian Hutan Adat Imbo Putui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung yang terdapat pada Hutan Adat Imbo Putui di Desa Petapahan Kabupaten Kampar.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Adat Imbo Putui, Desa Petapahan, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar. Penelitian telah dilakukan pada bulan Oktober 2019.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS, tetopong binokuler, kompas, jala, kamera digital, meteran, *tally sheet*, alat tulis dan buku panduan burung, patok. Penelitian ini menggunakan metode titik hitung (*point count*) dengan mengikuti jalur transek yang telah ditentukan. Pengamatan jenis burung menggunakan 10 titik hitung (*point count*) atau stasiun pengamatan. Seluruh stasiun pengamatan tersebut berada dalam jalur transek dengan panjang 1000 m dan radius pengamatan sejauh mata memandang serta jarak antar titik hitung 100 m. Waktu pengamatan dilakukan selama 20 menit, 15 menit untuk waktu pengamatan disetiap titik hitung dan 5 menit untuk waktu berjalan ke titik selanjutnya. Terdapat tiga jalur pengamatan di lokasi yang telah ditentukan, yaitu di lokasi hutan yang memiliki kerapatan tajuk yang rapat, kerapatan tajuk yang sedang, dan kerapatan tajuk jarang, sehingga terdapat 30 stasiun pengamatan. Penempatan titik pengamatan burung menggunakan metode titik hitung (*point count*) di dalam jalur transek.

Pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-09.00 WIB dan sore hari pada pukul 14.00-17.00 WIB dengan tiga kali

pengulangan yang dilakukan pada hari berikutnya di waktu yang sama. Pengulangan dilakukan dengan maksud mengurangi nilai bias yang dapat terjadi pada kegiatan penelitian. Setiap jenis burung yang dijumpai pada setiap titik dalam jalur pengamatan dicatat segala aktivitasnya.

Analisis data yang dilakukan secara kuantitatif. Dalam analisis data ini yang digunakan sebagai yaitu:

1. Komposisi Jenis

Komposisi masing-masing jenis burung dilakukan dengan memasukkan data dari masing-masing jenis burung ke dalam tabel yang dapat memperlihatkan keberadaan masing-masing jenis pada habitat yang berbeda.

2. Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Keanekaragaman jenis dihitung dengan Indeks Keanekaragaman yang menggunakan rumus Shanon-Whiener (Odum (1993), yaitu:

$$H' = -\sum \frac{ni}{N} \log \frac{ni}{N}$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

log = Logaritma natural

ni = Jumlah seluruh individu jenis ke-i dari suatu komunitas

N = Jumlah seluruh individu jenis pada suatu komunitas

Berdasarkan indeks keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut :

- Nilai $H' \geq 3$ Keanekaragaman tinggi, penyebaran jumlah individu tiap jenis tinggi dan kestabilan komunitas tinggi
- Nilai $1 \leq H' < 3$ Keanekaragaman sedang, penyebaran jumlah individu tiap jenis sedang dan kestabilan komunitas sedang
- Nilai $H' < 1$ Keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap jenis rendah dan kestabilan komunitas rendah

3. Indeks Kemerataan Jenis

Untuk indeks kemerataan jenis, digunakan persamaan *Pielou evenness indices* dalam Odum (1993) sebagai berikut :

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan :

- E = Indeks Kemerataan Jenis
H' = Indeks keanekaragaman Pielow
Ln = Logaritma natural
S = Jumlah jenis

4. Kelimpahan Jenis

Kelimpahan jenis dihitung dengan persamaan Yasman (1998) :

$$A = \frac{\sum xi}{ni}$$

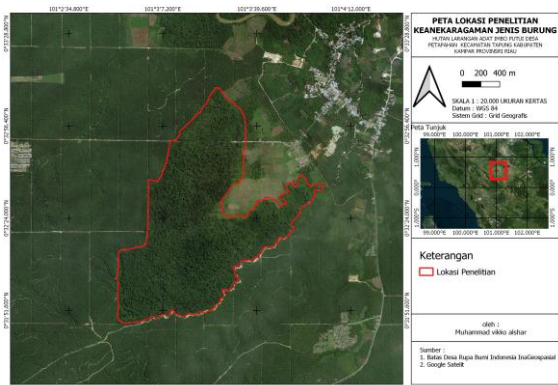
Keterangan:

- A = Kelimpahan
xi = Jumlah individu ke-i
ni = Jumlah luasan kuadrat jenis ke-i ditemukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Hutan Adat Imbo Putui merupakan hutan adat yang terletak di Desa Petapahan, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau (Gambar 1). Dalam bahasa Indonesia hutan adat ini memiliki arti hutan terputus, hal ini dikarenakan banyaknya ekosistem hutan yang terputus oleh beberapa aliran sungai di dalam hutan adat ini. Kawasan Hutan Adat Imbo Putui memiliki luas ± 250 ha.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Kawasan Hutan Adat Imbo Putui memiliki iklim tropis. Suhu maksimum berkisar antara 27-36 °C, sedangkan suhu minimum berkisar antara 20-24 °C. Secara garis besar kawasan Hutan Adat Imbo Putui mempunyai

curah hujan rata-rata mencapai 2.909 mm/tahun dan memiliki kelembaban 60-70% (Badriansyah, 2014).

2. Keanekaragaman Jenis Burung

a) Jenis Burung yang ditemukan di Hutan Adat Imbo Putui

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap jenis burung yang ada di Hutan Adat Imbo Putui, jenis burung yang ditemukan berjumlah 30 spesies dari 19 jenis famili burung. Kawasan hutan adat ini hanya memiliki luas 250 hektar. Keanekaragaman jenis burung ini dipengaruhi oleh kondisi keberagaman jenis habitat dan jumlah aktivitas yang ada di suatu kawasan (Alikodra, 1990). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kekayaan Jenis Burung di Hutan Adat Imbo Putui

No	Nama Latin	Nama Lokal	Famili	Jumlah
1	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Kutilang	<i>Pycnonotidae</i>	4
2	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	Cucak Kuning	<i>Pycnonotidae</i>	6
3	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerucuk	<i>Pycnonotidae</i>	5
4	<i>Fernis ptilorhynchus</i>	Sikep-maduaasia	<i>Accipitridae</i>	3
5	<i>Elanus caeruleus</i>	Elang tikus	<i>Accipitridae</i>	3
6	<i>Spilormis chela</i>	Elang-ular bido	<i>Accipitridae</i>	2
7	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	<i>Turnicidae</i>	45
8	<i>Arborophila orientalis</i>	Puyuh-gonggong biasa	<i>Phasianidae</i>	25
9	<i>Amouromis phoenicurus</i>	Kareo padi	<i>Rallidae</i>	30
10	<i>Streptopelia bitorquata</i>	Tekukur biasa	<i>Columbidae</i>	24
11	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut jawa	<i>Columbidae</i>	31
12	<i>Centropus sinensis</i>	Bubut besar	<i>Cuculidae</i>	26
13	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang	<i>Cuculidae</i>	29
14	<i>Megalaima haemacephala</i>	Takur ungu-kut-ungku	<i>Megalaimadae</i>	4
15	<i>Caprimulgus indicus</i>	Cabak maling	<i>Caprimulgidae</i>	15
16	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	<i>Apodidae</i>	24
17	<i>Apus affinis</i>	Kapinis rumah	<i>Apodidae</i>	25
18	<i>Cypsiurus balaisensis</i>	Wallet-palemasia	<i>Apodidae</i>	20
19	<i>Alcedo mininting</i>	Raja udang mininting	<i>Alcedinidae</i>	22
20	<i>Halcyon smyrnensis</i>	Cekakak belukar	<i>Alcedinidae</i>	10
21	<i>Anthracoseros malayanus</i>	Kangkareng hitam	<i>Bucerotidae</i>	8
22	<i>Hiruda tahitica</i>	Layang-layang batu	<i>Hirundinidae</i>	7
23	<i>Corvus enca</i>	Gagak hutan	<i>Corvidae</i>	4
24	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjak jawa	<i>Cisticolidae</i>	40
25	<i>Rhipidura javanica</i>	Kipasan belang	<i>Rhipiduridae</i>	12
26	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	<i>Laniidae</i>	5
27	<i>Lonchurapunctulata</i>	Bondol peking	<i>Estrildidae</i>	21
28	<i>Lonchuramalaca</i>	Bondol rawa	<i>Estrildidae</i>	26
29	<i>Lonchuramaja</i>	Bondol haji	<i>Estrildidae</i>	30
30	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja erasia	<i>Passeridae</i>	63

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jenis burung yang ditemukan sebanyak 30 jenis dari 19 famili. Adapun famili jenis burung yang ditemukan diantaranya adalah *Pycnonotidae*, *Accipitridae*, *Turnicidae*, *Phasianidae*, *Rallidae*, *Columbidae*, *Cuculidae*, *Megalaimadae*, *Caprimulgidae*, *Apodidae*, *Alcedinidae*, *Bucerotidae*, *Hirundinidae*,

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Corvidae, Cisticolidae, Rhipiduridae, Laniidae, Estrildidae, dan Passeridae.

b) Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis Burung

Data keanekaragaman jenis burung dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Hal ini dihitung untuk menentukan kategori keanekaragaman jenis pada suatu kawasan yang diteliti yaitu rendah, sedang atau tinggi. Hasil perhitungan keanekaragaman jenis burung di Hutan Adat Imbo Putui dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks keanekaragaman jenis (H') dan Kemerataan Burung di Hutan Adat Imbo Putui

No	Parameter	Nilai
1	Keanekaragaman Jenis (H')	3,11
2	Kemerataan (E)	0,91

Indeks keanekaragaman jenis burung dari hasil pengamatan yang dapat dilihat di Kawasan Hutan Adat Imbo Putui memiliki nilai indeks keanekaragaman dengan nilai 3,11 dan nilai 0,91 untuk kemerataan jenis. Indeks keanekaragaman jenis burung ini dipengaruhi oleh kondisi habitat yang beragam seperti di tepi kawasan hutan adat terdapat habitat ilalang yang banyak dihuni oleh beragam jenis burung pemakan biji dan serangga. Tidak hanya itu kawasan ini juga memiliki sumber mata air yang biasa digunakan sebagai tempat mencari makan jenis burung tertentu seperti raja udang meninting. Menurut Ruskhanidar dan Hambal (2007), setiap makhluk hidup akan memilih tempat yang sesuai dengan keperluan hidupnya. Sumber pakan dan tempat berlindung merupakan kebutuhan mutlak yang diperlukan hewan, apabila daya dukung ini tidak mampu disediakan oleh habitat maka dengan sendirinya hewan akan pindah mencari tempat yang baru.

c) Indeks Kelimpahan Relatif Burung

Kelimpahan digunakan sebagai untuk mengetahui kepadatan individu dalam suatu ekosistem. Data kelimpahan relatif dihitung dengan menggunakan perhitungan Indeks Kelimpahan Relatif (IKR). Indeks kelimpahan

relatif jenis burung di Hutan Adat Imbo Putui dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Kelimpahan Relatif Burung di Hutan Adat Imbo Putui

No	Nama Latin	Nama Lokal	Kelimpahan Relatif Burung (%)
1	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Kutilang	0,7
2	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	Sikep-maduasia	0,5
3	<i>Elanus caeruleus</i>	Elangtikus	0,5
4	<i>Spilornis cheela</i>	Elang-ular bido	0,4
5	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	7,9
6	<i>Arborophila orientalis</i>	Puyuh-gonggong biasa	4,4
7	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	Cucak Kuning	1,1
8	<i>Amouornis phoenicurus</i>	Kareo padi	5,3
9	<i>Streptopelia bitorquata</i>	Tekukur biasa	4,2
10	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut jawa	5,5
11	<i>Centropus sinensis</i>	Bubut besar	4,6
12	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang	5,1
13	<i>Megalaima haemacephala</i>	Takui ungu-ungku	0,7
14	<i>Caprimulgus indicus</i>	Cabak maling	2,6
15	<i>Collocalia esculenta</i>	Walit sapi	4,2
16	<i>Apus affinis</i>	Kapinis rumah	4,4
17	<i>Cypsiurus balasensis</i>	Walit-palem asia	3,5
18	<i>Alcedo mininting</i>	Raja udang mininting	3,9
19	<i>Halcyon smyrnensis</i>	Cekakak behukar	1,8
20	<i>Anthracoceros malayanus</i>	Kangkareng hitam	1,4
21	<i>Hiruda tahitica</i>	Layang-layang batu	1,2
22	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merba cencuk	0,9
23	<i>Corvus enca</i>	Gagak hutan	0,7
24	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjaj jawa	7,0
25	<i>Rhipidurajavanica</i>	Kipas belang	2,1
26	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	0,9
27	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	3,7
28	<i>Lonchura malaca</i>	Bondol rawa	4,6
29	<i>Lonchura maja</i>	Bondol haji	5,3
30	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja erasia	11,1

Menurut Krebs (1989), nilai kelimpahan relatif digolongkan dalam tiga kategori yaitu tinggi (>20%), sedang (15%-20%) dan rendah (<15%). Hasil perhitungan kelimpahan relatif yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa seluruh jenis burung yang didapat memiliki tingkat kelimpahan relatif rendah. Rendahnya nilai kelimpahan relatif dapat dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor rendahnya kelimpahan relatif pada penelitian ini, yakni jalur pengamatan berada pada daerah yang berdampingan dengan kebun kelapa sawit milik masyarakat. Hal ini selaras dengan pernyataan Welty dan Baptista (1988), penyebaran dan populasi burung di suatu habitat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti tanah, air, temperatur, cahaya matahari, jauh dari pemburu liar dan faktor biologis yang meliputi vegetasi dan satwa lainnya.

d) Hubungan Vegetasi Tumbuhan terhadap Kelimpahan Relatif Burung

Kelimpahan jenis burung di suatu tempat banyak dipengaruhi oleh keragaman habitat dan kualitas habitat itu sendiri. Keragaman jenis burung yang ditemukan selama pengamatan juga menunjukkan keragaman

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

habitat burung yang terdapat di Kawasan Hutan Adat Imbo Putui. Hal ini menunjukkan bahwa pohon/tumbuhan merupakan habitat yang sangat penting bagi burung (Alikodra, 1990).

Pada umumnya habitat burung adalah kawasan yang memiliki komposisi tumbuhan di dalamnya. Kelompok vegetasi yang berbeda akan menunjukkan keanekaragaman burung yang berbeda. Semakin beranekaragam struktur habitat (keanekaragaman jenis tumbuhan dan struktur vegetasi) maka akan semakin besar keanekaragaman satwa (Dewi, 2005).

Berdasarkan karakteristik Hutan Adat Imbo Putui yang memiliki ketinggian 500-1000 mdpl dan kondisi tanah yang sebagian besar kering dapat diketahui bahwa Hutan Adat Imbo Putui merupakan hutan dataran rendah. Indriyanto (2006) menyebutkan bahwa hutan dataran rendah merujuk pada hutan yang berada pada lokasi dengan ketinggian 0-1000 mdpl di lahan kering. Meskipun kondisi Hutan Adat Imbo Putui sebagian besar kawasannya kering, namun terdapat sebagian kecil kawasan yang tergenang air. Hutan Adat Imbo Putui ini merupakan hutan alam campuran yang ditumbuhi berbagai jenis pohon dan tumbuhan lainnya. Hutan ini memiliki tanah yang subur sehingga mampu menunjang pertumbuhan berbagai jenis pohon dan menjadi sumber pakan serta tempat istirahat bagi burung.

Keragaman jenis burung sangat dipengaruhi oleh potensi tumbuhan yang terdapat dalam habitatnya, terutama tumbuhan yang dapat menjadi sumber pakan. Wiens (1992) menyatakan bahwa ketersediaan pakan dalam suatu tipe habitat merupakan salah satu faktor utama bagi kehadiran populasi burung. Hal ini juga berkaitan dengan adanya kemampuan burung untuk memilih habitat yang sesuai dengan ketersediaan sumberdaya untuk kebutuhan hidupnya.

Lebih lanjut, Alikodra (1990) mengemukakan bahwa vegetasi merupakan faktor yang sangat penting bagi satwa liar untuk tempat berlindung/sebagai *cover* untuk menjamin kelangsungan berbagai kegiatan dan untuk mempertahankan hidupnya diperlukan perlindungan. Kehadiran pelindung sangat diperlukan

dan peranannya sangat penting bagi proses pelestarian suatu populasi. Setiap jenis satwa liar memerlukan pelindung yang berbeda-beda walaupun ada beberapa yang tumpang tindih. Umumnya, *cover* berfungsi sebagai tempat hidup dan berkembang biak tetapi *cover* bisa juga berfungsi sebagai tempat bersembunyi atau berlindung dari bahaya. Pohon-pohon yang menjadi vegetasi di kawasan Hutan Adat Imbo Putui dapat dilihat pada Lampiran 3.

Berdasarkan Lampiran 3, vegetasi yang ditemukan di Kawasan Hutan Adat Imbo Putui seperti jenis tumbuhan jambu-jambuan, kedondong hutan, rambutan hutan, kasai, pagar-agar, kempas, tampui, meranti, berangan dan jenis tumbuhan lainnya juga dimanfaatkan oleh burung-burung untuk bertengger maupun mencari makan dari tumbuh-tumbuhan tersebut. Menurut Wisnubudi (2009), keanekaragaman jenis vegetasi yang tinggi dapat dijadikan sebagai tempat sumber pakan, tempat berlindung maupun tempat bersarang bagi burung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka disimpulkan bahwa keanekaragaman jenis burung di Hutan Adat Imbo Putui ditemukan 30 spesies burung dari 19 famili. Indeks keanekaragaman jenis burung di kawasan Hutan Adat Imbo Putui menunjukkan indeks yang tinggi dan Nilai Kelimpahan Relatif (IKR) jenis burung di setiap kawasan Hutan Adat Imbo Putui adalah rendah.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang keanekaragaman jenis burung kangkareng hitam di kawasan Hutan Adat Imbo Putui untuk mengetahui jumlah populasi maupun kelimpahannya.
2. Perlu dilakukannya pemantauan, pemeliharaan dan pengawasan dalam menjaga populasi dan keanekaragaman jenis burung di kawasan Hutan Adat Imbo Putui.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S. 1990. *Pengelolaan Satwa Jilid I*. IPB Press. Bogor.
- Badriansyah, R. 2014. *Perencanaan Ekowisata Satwa di Hutan Adat Imbo Putui Desa Petapahan Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Provinsi Riau*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dewi, T.S. 2005. *Kajian Keanekaragaman Jenis Burung di Berbagai Tipe Lanskap Hutan Tanaman Pinus*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Jurusan Konservasi Sumberdaya dan Ekowisata Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- IUCN, The World Conservation Union. 2009. *Habitat Burung. Internasional Union for Conservation of Nature and Natural Resources and Mangrove action Project*.
- Lawler JJ, White D, Sifneos JC, Master LL. 2002. Rare species and the use of indicator groups for conservation planning. *Conservation Biology*. 17(3):875-882.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. New York: Harper Collins Publishers, Inc. 654 p p.
- Mansur. 2014. *Tinjauan Yuridis Eksistensi Hutan Adat Pasca Putusan MK No. 35/PUU-X/2012 (Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan)*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ruskhaniidar dan Hambal. 2007. *Kajian Pemanfaatan Jenis Burung Air di Pantai Utara Indramayu, Jawa Barat*. Buletin Plasma Nutfah (10)1
- Wiens, J.A., 1992. *The ecology of bird communities. Vol. I. Foundations and patterns*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Wisnubudi G. 2009. *Penggunaan Strata Vegetasi Oleh Burung di Kawasan Wisata Taman Nasional Gunung Halimun-Salak*. *Vis Vitalis* 2. (2):41-49.
- Yasman. 1998. *Struktur Komunitas Gastropoda (Moluska) Hutan Mangrove di Pantai Handeulum, Taman Nasional Ujung Kulon dan Pantai Utara Pulau Penjaliran Barat, Teluk Jakarta: Studi Perbandingan dalam Prosiding Seminar IV Ekosistem Mangrove Pantia Program MAB Indonesia-LIPI*.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.