



alkauniah@uinjkt.ac.id

10 dari 10

99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk 1.002

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Revisi naskah Kotak Masuk x



Al Kauniah Biologi FST <alkauniah@uinjkt.ac.id>
kepada saya
19 Feb 2020, 09:17

Yth. Penulis,

Mohon diperbaiki naskah terlampir sesuai komentar dalam naskah. Kami menunggu perbaikan naskah, paling l
tanggal 26 Februari 2020.
Terima kasih.

Hormat kami,
Redaksi Al-Kauniah Jurnal Biologi

--
Al-Kauniah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
.Jl. Ir. H. Djuanda No 95 Cinutut Kota Tangerang Selatan Banten 15412



10 dari 10

Label

—

Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi

≡



99+

Tulis

Mail

Kotak Masuk 1.002

Meet

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Label

Q

alkauniyah@uinjkt.ac.id

X

≡

?

⚙

⋮

✉

10 dari 10



AI Kauniyah Biologi FST <alkauniyah@uinjkt.ac.id>

kepada saya

Sel, 3 Mar 2020, 20.43

Yth. Penulis,

Terima kasih atas kiriman naskah perbaikan. Selanjutnya naskah akan kami proses. Mohon tidak mel
submisi ke jurnal lain.

Terima kasih.

Hormat kami,
Redaksi AI-Kauniyah Jurnal Biologi

AI-Kauniyah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412



Q alkaunyah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Kotak Masuk

1.002

Meet

Berbintang

Ditunda

Ter kirim

Draf

Selengkapnya

Label



10 dari 10

**Samsul Kamal** <samsulkamal@ar-raniry.ac.id>

Sel, 3 Mar 2020, 03:50

kepada Al

Assalamualaikum, Wr. Wb.,

Alhamdulillah Artikel sudah Saya perbaiki sesuai arahan dan masukan dari Reviewer. Terima kasih banyak atas bantuannya

Pada tanggal Rab, 19 Feb 2020 pukul 09.17 Al Kaunyah Biologi FST <alkaunyah@uinjkt.ac.id> menulis:

Yth. Penulis,

Mohon diperbaiki naskah terlampir sesuai komentar dalam naskah. Kami menunggu perbaikan naskah, paling tanggal 26 Februari 2020.

Terima kasih.

Hormat kami,

Redaksi Al-Kaunyah Jurnal Biologi

--

Al-Kaunyah Jurnal Biologi

POPULASI *Buceros bicornis* DI TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN PROVINSI ACEH

POPULATION *Buceros bicornis* IN PARK FOREST POCUT MEURAH INTAN, ACEH PROVINCE

Samsul Kamal^{1*}, Mulyadi¹, Nurdin Amin¹, Rizky Ahadi¹

¹Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia,

Jl. Syech Abdurrauf Darussalam Banda Aceh, 23111

*Corresponding author: samsulkamal@ar-raniry.ac.id

Abstrak

Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan merupakan satu kawasan konservasi alam yang terdapat di Provinsi Aceh. Kawasan Tahura Pocut Meurah Intan difungsikan juga sebagai tempat penelitian dan tempat pembelajaran, namun demikian kondisi ini telah berubah sejalan dengan tingginya aktivitas penduduk setempat seperti penebangan liar, alih fungsi hutan, pemburuan satwa liar, dan pembakaran hutan, yang berdampak terhadap ketersediaan tumbuhan pakan dan tempat bersarang burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) di ekosistem Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey explorative. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif dengan menentukan kepadatan populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Selain itu, data kualitatif ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar. Hasil penelitian yang dilakukan di Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan diketahui bahwa jumlah individu burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) sebanyak 31 individu, dengan kepadatan populasi 1,55 ind/km².

Kata kunci: Populasi; *Buceros bicornis*; Tahura Pocut Meurah Intan

Abstract

Forest Park Raya Pocut Meurah Intan is a nature conservation area located in Aceh Province. Tahura Pocut Meurah Intan area it also functions as a research and learning site, however this condition has changed in line with the high activity of the local population such as illegal logging, forest conversion, wildlife hunting, and forest burning, which has an impact on the availability of feed plants and nesting places for hornbills (*Buceros bicornis*). This study aims to determine the population of hornbill (*Buceros bicornis*) in the ecosystem Tahura Pocut Meurah Intan, Aceh Province. The method used in this research is explorative survey method. Data analysis was carried out quantitatively and qualitatively by determining the population density of hornbills (*Buceros bicornis*). In addition, qualitative data is displayed in the form of tables and figures. The results of research conducted in the Forest Ecosystem Park Pocut Meurah Intan known that the number of individual hornbill (*Buceros bicornis*) as many as 31 individuals, with a population density of 1.55 ind / km².

Keywords: Population; *Buceros bicornis*; Tahura Pocut Meurah Intan

PENDAHULUAN

Burung rangkong (*Bucerotidae*) merupakan salah satu satwa yang dilindungi di Indonesia melalui Undang-undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan

Commented [WU1]: jelaskan

Commented [WU2]: kapital

Satwa (Kamal, 2014; Sukmantoro, 1997). Burung rangkong merupakan jenis burung yang dilindungi dan menurut kategori CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) termasuk fauna yang masuk dalam Appendik II, merupakan jenis yang boleh diperdagangkan hanya dalam kondisi tertentu, seperti riset ilmiah (Ayat, 2011).

Burung rangkong hidup di hutan-hutan primer sampai ketinggian 1.800 mdpl. Burung rangkong umumnya menyukai pohon yang besar dan tinggi. Burung rangkong mempunyai sebaran mulai dari daerah sub-sahara Afrika, India, Asia Tenggara, New Guinea dan Kepulauan Solomon. Sebagian besar burung rangkong hidup di hutan hujan tropis dan hanya beberapa jenis saja yang hidup di daerah kering seperti di Afrika. Indonesia merupakan rumah bagi 14 jenis burung rangkong yang tersebar di hutan hujan tropis, tiga diantaranya bersifat endemik. Pulau Sumatera menempati jumlah terbanyak dengan 9 jenis, di susul dengan Kalimantan dengan 8 jenis (Robson, 2007; Sukmantoro, 1997). Spesies burung rangkong yang ditemukan di Sumatera termasuk di wilayah Aceh adalah diantaranya; burung rangkong badak (*Buceros rhinoceros*), burung julang emas (*Aceros undulatus*), burung kangkareng perut putih (*Anthracoceros albirostris*) dan burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) (Kamal, Agustina, Azhari, Ahadi, & Falah, 2018). Burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) merupakan salah satu spesies dari beberapa spesies burung rangkong yang memiliki peranan sangat penting dalam menjaga kelestarian hutan. Burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) banyak ditemukan di daerah hutan dataran rendah hutan perbukitan (0 – 1000 mdpl) (Anonym, 2012; Ayat, 2011), termasuk di Taman Hutan Raya (Tahura) Pocut Meurah Intan.

Taman Hutan Raya (Tahura) Pocut Meurah Intan merupakan salah satu kawasan konservasi yang memiliki luas 6.220 Ha yang terletak pada ketinggian tempat 500–1,800 m dari permukaan laut. Selain itu, Tahura memiliki sebagian besar ekosistem yang masih alami dan terdiri dari sungai, hutan, padang rumput dan lahan gambut. Jenis tumbuhan yang dominan di Tahura Pocut Meurah Intan itu adalah Pinus (*Pinus mercuri*) dan Akasia (*Acacia auriculiformis*) yang mencapai luas 250 Ha, dan padang alang-alang yaitu seluas 5.000 hektar. Secara geografis Tahura Pocut Meurah Intan terletak pada 05°24' - 05°28'LU dan pada 95°38' - 95°47' BT (Daud et al., 2017; Fatahillah, 2014). Secara administratif berada di Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie Provinsi Aceh.

Deforestasi dan tingginya aktivitas manusia, seperti terjadinya kegiatan alihfungsi lahan hutan menjadi lahan perkebunan monokultur dan pencarian kayu bakar pada beberapa kawasan di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan akan menyebabkan terjadinya perubahan fisik pada lingkungan hutan. Terganggunya habitat alami seperti adanya fragmentasi habitat, pembukaan hutan sebagai kebun, penebangan liar, perburuan dan juga perdagangan burung menjadi ancaman serius yang dapat mengganggu keberadaan burung rangkong papan tersebut di kawasan ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh. Berdasarkan laporan Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Aceh Besar pada bulan Oktober 2016 terjadinya kebakaran hutan yang menghanguskan 100 Ha lahan di Tahura Pocut Meurah Intan, hal tersebut disebabkan perilaku warga yang membakar lahan dengan cara membakar hutan (Anonym, 2016). Hal tersebut akan berdampak terhadap keanekaragaman spesies flora dan fauna yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan. Salah satunya adalah keanekaragaman spesies burung. Allah SWT juga berfirman dalam dalam Al-Qur'an Surat Ar-Rum Ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya :“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar) (Anonym, 2011).

Surat Ar-Rum ayat 41 di atas menjelaskan telah banyak kerusakan di bumi ini karena perbuatan manusia seperti kerusakan yang terjadi di darat yang di antaranya manusia melakukan alih fungsi lahan hutan menjadi lahan perkebunan, penebangan hutan, pemburuan satwa liar,

Commented [WU3]: ?

Commented [WU4]: ?

Commented [WU5]: ?

perdagangan hewan dan pembakaran hutan yang kesemuanya kegiatan itu dapat menyebabkan terjadinya kerusakan hutan serta kematian flora dan fauna yang hidup di hutan.

Deforestasi habitat yang terjadi akibat ilegal logging dan alih fungsi hutan menjadi lahan perkebunan akan memberi dampak **negative** terhadap ketersediaan pakan bagi burung rangkong. Burung rangkong yang sebelumnya menjadikan buah-buahan sebagai makanan utamanya akan mencari alternative makanan lain untuk menggantikan buah-buahan. Hal tersebut diasumsikan akan memberi pengaruh terhadap preferensi makan burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Deforestasi habitat yang sangat tinggi di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan menjadi ancaman serius terhadap kelangsungan hidup burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Minimnya data tentang diversity dan preferensi makan burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) menyebabkan lemahnya fungsi kontrol terhadap kondisi populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui populasi **dan preferensi makan burung dari burung rangkong papan (*Buceros bicornis*)** di Tahura Pocut Meurah Intan, selain itu hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai data base burung yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan.

Commented [WU6]: ?

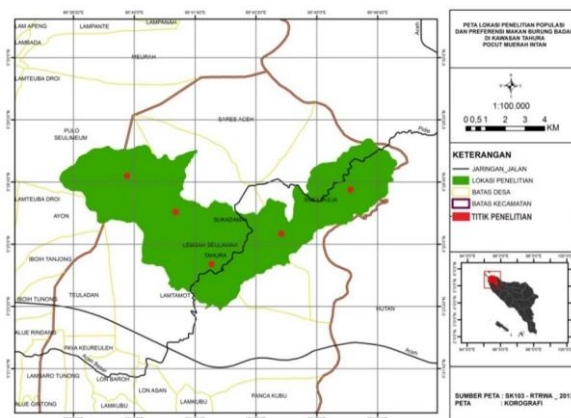
Commented [WU7]: Tidak disinggung di abstract

Commented [WU8]: Tidak ada hasil dan pembahasan mengenai preferensi makan.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh. Pengumpulan data penelitian dilakukan dari bulan Mei sampai Agustus 2019. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang memberi gambaran secara cermat tentang kondisi populasi dan preferensi makan burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan. Pengamatan ini dilakukan menggunakan kombinasi antara metode titik hitung dengan metode *Line Transect* dengan mengikuti jalur yang telah ada. Pada metode ini pengamatan berjalan sepanjang jalur/jalan disertai dengan titik pengamatan yang telah ditentukan (Biby, 2000; Kamal, 2013). **Alat bahan yang digunakan dalam penelitian ini** terdiri dari: Teropong binokuler, GPS (*Global Position System*), camera digital zoom, pengukur waktu, sketsa titik sampling lokasi penelitian, hand caunter, haga meter, alat tulis dan alkohol 70%.

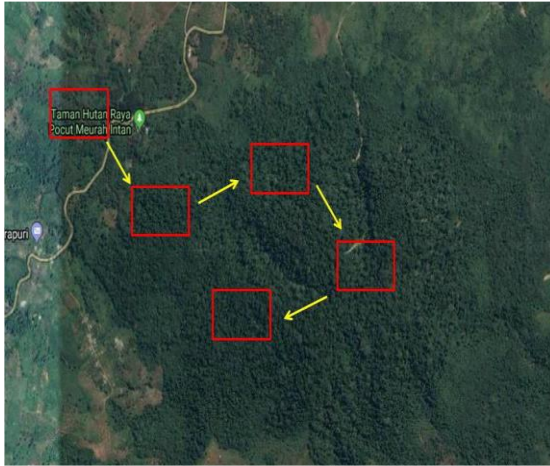
Commented [WU9]: Diulang dialenia bawah. ???



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksploratif dengan cara melakukan observasi langsung pada lokasi dan objek pengamatan. Populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) disampling dengan menggunakan perpaduan antara metode *line transect* dan *concentration count*. Wilayah yang diteliti dibagi menjadi 5 (lima) titik pengamatan. Metode *line transect* menggunakan jalan setapak sebagai *transect* utama. *Concentrasi count* digunakan untuk kawasan yang sudah diketahui pohon sarang burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Data yang

dicatat adalah jumlah kelompok dan jumlah individu burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) berdasarkan pengamatan langsung. Titik pengamatan populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) dapat dilihat pada 2.



Gambar 2. Titik Pengamatan Populasi Burung Rangkong Papan (*Buceros bicornis*)

Commented [WU10]: Tidak representative. Tunjukan peta/skala, arah mata angin

HASIL

Hasil penelitian yang dilakukan di Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan diketahui bahwa jumlah individu burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan sebanyak 31 individu, dengan kepadatan populasinya adalah 1,55 individu/Km². Spesies burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) yang terdapat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Spesies Burung Rangkong Papan (*Buceros bicornis*) yang Terdapat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah ntan

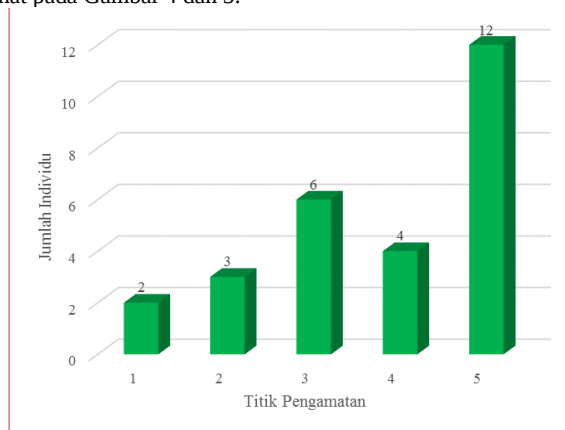
Jumlah individu dan kepadatan populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) pada setiap titik pengamatan di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Individu Burung Rangkong Papan (*Buceros bicornis*) pada Setiap Titik Pengamatan

No	Lokasi	Jumlah Individu	Kepadatan Populasi (Ind/Km ²)
1	Titik Pengamatan 1	2	0.1
2	Titik Pengamatan 2	3	0.15
3	Titik Pengamatan 3	6	0.3
4	Titik Pengamatan 4	8	0.4
5	Titik Pengamatan 5	12	0.6
Jumlah		31	1.55

Sumber: Hasil Penelitian Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui bahwa jumlah individu burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan paling banyak dijumpai yaitu pada titik pengamatan 5 dengan jumlah perjumpaan sebanyak 12 individu. Titik pengamatan 3 dan 4 memiliki perjumpaan jumlah individu burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan perjumpaan pada titik pengamatan 5, dengan masing-masing jumlah perjumpaan sebanyak 6 dan 8 individu. Jumlah individu paling sedikit dijumpai yaitu pada titik pengamatan 1 dan 2 dengan perjumpaan masing-masing 2 dan 3 individu. Kondisi ini menandakan bahwa distribusi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) lebih dominan di titik pengamatan 3, 4 dan 5. Grafik penyebaran jumlah individu dan kepadatan populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Grafik Penyebaran Individu Rangkong Papan (*Buceros bicornis*) pada setiap Titik Pengamatan Data Penelitian, 2019)

Commented [WU11]: Sudah cukup dengan tabel



Gambar 5. Grafik Kepadatan Populasi Burung Rangkong Papan (*Buceros bicornis*) pada setiap Titik Pengamatan (Data Penelitian, 2019)

Commented [WU12]: Sudah cukup dengan tabel

PEMBAHASAN

Tingginya angka perjumpaan pada titik pengamatan 5 tersebut diasumsikan karena pada lokasi tersebut terdapat vegetasi tumbuhan biji yang digemari burung rangkong seperti tumbuhan *Ficus* yang menjadi pakan utama burung rangkong papan (*Buceros bicornis*), serta sejumlah jenis-jenis tumbuhan berbiji lainnya yang juga dijadikan pakan burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Hal ini sesuai dengan pendapat Mangangantung (2015) yang menjelaskan bahwa buah dari pohon *Ficus* sp yang berbuah sepanjang tahun merupakan makanan yang sangat penting bagi burung rangkong. Selain buah dari pohon *Ficus* sp, buah ara yang berkerabat dengan *Ficus* sp juga merupakan pakan kesukaan burung rangkong. Terdapat sekitar 200 jenis pohon ara yang dapat dijadikan pakan utama rangkong.

Rendahnya populasi pada titik pengamatan 1 dan 2 dikarenakan pada lokasi tersebut terdapat aktivitas manusia yang cukup tinggi, ditambah lagi dengan pembukaan lahan perkebunan yang cukup luas sehingga tumbuhan yang berukuran besar yang disukai burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) sebagai tempat aktifitas hariannya, seperti mencari makan, bertengger dan tempat sarangnya sudah mengalami penurunan jumlah jenisnya. Kawasan tersebut hanya menyisakan hutan semak yang berketeggian rendah. Kawasan titik pengamatan 1 dan 2 memiliki vegetasi tumbuhan yang homogen sehingga berpengaruh pada aktifitas mencari makan burung rangkong papan (*Buceros bicornis*).

Kawasan titik pengamatan 3 dan 4 secara struktur vegetasi masih didominasi oleh tumbuhan besar, dan masih stabil. Keadaan hutan kedua kawasan tersebut banyak memiliki kesamaan dalam hal vegetasinya, hutan yang cukup alami dengan didominasi oleh banyak jenis tumbuhan biji. Hasil pengamatan ditemukan burung rangkong sedang terbang melintasi daerah tersebut. Gerak berpindah tempat burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) baik perpindahan untuk suatu eksplorasi (penjelajahan) daerah lingkungan maupun perpindahan dalam mencari dan memilih makanan. Pola tingkah laku didalam mencari (menyiapkan), memilih dan memakan makannannya merupakan pola yang tetap atau “*consumatory behavior*”.

Perbedaan jumlah antara satu titik pengamatan dengan titik pengamatan lainnya dapat disebabkan oleh berbedanya vegetasi habitat akibat pengaruh tangan manusia. Perbedaan dalam

Commented [WU13]: Berikan data yang akurat/ hasil penelitian

Commented [WU14]: Harus ditunjang data analisis vegetasi

struktur habitat pada masing-masing tipe habitat menyebabkan bervariasinya sumber pakan yang ada dalam suatu habitat (Rusmendo, 2009). Keberadaan burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) mulai sulit dijumpai akibat pengaruh gangguan habitat oleh manusia, baik perambahan hutan maupun perburuan untuk dijadikan hewan peliharaan. Burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) sangat peka terhadap perubahan keadaan lingkungan dan berakibat terjadinya perpindahan ke habitat lain. Studi di Pulau Buru yang dilakukan oleh Jones, Marsden, & Linsley (2003) menunjukkan bahwa pada habitat yang terganggu memperlihatkan perbedaan kehadiran jenis burung apabila dibandingkan habitat hutan alami.

Kehadiran burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Vegetasi hutan bukan hanya sebagai tempat tinggal semata bagi burung, akan tetapi juga menyediakan sumber makanan, terutama tumbuhan penghasil buah-buahan dan biji, air serta tempat berkembang biak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Alikodra (2002) bahwa kehadiran tanaman buah-buahan di suatu habitat dapat merangsang burung pemakan buah dan berbagai jenis burung lainnya untuk membuat sarangnya pada tanaman tersebut. Selanjutnya (MacKinnon, Phillipps, & Balen, 1991) menyatakan bahwa hutan merupakan habitat vital yang menyediakan makanan berlimpah, air, dan tempat penampungan burung untuk menopang kehidupan mereka. Ketidadaan hutan bisa menyebabkan kepunahan burung dan spesies lainnya, apalagi tingkat distribusi burung merupakan indikator penting untuk menilai keanekaragaman hayati daerah tertentu.

Commented [WU15]: Harus ada data analisis vegetasi

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa di Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan terdapat 31 individu burung rangkong papan (*Buceros bicornis*). Kepadatan populasi burung rangkong papan (*Buceros bicornis*) di Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan yaitu 1,55 ind/km². Mengingat tingginya aktivitas pembukaan lahan di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penindakan terhadap kegiatan tersebut, sehingga keanekaragaman hayati di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan tetap terjaga.

Commented [WU16]: Tidak ada hasil dan pembahasan mengenai pemilihan habitat pakan seperti pada pendahuluan ???

Commented [WU17]: Data sangat kurang. Mohon tambahkan analisis vegetasi dan factor factor lingkungan fisik dan biotik

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan terutama kepada pihak Pusat Penelitian dan Penerbitan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, yang sudah mendanai penelitian ini. Begitu juga kepada pihak pengelola KPH Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh yang telah mengizinkan dan memfasilitasi peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Alikodra, H. S. (2002). *Pengelolaan Satwaliar*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB Bogor.
- Anonym. (2011). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: Departemen Agama RI; Al-Mizan Publishing House.
- Anonym. (2012). Sejarah Burung Enggang. Retrieved from <http://www.wisatakaltim.com/sejarah/burunggenggang/http://rangkongs.co.cc>
- Anonym. (2016). Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan Terbakar. Retrieved from <http://www.mongabay.co.id>
- Ayat, A. (2011). *Burung-burung Agroforest di Sumatera*. Bogor.
- Daud, M., Iriyani, S., Subhan, Akhir, J., Akbar, M., Marliani, A., & Saifuddin. (2017). *Profil KPH Tahura Pocut Meurah Intan*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.
- Fatahillah. (2014). *Pengelolaan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan Geunong Seulawah Sebagai Paru-Paru Dunia*. Lhokseumawe, Aceh: Unimal Press.

- Jones, M. J., Marsden, S. J., & Linsley, M. D. (2003). Effects of Habitat Change and Geographical Variation on the Bird Communities of Two Indonesian Islands. *Biodiversity and Conservation*, 12(5), 1013–1032. <https://doi.org/10.1023/A:1022810104690>
- Kamal, S. (2014). *Status Konservasi Burung yang Diperjualbelikan di Banda Aceh*. (M. A. S, Ed.) (1st ed.). Banda Aceh: Ar-Raniry Press.
- Kamal, S., Agustina, E., Azhari, Ahadi, R., & Falah, N. (2018). Keanekaragaman Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi (ISBN : 978-602-61265-2-8)*, Juni 2018 *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi (ISBN : 978-602-61265-2-8)*, Juni 2018, 505–511.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & Balen, B. van. (1991). *Field Guide to the Birds of Java and Bali*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mangangantung, B. (2015). Densitas dan Jenis Pakan Burung Rangkong (*Rhyticeros cassidix*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus. *Jurnal MIPA*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.35799/jm.4.1.2015.6911>
- Robson, C. (2007). *Birds of South-East Asia*. London: New Holland Publishers.
- Rusmendo, H. (2009). Perbandingan Keanekaragaman Burung Pada Pagi Dan Sore Hari Di Empat Tipe Habitat Diwilayah Pangandaran, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, 02(1), 8–16.
- Sukmantoro, W. (1997). *Daftar Burung Indonesia no. 2* (Vol. 9).



Q alkauniyah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk 1.002

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Label

10 dari 10

...

Al-Kauniyah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

Satu lampiran • Dipindai dengan Gmail

POPULATION BIOLOGY AND THE RISK OF EXTINCTION IN SMALL ISLANDS: A CASE STUDY OF THE BROWN NODDY (ANOUS STOLIDUS) IN THE GALAPAGOS ISLANDS

Journal Article

Author(s):

Samsul Kamal

Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Abstract

The Brown Noddy (Anous stolidus) is a small island bird species that is found in the Galapagos Islands. This species is currently facing a high risk of extinction due to habitat loss and overhunting. This study aims to analyze the population biology of the Brown Noddy in the Galapagos Islands and to identify the factors that affect its survival. The results of this study show that the population of the Brown Noddy is declining and that the main factors affecting its survival are habitat loss and overhunting. It is recommended that the government and local communities should take action to protect the Brown Noddy and its habitat.

W

burung rangkong..

Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id>
kepada Al

3 Mar 2020, 03.50

Assalamualaikum, Wr. Wb.,
Alhamdulillah Artikel sudah Saya perbaiki sesuai arahan dan masukan dari Reviewer. Terima kasih banyak atas bantuannya

<https://mail.google.com/mail/u/0/#search/alkauniyah%40uinjkt.ac.id/FMfcgxwGDNWQFVnQGHTJpLXfIZxzvgjr>

1/1



Q alkauniah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Kotak Masuk 1.001

Meet

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Label



AI Kauniah Biologi FST <alkauniah@uinjkt.ac.id>

3 Mar 2020, 20.43

kepada saya

Yth. Penulis,

Terima kasih atas kiriman naskah perbaikan. Selanjutnya naskah akan kami proses. Mohon tidak mel
submisi ke jurnal lain.

Terima kasih.

Hormat kami,

Redaksi AI-Kauniah Jurnal Biologi

AI-Kauniah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

On Tue, Mar 3, 2020 at 3:50 AM Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id> wrote:
| Assalamualaikum Wr Wh

≡



99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Label

alikaunyah@uinjkt.ac.id

✕

≡

?

⚙

⋮

10 dari 10



Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id>
kepada Al

Rab, 11 Mar 2020, 15.08

Terima kasih banyak atas bantuannya

Pada tanggal Sel, 3 Mar 2020 pukul 20.43 Al Kaunyah Biologi FST <alikaunyah@uinjkt.ac.id> menulis:

Yth. Penulis,

Terima kasih atas kiriman naskah perbaikan. Selanjutnya naskah akan kami proses. Mohon tidak m
submisi ke jurnal lain.

Terima kasih.

Hormat kami,
Redaksi Al-Kaunyah Jurnal Biologi

Al-Kaunyah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412



Q alkauniyah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

1.002

Revisi naskah Kotak Masuk x



Al Kauniyah Biologi FST <alkauniyah@uinjkt.ac.id>
kepada saya

Kam, 15 Okt 2020, 07:19

Yth. Penulis,

Mohon diperbaiki naskah terlampir sesuai komentar dalam naskah. Kami menunggu perbaikan naskah.
Terima kasih.

Hormat kami,
Redaksi Al-Kauniyah Jurnal Biologi

Al-Kauniyah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

Satu lampiran • Dipindai dengan Gmail



9 dari 10

Hormat kami,
Redaksi Al-Kauniyah Jurnal Biologi

Selengkapnya

Al-Kauniyah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

POPULASI RANGKONG PULAU (Boreus horrealis)
DI TAMAN BUKIT RAYA PUSAT MELAKA INTAN PROVINSI ACEH

POPULATION OF GREAT HORNBILL (*Boreus horrealis*)
IN TAMAN BUKIT RAYA PUSAT MELAKA INTAN ACEH PROVINCE

Abstrak

Taman Bukit Raya Pusat Melaka Intan merupakan area konservasi dimana kegiatan wisata sangat terdapat di Provinsi Aceh. Kawasan tersebut dilindungi sebagai tempat tinggal dan tempat berkembang biak burung-burung langka di Aceh, termasuk dalam kegiatan wisata. Salah satu jenis burung langka yang tinggal di kawasan tersebut adalah burung rangkong pulau (*Boreus horrealis*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi burung rangkong pulau (*Boreus horrealis*) di Taman Bukit Raya Pusat Melaka Intan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi langsung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa populasi burung rangkong pulau (*Boreus horrealis*) di Taman Bukit Raya Pusat Melaka Intan sebanyak 10 individu. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai populasi burung rangkong pulau (*Boreus horrealis*) di Taman Bukit Raya Pusat Melaka Intan.

W 13680-52460-1-C..

Teruskan

POPULASI RANGKONG PAPAN (*Buceros bicornis*) DI TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN PROVINSI ACEH

POPULATION OF GREAT HORNBILL (*Buceros bicornis*) IN TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN ACEH PROVINCE

Abstrak

Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan merupakan satu kawasan konservasi alam yang terdapat di Provinsi Aceh. Kawasan tersebut difungsikan sebagai tempat penelitian dan tempat pembelajaran, namun demikian kondisi ini telah berubah sejalan dengan tingginya aktivitas penduduk setempat seperti penebangan liar, alih fungsi hutan, dan pemburuan satwa yang berdampak terhadap populasi rangkong papan (*Buceros bicornis*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh. Pengumpulan data penelitian menggunakan Metode *Variable Circular Plot* (VCP). Metode VCP merupakan metode pengambilan sampel jarak dengan metode titik hitung serentak yang melibatkan perkiraan jarak aktual ke setiap titik kontak dengan masing-masing burung. Analisis data dilakukan dengan menghitung kepadatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan. Data vegetasi dan kondisi lingkungan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar. Hasil penelitian teramati sebanyak 31 individu rangkong papan (*B. bicornis*), dengan kepadatan populasi 1,6 Ind/Km². Terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili pohon yang merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, dan tempat bersarang rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan.

Kata kunci: *Buceros bicornis*; Populasi; Tahura Pocut Meurah Intan

Abstract

Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan is a nature conservation area located in Aceh Province. The area functioned as a place of research and learning, but the current condition has changed in line with the high activity of local residents such as illegal logging, forest conversion and hunting of animals that have an impact on the population of great hornbills (*Buceros bicornis*). This study aims to determine the population of the great hornbill (*B. bicornis*) in Tahura Pocut Meurah Intan, Aceh Province. Research data collection using the *Variable Circular Plot* (VCP) Method. The VCP method is a distance sampling method with a simultaneous counting point method that involves estimating the actual distance to each contact point with each bird. Data analyzed was done by calculating the population of great hornbill (*B. bicornis*) population in the Tahura Pocut Meurah Intan. Vegetation data and environmental conditions are displayed in tables and figures. The result was observed as many as 31 individual hornbills (*B. bicornis*), with the population density of 1,6 Ind/Km². There are 27 species of trees from 14 families which are forage trees, foraging grounds, and a place for great hornbill nests (*B. bicornis*) in the Tahura Pocut Meurah Intan.

Keywords: *Buceros bicornis*; Population; Tahura Pocut Meurah Intan

PENDAHULUAN

Burung rangkong (*Bucerotidae*) merupakan salah satu satwa yang dilindungi di Indonesia melalui Undang-undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa (Kamal, 2014; Sozer, 1999; Sukmantoro, 2007). Rangkong merupakan jenis burung yang dilindungi dan menurut kategori *Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) termasuk fauna yang masuk dalam Appendik II, yaitu jenis yang boleh diperdagangkan hanya dalam kondisi tertentu, seperti riset ilmiah (CITES, 2015; Rahayuningsih, 2013).

Burung rangkong hidup di hutan-hutan primer sampai ketinggian 1.800 mdpl. Burung rangkong umumnya menyukai pohon yang besar dan tinggi. Burung rangkong mempunyai sebaran mulai dari daerah sub-sahara Afrika, India, Asia Tenggara, New Guinea, dan Kepulauan

Commented [A1]: Pada naskah, setelah dituliskan rangkong papan (*Buceros bicornis*)
Dapat memilih satu yang disebutkan pada isi naskah
Mohon untuk dicek kembali

Commented [A2]: Mohon untuk menambahkan nama author, afiliasi & corresponding author

Contoh:

Kesi Kurnia^{1*}, Nina Hermayani Sadi², Syafitri Jumianto¹ (*Times New Roman, 12pt, tebal*)

¹ Universitas Al Azhar Indonesia, Jl Sisingamangaraja Kebayoran Baru, 12110 Jakarta Selatan

² Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jl Raya Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong Bogor 16911

*Corresponding author: abcd@efgh.com (*Times New Roman, 10 pt*)

Commented [A3]: Sozer & Saaroni?
Mohon penulisan disesuaikan dengan daftar referensi

Commented [A4]: Tidak ada di daftar referensi

Solomon. Sebagian besar burung rangkong hidup di hutan hujan tropis dan hanya beberapa jenis saja yang hidup di daerah kering seperti di Afrika (Kemp & Woodcock, 1995; Sherub, 2017). Indonesia merupakan rumah bagi 14 jenis burung rangkong yang tersebar di hutan hujan tropis, tiga diantaranya bersifat endemik. Pulau Sumatera menempati jumlah terbanyak dengan 9 jenis, disusul dengan Kalimantan dengan 8 jenis (Robson, 2007; Sukmantoro, 2007). Spesies burung rangkong yang ditemukan di Sumatera termasuk di wilayah Provinsi Aceh antara lain rangkong badak (*B. rhinoceros*), julang emas (*Aceros undulatus*), kangkareng perut putih (*Anthrococeros albirostris*), dan rangkong papan (*B. bicornis*) (Kamal, Elita Agustina, Azhari, Rizky Ahadi, Najmul Falah, 2018). Rangkong papan (*B. bicornis*) merupakan salah satu spesies yang memiliki peranan sangat penting dalam menjaga kelestarian hutan. Rangkong papan (*B. bicornis*) banyak ditemukan di daerah hutan dataran rendah hutan perbukitan (0–1000 mdpl) (Ayat, 2011; MacKinnon, Phillipps, & Balen, B. van, 2010), termasuk di Taman Hutan Raya (Tahura) Pocut Meurah Intan.

Tahura Pocut Meurah Intan merupakan salah satu kawasan konservasi yang memiliki luas 6.220 ha yang terletak pada ketinggian tempat 500–1,800 mdpl. Tahura Pocut Meurah Intan memiliki ekosistem yang masih alami yang terdiri dari sungai, hutan, padang rumput, dan lahan gambut. Jenis tumbuhan yang dominan di Tahura Pocut Meurah Intan itu adalah pinus (*Pinus mercuri*) dan akasia (*Acacia auriculiformis*) yang mencapai luas 250 ha, dan padang alang-alang yaitu seluas 5.000 ha. Secara geografis Tahura Pocut Meurah Intan terletak pada 05°24'–05°28'LU dan pada 95°38'–95°47' BT (Daud et al., 2017; Fatahillah, 2014). Secara administratif berada di Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie Provinsi Aceh.

Berdasarkan laporan Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Aceh Besar pada bulan Oktober 2016 terjadinya kebakaran hutan yang menghancurkan 100 ha lahan di Tahura Pocut Meurah Intan, hal tersebut disebabkan perilaku warga yang membuka lahan dengan cara membakar hutan (Budi, 2016; Damanik, 2016). Tingginya aktivitas manusia, seperti deforestasi, alih fungsi lahan hutan menjadi lahan perkebunan monokultur dan pencarian kayu bakar di kawasan Tahura Pocut Meurah Intan telah menyebabkan terjadinya perubahan fisik pada lingkungan hutan. Aktivitas tersebut menjadi ancaman serius yang dapat mengganggu keberadaan rangkong papan (*B. bicornis*) di kawasan Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh.

Rangkong papan (*B. bicornis*) yang sebelumnya menjadikan buah-buahan sebagai makanan utamanya akan mencari alternatif makanan lain untuk menggantikan buah-buahan. Hal tersebut diasumsikan akan memberi pengaruh terhadap preferensi makan dan populasi rangkong papan (*B. bicornis*). Minimnya data tentang diversity dan populasi rangkong papan (*B. bicornis*) menyebabkan lemahnya fungsi kontrol terhadap kondisi populasi burung rangkong papan (*B. bicornis*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui populasi rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai data base populasi rangkong papan (*B. bicornis*) yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan.

MATERIAL DAN METODE

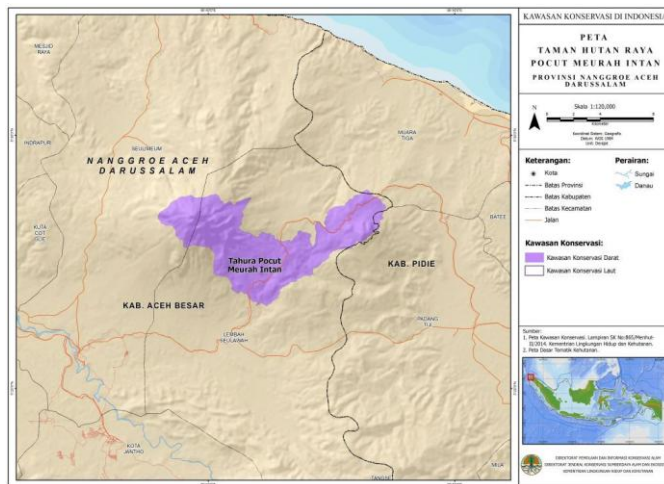
Penelitian ini dilaksanakan di Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh (Gambar 1). Pengumpulan data penelitian dilakukan dari bulan Mei sampai Agustus 2019. Pengulangan waktu pengumpulan data dilakukan sebanyak 4 kali ulangan mulai dari bulan Mei, Juni, Juli, dan Agustus 2019. Pengamatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*) dimulai dari pukul 06.00–17.00 WIB. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah teropong binokuler, *global position system* (GPS), kamera digital, pengukur waktu, peta titik sampling lokasi penelitian, *handly counter*, dan alat tulis.

Commented [A5]: Mohon hanya menuliskan nama belakang author & disesuaikan dengan daftar referensi

Commented [A6]: van Balen?
Mohon diperiksa kembali & disesuaikan dengan daftar referensi

Commented [A7]: Daud, M., Iriyani, S., Subhan, Akhir, J., Akbar, M., Marliani, A., & Saifuddin

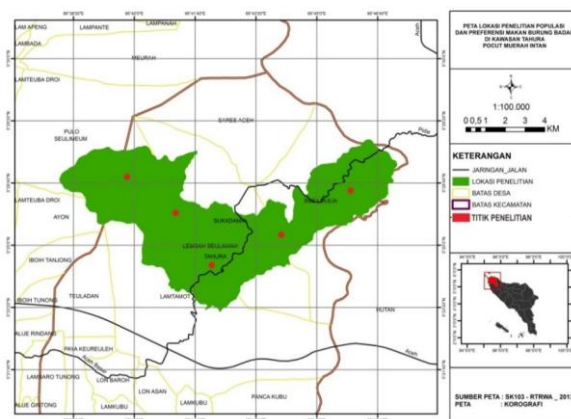
Ada 5 atau 6 author?



Gambar 1. Lokasi penelitian

Commented [A8]: Mohon keterangan gambar diperjelas

Pengumpulan data penelitian menggunakan Metode *Variable Circular Plot (VCP)*. Metode VCP merupakan metode pengambilan sampel jarak dengan metode titik hitung serentak yang melibatkan perkiraan jarak aktual ke setiap titik kontak dengan masing-masing burung (Bibby, Jones, & Marsden, 2000). Masing-masing VCP memiliki radius jarak pandang yang sama dengan diameter 1 km ke seluruh area pengamatan untuk mempermudah dalam pengambilan data, sehingga dapat mengamati rangkong papan (*B. bicornis*) yang melakukan pergerakan di sekitar stasiun penelitian. Jumlah titik hitung/stasiun pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 titik hitung/stasiun pengamatan (Gambar 2).



Gambar 2. Stasiun pengamatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*)

Parameter utama dalam penelitian ini adalah jumlah individu burung rangkong papan (*B. bicornis*) yang teramati di stasiun penelitian yang sudah ditentukan. Parameter pendukung terdiri dari kondisi vegetasi tumbuhan pakan dan kondisi habitat rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan. Analisis data dilakukan dengan menghitung kepadatan populasi rangkong

papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan, menggunakan formulasi kepadatan populasi (Buckland, Anderson, & Burnham, 1993), yaitu:

$$D = N/2WL$$

Keterangan :

D = Kepadatan Populasi (ekor/Km²)

W = Lebar jalur (Km)

N = Jumlah Individu sejenis (ekor)

L = Panjang Jalur (Km)

Data vegetasi dan kondisi lingkungan dianalisis secara kualitatif dengan mendeskripsikan keadaan vegetasi dan kondisi lingkungan. Data vegetasi dan kondisi lingkungan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

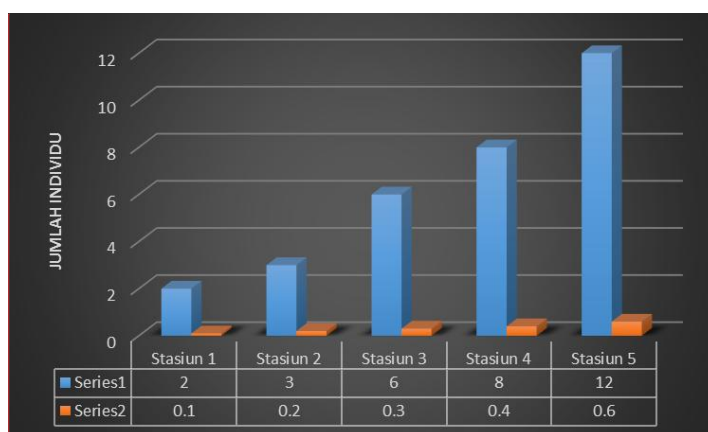
HASIL

Kepadatan Populasi Rangkong Papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan

Berdasarkan pengamatan teramat sebanyak 31 individu rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan, dengan kepadatan populasinya sebesar 1,6 individu/km² (Tabel 1 dan Gambar 3).

Tabel 1. Jumlah individu dan kepadatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan

No	Lokasi	Jumlah individu	Kepadatan populasi (individu/km ²)
1	Stasiun 1	2	0,1
2	Stasiun 2	3	0,2
3	Stasiun 3	6	0,3
4	Stasiun 4	8	0,4
5	Stasiun 5	12	0,6
Jumlah		31	1,6



Gambar 3. Jumlah individu dan kepadatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*) pada setiap stasiun pengamatan

Commented [A9]: Mohon dimasukkan ke dalam paragraf

Commented [A10]: Mohon gambar 3 diperbaiki

Tidak ada background warna

JUMLAH INDIVIDU diganti Jumlah individu

Penulisan menggunakan times new roman

Penulisan desimal menggunakan koma

Series 1 & 2 menunjukkan apa?mohon untuk dituliskan

Diagram batang tidak berbentuk dimensi

Menggunakan warna hitam putih atau pola

Contoh:



Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 3, terlihat bahwa jumlah individu rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan dijumpai pada stasiun pengamatan 5, yaitu 12 individu. Jumlah individu rangkong papan (*B. bicornis*) yang teramati pada stasiun pengamatan 3 dan 4 sebanyak 6 dan 8 individu. Jumlah individu paling sedikit dijumpai, yaitu pada stasiun pengamatan 1 dan 2 dengan perjumpaan masing-masing 2 dan 3 individu. Kondisi ini menunjukkan bahwa distribusi rangkong papan (*B. bicornis*) lebih dominan pada stasiun pengamatan 3, 4, dan 5. Kepadatan populasi burung rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan sangat dipengaruhi oleh kondisi vegetasi, ketersediaan pohon pakan rangkong papan (*B. bicornis*), dan kondisi lingkungan di Tahura Pocut Meurah Intan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan dan merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang rangkong papan (*B. bicornis*) (Tabel 2). Vegetasi di Tahura Pocut Meurah Intan di dominasi oleh tumbuhan dari genus *Ficus* (famili *Moraceae*), yang merupakan pakan utama bagi rangkong papan (*B. bicornis*), selain itu juga terdapat vegetasi dari famili *Euphorbiaceae*, *Lauraceae*, *Pinaceae*, *Myrtaceae*, *Mimosaceae*, *Vitaceae*, *Apocynaceae*, *Dipterocarpaceae*, *Phyllanthaceae*, *Thymelaeaceae*, *Fabaceae*, dan *Aracaceae*.

Tabel 2. Vegetasi pohon yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan

Lokasi	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	INP
Stasiun 1	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	26.5
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	19.4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	27.2
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	30.6
	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	25.8
		<i>Macaranga tanganius</i>	Tampu	32.9
		<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	26.6
	<i>Lauraceae</i>	<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	33.7
	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus mercurii</i>	Pinus	32.3
	<i>Myrtaceae</i>	<i>Eucalyptus alba</i>	Kayu Putih	25.6
	<i>Mimosaceae</i>	<i>Acacia auriculiformes</i>	Akasia	19.4
Stasiun 2	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	26.3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	20.4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	27.2
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	32.2
		<i>Ficus ampalas</i>	Ndalai	30.4
		<i>Ficus variegata</i>	Gondang	29.1
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	27.2
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	31.4
	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	25.8
	<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum champora</i>	Kemper	27.2
	<i>Apocynaceae</i>	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	22.8
Stasiun 3	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	17.3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	16.4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	18.3
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	16.4
		<i>Ficus variegata</i>	Gondang	19.4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	17.3
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	15.1
		<i>Ficus virens</i>	Walén	16.3
	<i>Lauraceae</i>	<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	21.2
	<i>Vitaceae</i>	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	17.5

Commented [A11]: Hasilnya desimal?
Jika desimal, mohon untuk menggunakan koma

Lokasi	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	INP
Stasiun 4	Dipterocarpaceae	<i>Shorea</i> sp	Meranti	26.2
		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	20.4
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	21.5
	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	20.1
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	17.2
	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	19.4
	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	18.3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	16.6
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	17.4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	16.5
		<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	19.3
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	17.5
	Vitaceae	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	19.2
	Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i>	Kemper	19.4
		<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	21.5
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	20.1
Stasiun 5	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	16.5
	Dipterocarpaceae	<i>Shorea</i> sp	Meranti	18.4
		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	17.3
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	24.1
	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	20.4
	Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	17.5
	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	14.3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	15.6
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	17.4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	15.3
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	15.2
		<i>Ficus virens</i>	Walen	14.3
	Aracaceae	<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	17.3
		<i>Arenga pinnata</i>	Aren	13.2
	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	16.1
	Vitaceae	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	15.2
Stasiun 6	Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i>	Kemper	18.4
		<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	19.2
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	17.1
	Dipterocarpaceae	<i>Shorea</i> sp	Meranti	20.2
		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	19.3
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	18.1
	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	17.4
	Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	16.4

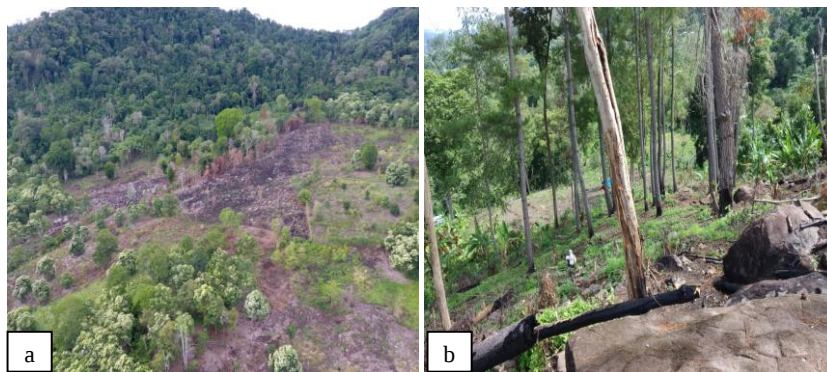
Commented [A11]: Hasilnya desimal?
Jika desimal, mohon untuk menggunakan koma

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa jumlah spesies pohon pakan yang terdapat pada setiap stasiun pengamatan bervariasi, yaitu stasiun 1 sebanyak 11 spesies dari 6 famili, stasiun 2 sebanyak 11 spesies dari 4 famili, stasiun pengamatan 3 sebanyak 16 spesies dari 7 famili, stasiun pengamatan 4 sebanyak 16 spesies dari 8 famili, dan stasiun pengamatan 5 sebanyak 18 spesies dari 9 famili. Selain itu pada Tabel 2 juga terlihat bahwa tumbuhan dari famili *Moraceae*, seperti; *Ficus benjamina* dan *Ficus fistulosa* (Gambar 4a dan 4b), *Euphorbiaceae*, dan famili *Dipterocarpaceae* mendominasi pada kawasan habitat rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan. Ditinjau dari aspek Indeks Nilai Penting (INP), famili *Moraceae* memiliki nilai rata-rata INP yang lebih tinggi dibandingkan dengan famili tumbuhan lainnya yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan.



Gambar 4. Spesies pohon pakan rangkong di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan; a) *Ficus benjamina*; b) *Ficus fistulosa*

Hasil pengamatan terhadap kondisi lingkungan diperoleh informasi bahwa pada stasiun 1 dan 2 sudah mengalami kerusakan lingkungan. Kawasan tersebut sudah mengalami alih fungsi lahan, dari hutan menjadi kawasan perkebunan. Tingginya aktivitas manusia, seperti pembukaan lahan dan pembalakan hutan, berdampak terhadap hilangnya vegetasi pohon yang berukuran besar yang disukai rangkong papan (*B. bicornis*) sebagai tempat aktivitas hariannya, seperti mencari makan, bertengger dan tempat bersarang (Gambar 6a dan 6b).



Gambar 5. Kerusakan habitat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Pembukaan hutan menjadi lahan perkebunan a) dan pembalakan hutan b)

PEMBAHASAN

Kepadatan Populasi Rangkong Papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan jumlah individu rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan paling banyak dijumpai, yaitu pada titik pengamatan 5. Tingginya angka kepadatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*) pada titik pengamatan 5 tersebut dikarenakan pada lokasi tersebut terdapat vegetasi tumbuhan biji yang disenangi oleh rangkong papan (*B. bicornis*), diantaranya tumbuhan *Ficus* yang menjadi pakan utama rangkong papan (*B.*

bicornis), serta sejumlah jenis-jenis tumbuhan berbiji lainnya yang juga dijadikan pakan rangkong papan (*B. bicornis*). Hal ini sesuai dengan pendapat Mangangantung (2015) yang menjelaskan bahwa buah dari pohon *Ficus* sp. yang berbuah sepanjang tahun merupakan makanan yang sangat penting bagi burung rangkong. Selain buah dari pohon *Ficus* sp., buah ara yang berkerabat dengan *Ficus* sp. juga merupakan makanan yang disenangi rangkong papan (*B. bicornis*). Terdapat sekitar 200 jenis pohon ara yang dapat dijadikan pakan utama rangkong. Hasanuddin (2017) menjelaskan tumbuhan famili *Moraceae* hidup pada ketinggian 300 sampai 700 meter diatas permukaan laut, kondisi suhu dari 21 sampai 32 °C, pH tanah 3,67 sampai 5,24, intensitas cahaya 60 x 10 sampai 258 x 10, kelembapan udara 25–40%, kelembapan udara yang ideal bagi tumbuhan *Moraceae* berkisar antara 50–90%, dan curah hujan 2400 mm/tahun. Lebih lanjut O'Brien et al. (1998) menjelaskan bahwa buah *Ficus* atau buah dari famili *Moraceae* dipilih oleh rangkong papan (*B. bicornis*) untuk pemenuhan akan kebutuhan kalsium untuk pembentukan tulang.

Kepadatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*) pada stasiun 1 dan 2 tergolong rendah, hal tersebut karena kondisi lingkungan pada stasiun 1 tidak terlalu mendukung keberadaan dan aktivitas rangkong papan (*B. bicornis*). Stasiun 1 tidak banyak ditemukan vegetasi pohon pakan dan vegetasi pohon berukuran besar yang dapat dijadikan sebagai tempat beraktivitas dan pohon sarang rangkong papan (*B. bicornis*). Selain itu, rendahnya populasi pada stasiun 1 dan 2 karena pada lokasi tersebut terdapat aktivitas manusia yang cukup tinggi, seperti aktivitas pembukaan lahan dan pembalakan hutan, sehingga tumbuhan yang berukuran besar yang disukai rangkong papan (*B. bicornis*) sebagai tempat aktivitas hariannya, seperti mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang sudah mengalami penurunan jumlah jenisnya. Kawasan tersebut hanya menyisakan hutan sekunder dan vegetasi semak. Kawasan titik pengamatan 1 dan 2 memiliki vegetasi tumbuhan yang homogen, seperti pinus (*Pinus merkusii*), kayu putih (*Eucalyptus alba*), dan beberapa tumbuhan dari famili *Moraceae*, sehingga berpengaruh pada aktivitas mencari makan burung rangkong papan (*B. bicornis*).

Kehadiran rangkong papan (*B. bicornis*) sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Vegetasi hutan bukan hanya sebagai tempat tinggal semata bagi burung, akan tetapi juga menyediakan sumber pakan, terutama tumbuhan penghasil buah-buah dan biji, air serta tempat berkembang biak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Alikodra (2002) bahwa kehadiran tanaman buah-buahan di suatu habitat dapat merangsang burung pemakan buah dan berbagai jenis burung lainnya untuk membuat sarangnya pada tanaman tersebut. Selanjutnya MacKinnon, Phillipps, dan Balen, B. van (1991) menyatakan bahwa hutan merupakan habitat vital yang menyediakan makanan berlimpah, air, dan tempat penampungan burung untuk menopang kehidupan mereka. Ketiadaan hutan bisa menyebabkan kepunahan burung dan spesies lainnya, apalagi tingkat distribusi burung merupakan indikator penting untuk menilai keanekaragaman hayati daerah tertentu.

Kawasan titik pengamatan 3 dan 4 secara struktur vegetasi masih didominasi oleh tumbuhan besar, dan masih stabil. Berdasarkan data analisis vegetasi pohon pakan dan pohon sarang burung rangkong papan (*B. bicornis*), diketahui bahwa pada titik pengamatan 3 dan 4 terdapat 16 spesies pohon pakan burung rangkong papan (*B. bicornis*). Keadaan hutan kedua kawasan tersebut banyak memiliki kesamaan dalam hal vegetasinya, hutan yang cukup alami dengan didominasi oleh banyak jenis tumbuhan biji. Hasil pengamatan ditemukan burung rangkong sedang terbang melintasi daerah tersebut. Gerak berpindah tempat burung rangkong papan (*B. bicornis*) baik perpindahan untuk suatu eksplorasi (penjelajahan) daerah lingkungan maupun perpindahan dalam mencari dan memilih makanan.

Perbedaan jumlah antara satu titik pengamatan dengan titik pengamatan lainnya dapat disebabkan oleh berbedanya vegetasi habitat akibat pengaruh tangan manusia. Perbedaan dalam struktur habitat pada masing-masing tipe habitat menyebabkan bervariasinya sumber pakan yang ada dalam suatu habitat (Rusmendo, 2009). Keberadaan burung rangkong papan (*B. bicornis*) mulai sulit dijumpai akibat pengaruh gangguan habitat oleh manusia, baik perambahan hutan maupun perburuan untuk dijadikan hewan peliharaan. Rangkong papan (*B. bicornis*) sangat peka terhadap perubahan keadaan lingkungan dan berakibat terjadinya perpindahan ke habitat lain. Studi

Commented [A12]: 5 atau 6 author?

Commented [A13]: van Balen?

di Pulau Buru yang dilakukan oleh Jones, Marsden, dan Linsley (2003) menunjukkan bahwa pada habitat yang terganggu memperlihatkan perbedaan kehadiran jenis burung apabila dibandingkan habitat hutan alami.

Ditinjau dari aspek kondisi lingkungan di Tahura Pocut Meurah Intan; stasiun 1 dan 2 mengalami kerusakan lingkungan. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas perambahan lahan yang dilakukan oleh masyarakat untuk membuka kebun dan kawasan wisata. Aktivitas tersebut berdampak terhadap hilangnya vegetasi pohon sebagai tempat aktivitas harian rangkong papan (*B. bicornis*), seperti mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang. Keberadaan rangkong papan (*B. bicornis*) pada suatu habitat sangat dipengaruhi oleh kondisi bio-fisik lingkungannya. Alih fungsi hutan menjadi lahan perkebunan dan kegiatan deforestasi menjadi ancaman terhadap populasi rangkong papan (*B. bicornis*). Sebagaimana dijelaskan Radiansyah et al. (2015) bahwa kegiatan deforestasi akan mendorong terjadinya penyusutan habitat rangkong yang memacu terjadinya penurunan populasi burung rangkong. Thompson, Hogan, dan Montevecchi (1999) menambahkan perubahan struktur dan komposisi tumbuhan akibat penebangan hutan akan merubah kelimpahan dan keragaman burung. Lebih lanjut Ding, Lee, dan Lin (1997) menjelaskan ketersediaan stratifikasi vertikal vegetasi akan memberi pengaruh yang besar terhadap keberadaan dan kepadatan burung. Kerusakan struktur maupun komposisi vegetasi hutan juga akan mempengaruhi distribusi dan kelimpahan burung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa di Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan terdapat 31 individu burung rangkong papan (*B. bicornis*). Kepadatan populasi burung rangkong papan (*B. bicornis*) di ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan yaitu 1,6 ind/km². Terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili pohon yang merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang rangkong papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan. Mengingat tingginya aktivitas pembukaan lahan di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penindakan terhadap kegiatan tersebut, sehingga keanekaragaman hayati di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan tetap terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan terutama kepada pihak Pusat Penelitian dan Penerbitan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang sudah mendanai penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengelola KPH Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh yang telah mengizinkan dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Alikodra, H. S. (2002). *Pengelolaan satwaliar*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB Bogor.
- Ayat, A. (2011). *Burung-burung agroforest di Sumatera*. Bogor: World Agroforestry Centre & ICRAF Asia Tenggara.
- Bibby, C., Jones, M., & Marsden, S. (2000). *Expedition field techniques bird surveys: Birdlife international*. Cambridge: BirdLife International.
- Budi. (2016). Kebakaran Taman Hutan Raya di Aceh Besar semakin meluas. (2016, October 12). Retrieved from <https://acehnews.net/kebakaran-taman-hutan-raya-di-aceh-besar-semakin-meluas/>
- CITES. (2015). Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora. appendices i, ii and iii. Retrieved from <https://www.cites.org/eng/app/appendices.php>
- Damanik, C. (2016). Kebakaran lahan di Aceh Besar meluas. (2016, October 11). Retrieved from <https://regional.kompas.com/read/2016/10/11/18310021/kebakaran.lahan.di.aceh.besar.meluas?page=all>

Commented [A14]: Individu?

- Daud, M., Iriyani, S., Subhan, Akhir, J., Akbar, M., Marliani, A., & Saifuddin. (2017). *Profil KPH Tahura Pocut Meurah Intan*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.
- Ding, T., Lee, P., & Lin, Y.-S. (1997). Abundance and distribution of birds in four, high elevation plant communities in Yushan National Park, Taiwan. *Acta Zoologica Taiwanica*, 8(1), 55-64.
- Fatahillah. (2014). *Pengelolaan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan Geunong Seulawah sebagai paru-paru dunia*. Aceh: Unimal Press.
- Hasanuddin. (2017). Jenis tumbuhan *Moraceae* di Kawasan Stasiun Ketambetaman Nasional Gunung Leuser Aceh Tenggara. In *Seminar Nasional Biotik 2017* (Vol. Vol. 4, pp. 45–50). Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press. Retrieved from <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/viewFile/2108/1565>
- Jones, M. J., Marsden, S. J., & Linsley, M. D. (2003). Effects of habitat change and geographical variation on the bird communities of two Indonesian islands. *Biodiversity and Conservation*, 12(5), 1013-1032. doi: 10.1023/A:1022810104690.
- Kamal, S. (2014). *Status konservasi burung yang diperjualbelikan di Banda Aceh* (M. A. S, Ed.) (1st ed.). Banda Aceh: Ar-Raniry Press.
- Kamal, S., Elita Agustina, Azhari, Rizky Ahadi, Najmul Falah. (2018). Keanekaragaman burung pada beberapa tipe habitat di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* (ISBN : 978-602-61265-2-8), Juni 2018, 505–511.
- Kemp, A., & Woodcock, M. (1995). *The hornbills*. New York: Oxford University Press.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & Balen, B. van. (1991). *Field guide to the birds of Java and Bali*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & Balen, B. van. (2010). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Bogor: LIPI Burung Indonesia.
- Mangangantung, B. (2015). Densitas dan jenis pakan burung rangkong (*Rhyticeros cassidix*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus. *Jurnal MIPA*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.35799/jm.4.1.2015.6911>
- O'Brien, T. G., M. F. K., Dierenfeld, E. S., Conklin-Brittain, N., Wrangham, R. W., & Silver, S. C. (1998). What's so special about figs. *Nature*, (392).
- Rachmawati, Y., Rahayuningsih, M., & Kartijono, N. E. (2013). Populasi julang emas (*Aceros undulatus*) di Gunung Ungaran Jawa Tengah. *Unnes Journal of Life Science*, 2(1), 43-49.
- Radiansyah A D, Adi Susmianto, Wandojo Siswanto, Soekisman Tjitroedirdjo, Daisy Joyce Djohor, Titiek Setyawati, Budi Sugianti, Islana Ervandiari, Sugeng Harmono, Fauziah, Ridwan Alaydrus, A. P. A. dan N. G. (2015). *Strategi nasional dan arahan rencana aksi pengelolaan jenis asing invasif di Indonesia*. Jakarta: Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Robson, C. (2007). *Birds of South-East Asia*. London: New Holland Publishers.
- Rusmendo, H. (2009). Perbandingan keanekaragaman burung pada pagi dan sore hari di empat tipe habitat di wilayah Pangandaran, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, 02(1), 8-16.
- S. T. Buckland, D. R. Anderson, K. P. Burnham, J. L. L. (1993). *Distance sampling estimating abundance of biological populations*. Netherlands: Springer Netherlands.
- Sherub, K. (2017). *Foraging behavior, food resources, and habitat use of rufous-necked hornbill (Aceros nipalensis) in Jigme Singye Wangchuck National Park, Bhutan*. Dehradun, India.
- Sozer, R, Yusron Saaroni, P. F. N. (1999). *Panduan identifikasi jenis burung yang dilindungi yang sering diperdagangkan*. Bandung: Yayasan Pribumi Alam Lestari (YPAL).
- Sukmantoro, W. (2007). *Daftar burung Indonesia no. 2*. Bogor: Indonesian Ornithologists' Union.
- Thompson, I. D., Hogan, H. A., & Montevecchi, W. A. (1999). Avian communities of mature balsam fir forests in Newfoundland: Age-dependence and implications for timber harvesting. *Condor*, 101(2), 311-323.

Commented [A15]: Thompson, I. D., Hogan, H. A., & Montevecchi, W. A. (1999). Avian communities of mature balsam fir forests in Newfoundland: Age-dependence and implications for timber harvesting. *Condor*, 101(2), 311-323.

Nama jurnal ditulis lengkap

Commented [A16]: Sherub, K. (2017). *Foraging behavior, food resources, and habitat use of rufous-necked hornbill (Aceros nipalensis) in Jigme Singye Wangchuck National Park, Bhutan*. Dehradun, India.

Mohon melengkapi nama penerbit

Contoh

Commented [A17]: S. T. Buckland, D. R. Anderson, K. P. Burnham, J. L. L. (1993). *Distance sampling estimating abundance of biological populations*. Netherlands: Springer Netherlands. Mohon penulisan nama author diperbaiki

Commented [A18]: Mangangantung, B. (2015). Densitas dan jenis pakan burung rangkong (*Rhyticeros cassidix*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus. *Jurnal MIPA*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.35799/jm.4.1.2015.6911>

Commented [A19]: Hasanuddin. (2017). Jenis tumbuhan *Moraceae* di Kawasan Stasiun Ketambetaman Nasional Gunung Leuser Aceh Tenggara. In *Seminar Nasional Biotik 2017* (Vol. Vol. 4, pp. 45–50). Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press. Retrieved from <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/viewFile/2108/1565>

Commented [A20]: CITES. (2015). Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora. appendices i, ii and iii. Retrieved from <https://www.cites.org/eng/app/appendices.php>

Mohon untuk menambahkan tanggal akses

Commented [A21]: Rachmawati, Y., Rahayuningsih, M., & Kartijono, N. E. (2013). Populasi Julang Emas (*Aceros undulatus*) di Gunung Ungaran Jawa Tengah. *Unnes J Life Sci*, 2(1), 43–49. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/UnnesJLifeSci>

Commented [A22]: Radiansyah A D, Adi Susmianto, Wandojo Siswanto, Soekisman Tjitroedirdjo, Daisy Joyce Djohor, Titiek Setyawati, Budi Sugianti, Islana Ervandiari, Sugeng Harmono, Fauziah, Ridwan Alaydrus, A. P. A. dan N. G. (2015). *Strategi Nasional dan Arahan Rencana Aksi Pengelolaan Jenis Asing Invasif di Indonesia*. Jakarta: Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

Commented [A23]: O'Brien, T.G., M. F. K., Dierenfeld, E. S., Conklin-Brittain, N. E., Wrangham, R. W., & Silver, S. C. (1998). What's so Special about Figs. *Nature*, Vol. 392.

Mohon menuliskan nama belakang author MFK

Commented [A24]: Daud, M., Iriyani, S., Subhan, Akhir, J., Akbar, M., Marliani, A., & Saifuddin. (2017). *Profil KPH Tahura Pocut Meurah Intan*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.

Subhan & Akhir ada 2 author?

Commented [A25]: MacKinnon, J., Phillipps, K., & Balen, B. van. (2010). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Bogor: LIPI Burung Indonesia.

MacKinnon, J., Phillipps, K., & Balen, B. van. (1991). *Field Guide to the Birds of Java and Bali*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Commented [A26]: Kamal, S., Elita Agustina, Azhari, Rizky Ahadi, Najmul Falah. (2018). Keanekaragaman Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* (ISBN : 978-602-61265-2-8), Juni 2018, 505–511.

Commented [A27]: Sozer, R, Yusron Saaroni, P. F. N. (1999). *Panduan Identifikasi Jenis Burung yang Dilindungi yang Sering Diperdagangkan*. Bandung: Yayasan Pribumi Alam Lestari (YPAL).

Apakah ada 2 author?



POPULASI RANGKONG PAPAN (*Buceros bicornis*) DI TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN PROVINSI ACEH

POPULATION OF GREAT HORNBILL (*Buceros bicornis*) IN TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN ACEH PROVINCE

Samsul Kamal*, Mulyadi, Nurdin Amin, Rizky Ahadi

Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia,
Jl. Syech Abdurrauf Darussalam Banda Aceh, 23111

*Corresponding author: samsulkamal@ar-raniry.ac.id

Naskah Diterima: 12 Desember 2019; Direvisi: 23 April 2020; Disetujui: 30 September 2020

Abstrak

Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan merupakan satu kawasan konservasi alam yang terdapat di Provinsi Aceh. Kawasan tersebut difungsikan sebagai tempat penelitian dan tempat pembelajaran, namun demikian kondisi ini telah berubah sejalan dengan tingginya aktivitas penduduk setempat seperti penebangan liar, alih fungsi hutan, dan pemburuan satwa yang berdampak terhadap populasi rangkong papan (*Buceros bicornis*). ~~Penelitian ini bertujuan~~ Tujuan penelitian untuk mengetahui populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh. Pengumpulan data penelitian menggunakan metode Variable Circular Plot (VCP). ~~Metode VCP merupakan metode pengambilan sampel jarak dengan metode titik hitung serentak yang melibatkan perkiraan jarak aktual ke setiap titik kontak dengan masing-masing burung.~~ Analisis data dilakukan dengan menghitung kepadatan populasi *B. bicornis* di Tahura ~~Pocut Meurah Intan~~. Data vegetasi dan kondisi lingkungan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar. Hasil penelitian teramati sebanyak 31 individu *B. bicornis*, dengan kepadatan populasi 1,6 individu/km². Terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili pohon yang merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, dan tempat bersarang *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan.

Kata kunci: *Buceros bicornis*; Populasi; Tahura Pocut Meurah Intan

Abstract

Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan is a nature conservation area located in Aceh Province. The area functioned as a place of research and learning, but the current condition has changed in line with the high activity of local residents such as illegal logging, forest conversion and hunting of animals that have an impact on the population of great hornbills (*Buceros bicornis*). This study aims to determine the population of the *B. bicornis* in Tahura Pocut Meurah Intan, Aceh Province. Research data collection using the Variable Circular Plot (VCP) Method. The VCP method is a distance sampling method with a simultaneous counting point method that involves estimating the actual distance to each contact point with each bird. Data analyzed was done by calculating the population of *B. bicornis* population in the Tahura Pocut Meurah Intan. Vegetation data and environmental conditions are displayed in tables and figures. The result was observed as many as 31 individual *B. bicornis*, with the population density of 1,6 ind/km². There are 27 species of trees from 14 families which are forage trees, foraging grounds, and a place for *B. bicornis* nests in the Tahura Pocut Meurah Intan.

Keywords: *Buceros bicornis*; Population; Tahura Pocut Meurah Intan

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v13i2.13680>

Commented [A1]: Mohon menambahkan data & tulis ulang abstrak, metode & pembahasan

PENDAHULUAN

Burung rangkong (*Bucerotidae*) merupakan salah satu satwa yang dilindungi di Indonesia melalui Undang-undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa (Kamal, 2014; Sozer, Saaroni, & Nurwatha, 1999; Sukmantoro, 2007). Rangkong merupakan jenis burung yang dilindungi dan menurut kategori *Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) termasuk fauna yang masuk dalam Appendik II, yaitu jenis yang boleh diperdagangkan hanya dalam kondisi tertentu, seperti riset ilmiah (CITES, 2015; Rachmawati, Rahayuningsih, & Kartijono, 2013).

Burung rangkong hidup di hutan-hutan primer sampai ketinggian 1.800 mdpl. Burung rangkong umumnya menyukai pohon yang besar dan tinggi. Burung rangkong mempunyai sebaran mulai dari daerah sub-sahara Afrika, India, Asia Tenggara, New Guinea, dan Kepulauan Solomon. Sebagian besar burung rangkong hidup di hutan hujan tropis dan hanya beberapa jenis saja yang hidup di daerah kering seperti di Afrika (Kemp & Woodcock, 1995; Sherub, 2017). Indonesia merupakan rumah bagi 14 jenis burung rangkong yang tersebar di hutan hujan tropis, tiga diantaranya bersifat endemik. Pulau Sumatera menempati jumlah terbanyak dengan 9 jenis, disusul dengan Kalimantan dengan 8 jenis (Robson, 2007; Sukmantoro, 2007). Spesies burung rangkong yang ditemukan di Sumatera termasuk di wilayah Provinsi Aceh antara lain rangkong badak (*B. rhinoceros*), julang emas (*Aceros undulatus*), kangkareng perut putih (*Anthroceros albirostris*), dan rangkong papan (*B. bicornis*) (Kamal, Agustina, Azhari, Ahadi, & Falah, 2018). *B. bicornis* merupakan salah satu spesies yang memiliki peranan sangat penting dalam menjaga kelestarian hutan. *B. bicornis* banyak ditemukan di daerah hutan dataran rendah hutan perbukitan (0–1.000 mdpl) (Ayat, 2011; MacKinnon, Phillipps, & van Balen, 2010), termasuk di Taman Hutan Raya (Tahura) Pocut Meurah Intan.

Tahura Pocut Meurah Intan merupakan salah satu kawasan konservasi yang memiliki luas 6.220 ha yang terletak pada ketinggian tempat 500–1.800 mdpl. Tahura Pocut Meurah Intan memiliki ekosistem yang masih alami yang terdiri dari sungai, hutan, padang rumput, dan lahan gambut. Jenis tumbuhan yang dominan di Tahura Pocut Meurah Intan itu adalah pinus (*Pinus mercuri*) dan akasia (*Acacia auriculiformis*) yang mencapai luas 250 ha, dan padang alang-alang yaitu seluas 5.000 ha. Secara geografis Tahura Pocut Meurah Intan terletak pada 05°24'–05°28'LU dan pada 95°38'–95°47' BT (Daud et al., 2017; Fatahillah, 2014). Secara administratif berada di Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie Provinsi Aceh.

Berdasarkan laporan Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Aceh Besar pada Oktober 2016 terjadinya kebakaran hutan yang menghancurkan 100 ha lahan di Tahura Pocut Meurah Intan, hal tersebut disebabkan perilaku warga yang membuka lahan dengan cara membakar hutan (Budi, 2016; Damanik, 2016). Tingginya aktivitas manusia, seperti deforestasi, alih fungsi lahan hutan menjadi lahan perkebunan monokultur dan pencarian kayu bakar di kawasan Tahura Pocut Meurah Intan telah menyebabkan terjadinya perubahan fisik pada lingkungan hutan. Aktivitas tersebut menjadi ancaman serius yang dapat mengganggu keberadaan *B. bicornis* di kawasan Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh.

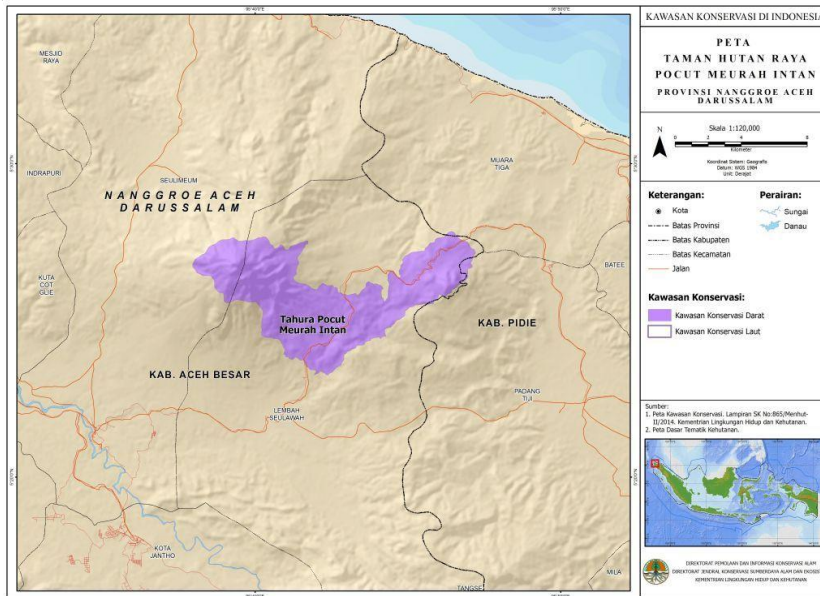
Burung *B. bicornis* yang sebelumnya menjadikan buah-buahan sebagai makanan utamanya akan mencari alternatif makanan lain untuk menggantikan buah-buahan. Hal tersebut diasumsikan akan memberi pengaruh terhadap preferensi makan dan populasi *B. bicornis*. Minimnya data tentang diversity dan populasi *B. bicornis* menyebabkan lemahnya fungsi kontrol terhadap kondisi populasi burung *B. bicornis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai *database* populasi *B. bicornis* yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan.

MATERIAL DAN METODE

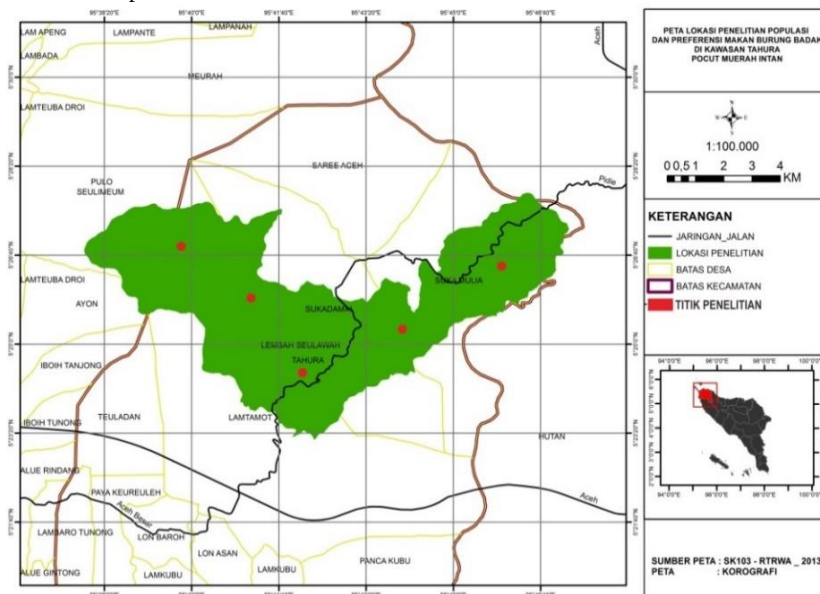
Penelitian ini dilaksanakan di Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh (Gambar

1). Pengumpulan data penelitian dilakukan dari Mei sampai Agustus 2019. Pengulangan waktu pengumpulan data dilakukan sebanyak 4 kali ulangan mulai dari Mei, Juni, Juli, dan Agustus 2019. Pengamatan populasi *B. bicornis* dimulai dari pukul 06.00–17.00 WIB. Alat yang

digunakan dalam penelitian ini adalah teropong binokuler, *global position system* (GPS), kamera digital, pengukur waktu, peta titik sampling lokasi penelitian, *handly counter*, dan alat tulis.



Gambar 1. Lokasi penelitian



Gambar 2. Stasiun pengamatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*)

Pengumpulan data penelitian menggunakan metode *Variable Circular Plot* (VCP). Metode VCP merupakan metode pengambilan sampel jarak dengan metode titik hitung serentak yang melibatkan perkiraan jarak aktual ke setiap titik kontak dengan masing-masing burung (Bibby, Jones, & Marsden, 2000). Masing-masing VCP memiliki radius jarak pandang yang sama dengan diameter 1 km ke seluruh area pengamatan untuk mempermudah dalam pengambilan data, sehingga dapat mengamati *B. bicornis* yang melakukan pergerakan di sekitar stasiun penelitian. Jumlah titik hitung/stasiun pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 titik hitung/stasiun pengamatan (Gambar 2).

Parameter utama dalam penelitian ini adalah jumlah individu burung *B. bicornis* yang teramati di stasiun penelitian yang sudah ditentukan. Parameter pendukung terdiri dari kondisi vegetasi tumbuhan pakan dan kondisi habitat *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah

Intan. Analisis data dilakukan dengan menghitung kepadatan populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan, menggunakan formulasi kepadatan populasi (Buckland, Anderson, Burnham, & Laake, 1993), yaitu: $D = N/2WL$. Keterangan: D = kepadatan populasi (individu/km²); W = lebar jalur (km); N = jumlah individu sejenis (ekor); L = panjang jalur (km). Data vegetasi dan kondisi lingkungan dianalisis secara kualitatif dengan mendeskripsikan keadaan vegetasi dan kondisi lingkungan. Data vegetasi dan kondisi lingkungan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

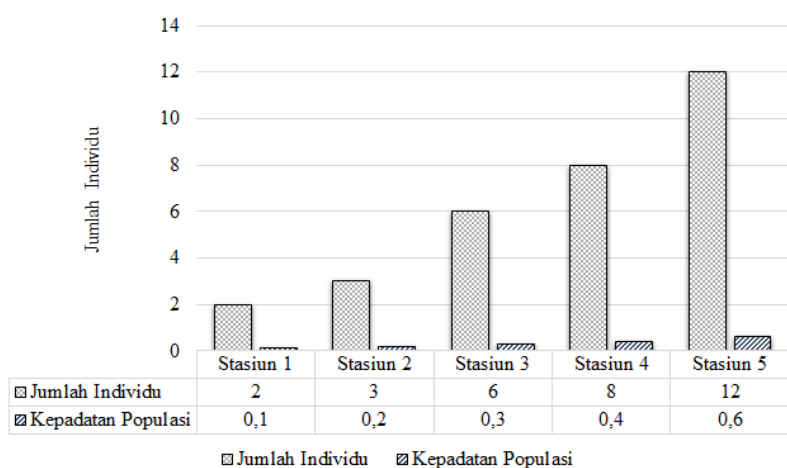
HASIL

Kepadatan Populasi Rangkong Papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan

Berdasarkan pengamatan teramati sebanyak 31 individu *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan, dengan kepadatan populasinya sebesar 1,6 individu/km² (Tabel 1 dan Gambar 3).

Tabel 1. Jumlah individu dan kepadatan populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan

No	Lokasi	Jumlah Individu	Kepadatan Populasi (individu/Km ²)
1	Stasiun 1	2	0,1
2	Stasiun 2	3	0,2
3	Stasiun 3	6	0,3
4	Stasiun 4	8	0,4
5	Stasiun 5	12	0,6
Jumlah		31	1,6



Gambar 3. Jumlah individu dan kepadatan populasi *B. bicornis* pada setiap stasiun pengamatan

Commented [A2]: Mohon untuk dihapus karena data pada gambar sama dengan data di tabel

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 3, terlihat bahwa jumlah individu *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan dijumpai pada stasiun pengamatan 5, yaitu 12 individu. Jumlah individu *B. bicornis* yang teramati pada stasiun pengamatan 3 dan 4 sebanyak 6 dan 8 individu. Jumlah individu paling sedikit dijumpai, yaitu pada stasiun pengamatan 1 dan 2 dengan perjumpaan masing-masing 2 dan 3 individu. Kondisi ini menunjukkan bahwa distribusi *B. bicornis* lebih dominan pada stasiun pengamatan 3, 4, dan 5. Kepadatan populasi burung *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan sangat dipengaruhi oleh kondisi vegetasi, ketersediaan pohon pakan *B. bicornis*, dan kondisi lingkungan di Tahura Pocut Meurah Intan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan dan merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang *B. bicornis* (Tabel 2). Vegetasi di Tahura Pocut Meurah Intan di dominasi oleh tumbuhan dari genus *Ficus* (famili *Moraceae*), yang merupakan pakan utama bagi *B. bicornis*, selain itu juga terdapat vegetasi dari famili *Euphorbiaceae*, *Lauraceae*, *Pinaceae*, *Myrtaceae*, *Mimosaceae*, *Vitaceae*, *Apocynaceae*, *Dipterocarpaceae*, *Phyllanthaceae*, *Thymelaeaceae*, *Fabaceae*, dan *Aracaceae*.

Tabel 2. Vegetasi pohon yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan

Lokasi	Famili	Nama ilmiah	Nama Lokal	INP
Stasiun 1	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	26,5
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	19,4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	27,2
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	30,6
	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	25,8
		<i>Macaranga tanganius</i>	Tampu	32,9
		<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	26,6
	<i>Lauraceae</i>	<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	33,7
	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus mercusii</i>	Pinus	32,3
	<i>Myrtaceae</i>	<i>Eucalyptus alba</i>	Kayu Putih	25,6
Stasiun 2	<i>Moraceae</i>	<i>Acasia auriculiformes</i>	Akasia	19,4
		<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	26,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	20,4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	27,2
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	32,2
		<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	30,4
		<i>Ficus variegata</i>	Gondang	29,1
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	27,2
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	31,4
	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	25,8
Stasiun 3	<i>Moraceae</i>	<i>Cinnamomum champora</i>	Kemper	27,2
		<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	22,8
		<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	17,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	16,4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	18,3
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	16,4
		<i>Ficus variegata</i>	Gondang	19,4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	17,3
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	15,1
		<i>Ficus virens</i>	Walén	16,3
	<i>Lauraceae</i>	<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	21,2
	<i>Vitaceae</i>	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	17,5
	<i>Dipterocarpaceae</i>	<i>Shorea sp</i>	Meranti	26,2

Lokasi	Famili	Nama ilmiah	Nama Lokal	INP
Stasiun 4		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	20,4
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	21,5
	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	20,1
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	17,2
	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	19,4
	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	18,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	16,6
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	17,4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	16,5
		<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	19,3
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	17,5
	Vitaceae	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	19,2
	Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i>	Kemper	19,4
		<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	21,5
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	20,1
	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	16,5
	Dipterocarpaceae	<i>Shorea sp</i>	Meranti	18,4
		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	17,3
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	24,1
	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	20,4
	Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	17,5
Stasiun 5	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	14,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	15,6
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	17,4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	15,3
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	15,2
		<i>Ficus virens</i>	Walén	14,3
		<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	17,3
	Aracaceae	<i>Arenca pinnata</i>	Aren	13,2
	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	16,1
	Vitaceae	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	15,2
	Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i>	Kemper	18,4
		<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	19,2
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	17,1
	Dipterocarpaceae	<i>Shorea sp</i>	Meranti	20,2
		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	19,3
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	18,1
	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	17,4
	Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	16,4

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa jumlah spesies pohon pakan yang terdapat pada setiap stasiun pengamatan bervariasi, yaitu stasiun 1 sebanyak 11 spesies dari 6 famili, stasiun 2 sebanyak 11 spesies dari 4 famili, stasiun pengamatan 3 sebanyak 16 spesies dari 7 famili, stasiun pengamatan 4 sebanyak 16 spesies dari 8 famili, dan stasiun pengamatan 5 sebanyak 18 spesies dari 9 famili. Selain itu pada Tabel 2 juga terlihat

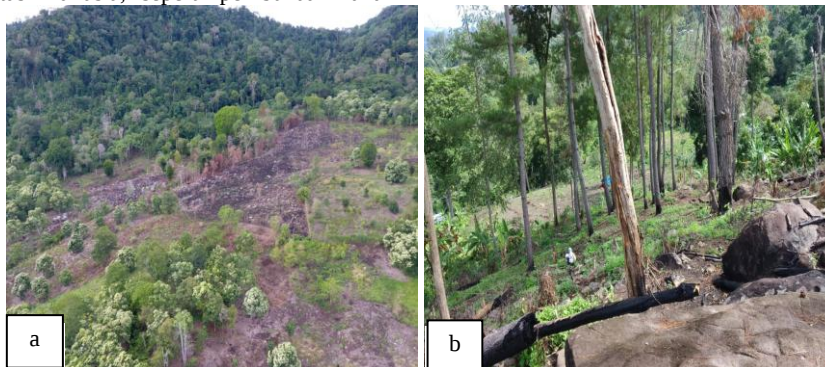
bahwa tumbuhan dari famili *Moraceae*, seperti; *Ficus benjamina* dan *Ficus fistulosa* (Gambar 4a dan 4b), *Euphorbiaceae*, dan famili *Dipterocarpaceae* mendominasi pada kawasan habitat *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan. Ditinjau dari aspek Indeks Nilai Penting (INP), famili *Moraceae* memiliki nilai rata-rata INP yang lebih tinggi dibandingkan dengan famili tumbuhan lainnya yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan.



Gambar 4. Spesies pohon pakan rangkong di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, yaitu *Ficus benjamina* (a) dan *Ficus fistulosa* (b)

Hasil pengamatan terhadap kondisi lingkungan diperoleh informasi bahwa pada stasiun 1 dan 2 sudah mengalami kerusakan lingkungan. Kawasan tersebut sudah mengalami alih fungsi lahan, dari hutan menjadi kawasan perkebunan. Tingginya aktivitas manusia, seperti pembukaan lahan

dan pembalakan hutan, berdampak terhadap hilangnya vegetasi pohon yang berukuran besar yang disukai *B. bicornis* sebagai tempat aktivitas hariannya, seperti mencari makan, bertengger dan tempat bersarang (Gambar 5a dan 5b).



Gambar 5. Kerusakan habitat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Pembukaan hutan menjadi lahan perkebunan (a) dan pembalakan hutan (b)

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan jumlah individu *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan paling banyak dijumpai, yaitu pada titik pengamatan 5. Tingginya angka kepadatan populasi *B. bicornis* pada titik pengamatan 5 tersebut dikarenakan pada lokasi tersebut terdapat vegetasi tumbuhan biji yang disenangi oleh *B. bicornis*, diantaranya tumbuhan *Ficus* yang menjadi pakan utama *B. bicornis*, serta sejumlah jenis-jenis tumbuhan berbijinya yang juga dijadikan pakan *B.*

bicornis. Hal ini sesuai dengan pendapat Mangangantung (2015) yang menjelaskan bahwa buah dari pohon *Ficus* sp. yang berbuah sepanjang tahun merupakan makanan yang sangat penting bagi burung rangkong. Selain buah dari pohon *Ficus* sp., buah ara yang berkerabat dengan *Ficus* sp. juga merupakan makanan yang disenangi *B. bicornis*. Terdapat sekitar 200 jenis pohon ara yang dapat dijadikan pakan utama rangkong. Hasanuddin (2017) menjelaskan tumbuhan famili *Moraceae* hidup pada ketinggian 300 sampai

700 meter di atas permukaan laut, kondisi suhu dari 21–32 °C, pH tanah 3,67 sampai 5,24, intensitas cahaya 60 x 10 sampai 258 x 10, kelembapan udara 25–40%, kelembapan udara yang ideal bagi tumbuhan *Moraceae* berkisar antara 50–90%, dan curah hujan 2.400 mm/tahun. Lebih lanjut O'Brien et al. (1998) menjelaskan bahwa buah *Ficus* atau buah dari famili *Moraceae* dipilih oleh *B. bicornis* untuk pemenuhan akan kebutuhan kalsium untuk pembentukan tulang.

Kepadatan populasi *B. bicornis* pada stasiun 1 dan 2 tergolong rendah, hal tersebut karena kondisi lingkungan pada stasiun 1 tidak terlalu mendukung keberadaan dan aktivitas *B. bicornis*. Stasiun 1 tidak banyak ditemukan vegetasi pohon pakan dan vegetasi pohon berukuran besar yang dapat dijadikan sebagai tempat beraktivitas dan pohon sarang *B. bicornis*. Selain itu, rendahnya populasi pada stasiun 1 dan 2 karena pada lokasi tersebut terdapat aktivitas manusia yang cukup tinggi, seperti aktivitas pembukaan lahan dan pembalakan hutan, sehingga tumbuhan yang berukuran besar yang disukai *B. bicornis* sebagai tempat aktivitas hariannya, seperti mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang sudah mengalami penurunan jumlah jenisnya. Kawasan tersebut hanya menyisakan hutan sekunder dan vegetasi semak. Kawasan titik pengamatan 1 dan 2 memiliki vegetasi tumbuhan yang homogen, seperti pinus (*Pinus merkusii*), kayu putih (*Eucalyptus alba*), dan beberapa tumbuhan dari famili *Moraceae*, sehingga berpengaruh pada aktivitas mencari makan burung *B. bicornis*.

Kehadiran *B. bicornis* sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Vegetasi hutan bukan hanya sebagai tempat tinggal semata bagi burung, akan tetapi juga menyediakan sumber pakan, terutama tumbuhan penghasil buah-buahan dan biji, air serta tempat berkembang biak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Alikodra (2002) bahwa kehadiran tanaman buah-buahan di suatu habitat dapat merangsang burung pemakan buah dan berbagai jenis burung lainnya untuk membuat sarangnya pada tanaman tersebut. Selanjutnya MacKinnon, Phillipps, dan van Balen (1991) menyatakan bahwa hutan merupakan habitat vital yang

menyediakan makanan berlimpah, air, dan tempat penampungan burung untuk menopang kehidupan mereka. Ketiadaan hutan bisa menyebabkan kepunahan burung dan spesies lainnya, apalagi tingkat distribusi burung merupakan indikator penting untuk menilai keanekaragaman hayati daerah tertentu.

Kawasan titik pengamatan 3 dan 4 secara struktur vegetasi masih didominasi oleh tumbuhan besar dan masih stabil. Berdasarkan data analisis vegetasi pohon pakan dan pohon sarang burung *B. bicornis*, diketahui bahwa pada titik pengamatan 3 dan 4 terdapat 16 spesies pohon pakan burung *B. bicornis*. Keadaan hutan kedua kawasan tersebut banyak memiliki kesamaan dalam hal vegetasinya, hutan yang cukup alami dengan didominasi oleh banyak jenis tumbuhan biji. Hasil pengamatan ditemukan burung rangkong sedang terbang melintasi daerah tersebut. Gerak berpindah tempat burung *B. bicornis* baik perpindahan untuk suatu eksplorasi (penjelajahan) daerah lingkungan maupun perpindahan dalam mencari dan memilih makanan.

Perbedaan jumlah antara satu titik pengamatan dengan titik pengamatan lainnya dapat disebabkan oleh berbedanya vegetasi habitat akibat pengaruh tangan manusia. Perbedaan dalam struktur habitat pada masing-masing tipe habitat menyebabkan bervariasinya sumber pakan yang ada dalam suatu habitat (Rusmendo, 2009). Keberadaan burung *B. bicornis* mulai sulit dijumpai akibat pengaruh gangguan habitat oleh manusia, baik perambahan hutan maupun perburuan untuk dijadikan hewan peliharaan. *B. bicornis* sangat peka terhadap perubahan keadaan lingkungan dan berakibat terjadinya perpindahan ke habitat lain. Studi di Pulau Buru yang dilakukan oleh Jones, Marsden, dan Linsley (2003) menunjukkan bahwa pada habitat yang terganggu memperlihatkan perbedaan kehadiran jenis burung apabila dibandingkan habitat hutan alami.

Ditinjau dari aspek kondisi lingkungan di Tahura Pocut Meurah Intan; stasiun 1 dan 2 mengalami kerusakan lingkungan. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas perambahan lahan yang dilakukan oleh masyarakat untuk membuka kebun dan kawasan wisata. Aktivitas tersebut berdampak terhadap hilangnya

vegetasi pohon sebagai tempat aktivitas harian *B. bicornis*, seperti mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang. Keberadaan *B. bicornis* pada suatu habitat sangat dipengaruhi oleh kondisi bio-fisik lingkungannya. Alih fungsi hutan menjadi lahan perkebunan dan kegiatan deforestasi menjadi ancaman terhadap populasi *B. bicornis*. Sebagaimana dijelaskan Radiansyah et al. (2015) bahwa kegiatan deforestasi akan mendorong terjadinya penyusutan habitat rangkong yang memacu terjadinya penurunan populasi burung rangkong. Thompson, Hogan, dan Montevecchi (1999) menambahkan perubahan struktur dan komposisi tumbuhan akibat penebangan hutan akan merubah kelimpahan dan keragaman burung. Lebih lanjut Ding, Lee, dan Lin (1997) menjelaskan ketersediaan stratifikasi vertikal vegetasi akan memberi pengaruh yang besar terhadap keberadaan dan kepadatan burung. Kerusakan struktur maupun komposisi vegetasi hutan juga akan mempengaruhi distribusi dan kelimpahan burung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa di Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan terdapat 31 individu burung *B. bicornis*. Kepadatan populasi burung *B. bicornis* di ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan yaitu 1,6 individu/km². Terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili pohon yang merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan. Mengingat tingginya aktivitas pembukaan lahan di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penindakan terhadap kegiatan tersebut, sehingga keanekaragaman hayati di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan tetap terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan terutama kepada pihak Pusat Penelitian dan Penerbitan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang sudah mendanai penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengelola KPH Tahura Pocut Meurah Intan

Provinsi Aceh yang telah mengizinkan dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Alikodra, H. S. (2002). *Pengelolaan satwa liar*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB Bogor.
- Ayat, A. (2011). *Burung-burung agroforest di Sumatera*. Bogor: World Agroforestry Centre & ICRAF Asia Tenggara.
- Bibby, C., Jones, M., & Marsden, S. (2000). *Expedition field techniques bird surveys: Birdlife international*. Cambridge: BirdLife International.
- Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P., & Laake, J. L. (1993). *Distance sampling estimating abundance of biological populations*. Netherlands: Springer Netherlands.
- Budi. (2016). Kebakaran Taman Hutan Raya di Aceh Besar semakin meluas. (2016, October 12). Retrieved from <https://acehnews.net/kebakaran-taman-hutan-raya-di-aceh-besar-semakin-meluas/>
- CITES. (2015). Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora. appendices i, ii and iii. (2019, May 16). Retrieved from <https://www.cites.org/eng/app/appendices.php>
- Damanik, C. (2016). Kebakaran lahan di Aceh Besar meluas. (2016, October 11). Retrieved from <https://regional.kompas.com/read/2016/10/11/18310021/kebakaran.lahan.di.aceh.besar.meluas?page=all>
- Daud, M., Iriyani, S., Subhan, Akhir, J., Akbar, M., Marliani, A., & Saifuddin. (2017). *Profil KPH Tahura Pocut Meurah Intan*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.
- Ding, T., Lee, P., & Lin, Y.-S. (1997). Abundance and distribution of birds in four, high elevation plant communities in Yushan National Park, Taiwan. *Acta Zoologica Taiwanica*, 8(1), 55-64.
- Fatahillah. (2014). *Pengelolaan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan Geunong Seulawah sebagai paru-paru dunia*. Aceh: Unimal Press.
- Hasanuddin. (2017, May 3). *Jenis tumbuhan Moraceae di Kawasan Stasiun Ketambe*

- Taman Nasional Gunung Leuser Aceh Tenggara*. Paper presented at Seminar Nasional Biotik 2017, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia. Retrieved from <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/viewFile/2108/1565>
- Jones, M. J., Marsden, S. J., & Linsley, M. D. (2003). Effects of habitat change and geographical variation on the bird communities of two Indonesian islands. *Biodiversity and Conservation*, 12(5), 1013-1032. doi: 10.1023/A:1022810104690.
- Kamal, S. (2014). *Status konservasi burung yang diperjualbelikan di Banda Aceh*. Banda Aceh: Ar-Raniry Press.
- Kamal, S., Agustina, A., Azhari, Ahadi, R., Falah, N. (2018, June). *Keanekaragaman burung pada beberapa tipe habitat di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan*. Paper presented at Seminar Nasional Pendidikan Biologi, Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unram.ac.id/index.php/Se-mnasBIO/article/view/717>
- Kemp, A., & Woodcock, M. (1995). *The hornbills*. New York: Oxford University Press.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & van Balen, B. (1991). *Field guide to the birds of Java and Bali*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & van Balen, B. (2010). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Bogor: LIPI Burung Indonesia.
- Mangangantung, B. (2015). Densitas dan jenis pakan burung rangkong (*Rhyticeros cassidix*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus. *Jurnal MIPA UNSRAT*, 4(1), 88. doi: 10.35799/jm.4.1.2015.6911.
- O'Brien, T. G., Kinnaird, M. F., Dierenfeld, E. S., Conklin-Brittain, N., Wrangham, R. W., & Silver, S. C. (1998). What's so special about figs. *Nature*, 392, 668. doi:10.1038/33580.
- Rachmawati, Y., Rahayuningsih, M., & Kartijono, N. E. (2013). Populasi julang emas (*Aceros undulatus*) di Gunung Ungaran Jawa Tengah. *Unnes Journal of Life Science*, 2(1), 43-49.
- Radiansyah, A. D., Susmianto, A., Siswanto, W., Tjitroedirdjo, S., Djohor, D. J., Setyawati, T., ... Gunadharma, G. (2015). *Strategi nasional dan arahan rencana aksi pengelolaan jenis asing invasif di Indonesia*. Jakarta: Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Robson, C. (2007). *Birds of South-East Asia*. London: New Holland Publishers.
- Rusmendo, H. (2009). Perbandingan keanekaragaman burung pada pagi dan sore hari di empat tipe habitat di wilayah Pangandaran, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, 02(1), 8-16.
- Sherub, K. (2017). *Foraging behavior, food resources, and habitat use of rufous-necked hornbill (Aceros nipalensis) in Jigme Singye Wangchuck National Park, Bhutan*. Dehradun: Forest Research Institute.
- Sozer, R., Saaroni, Y., Nurwatha, P. F. (1999). *Panduan identifikasi jenis burung yang dilindungi yang sering diperdagangkan*. Bandung: Yayasan Pribumi Alam Lestari (YPAL).
- Sukmantoro, W. (2007). *Daftar burung Indonesia no. 2*. Bogor: Indonesian Ornithologists' Union.
- Thompson, I. D., Hogan, H. A., & Montevecchi, W. A. (1999). Avian communities of mature balsam fir forests in Newfoundland: Age-dependence and implications for timber harvesting. *The Condor Ornithological Applications*, 101(2), 311-323. doi: 10.2307/1369994.



Q alkauniah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

1.002



AI Kauniah Biologi FST <alkauniah@uinjkt.ac.id>

kepada saya

Yth. Penulis,

Kami ingin mengingatkan kembali, untuk mengirimkan naskah yang telah diperbaiki sesuai dengan pedoman AI Kauniah Jurnal Biologi dan saran yang diberikan. Mohon naskah yang sudah diperbaiki dikirim paling lambat tanggal 6 Maret 2021.

Terima kasih.

Sab, 27 Feb 2021, 08.00

5 dari 10

Label

Hormat kami,
Redaksi AI-Kauniah Jurnal Biologi

AI-Kauniah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

Balas

Teruskan



Q alkauniyah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

1.002

Naskah Perbaikan Artikel Samsul Kamal Kotak Masuk x



Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id>
kepada AI

Sab, 6 Mar 2021, 10.49

Assalamualaikum, Wr. Wb
Berikut Saya kirimkan Naskah Perbaikan Artikel Saya.
Terima aksih banyak

Satu lampiran • Dipindai dengan Gmail



Al Kauniyah Biologi FST <alkauniyah@uinjkt.ac.id>

Min, 7 Mar 2021, 15.31



POPULASI RANGKONG PAPAN (*Buceros bicornis*) DI TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN PROVINSI ACEH

POPULATION OF GREAT HORNBILL (*Buceros bicornis*) IN TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN ACEH PROVINCE

Samsul Kamal*, Mulyadi, Nurdin Amin, Rizky Ahadi

Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia,
Jl Syech Abdurrauf Darussalam Banda Aceh, 23111

*Corresponding author: samsulkamal@ar-raniry.ac.id

Naskah Diterima: 12 Desember 2019; Direvisi: 23 April 2020; Disetujui: 30 September 2020

Abstrak

Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan merupakan satu kawasan konservasi alam yang terdapat di Provinsi Aceh. Kawasan tersebut difungsikan sebagai tempat penelitian dan tempat pembelajaran, namun demikian kondisi ini telah berubah sejalan dengan tingginya aktivitas penduduk setempat seperti penebangan liar, alih fungsi hutan, dan pemburuan satwa yang berdampak terhadap populasi rangkong papan (*Buceros bicornis*). Tujuan penelitian untuk mengetahui populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh. Pengumpulan data penelitian menggunakan metode *Variable Circular Plot (VCP)*. Analisis data dilakukan dengan menghitung kepadatan populasi *B. bicornis* di Tahura. Data vegetasi dan kondisi lingkungan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar. Hasil penelitian teramati sebanyak 31 individu *B. bicornis*, dengan kepadatan populasi 1,6 individu/km². Terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili pohon yang merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, dan tempat bersarang *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan.

Kata kunci: *Buceros bicornis*; Populasi; Tahura Pocut Meurah Intan

Abstract

Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan is a nature conservation area located in Aceh Province. The area functioned as a place of research and learning, but the current condition has changed in line with the high activity of local residents such as illegal logging, forest conversion and hunting of animals that have an impact on the population of great hornbills (*Buceros bicornis*). This study aims to determine the population of the *B. bicornis* in Tahura Pocut Meurah Intan, Aceh Province. Research data collection using the *Variable Circular Plot (VCP)* Method. Data analyzed was done by calculating the population of *B. bicornis* population in the Tahura. Vegetation data and environmental conditions are displayed in tables and figures. The result was observed as many as 31 individual *B. bicornis*, with the population density of 1,6 ind/km². There are 27 species of trees from 14 families which are forage trees, foraging grounds, and a place for *B. bicornis* nests in the Tahura Pocut Meurah Intan.

Keywords: *Buceros bicornis*; Population; Tahura Pocut Meurah Intan

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v13i2.13680>

PENDAHULUAN

Burung rangkong (*Bucerotidae*) merupakan salah satu satwa yang dilindungi di Indonesia melalui Undang-undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa (Kamal, 2014; Sozer, Saaroni, & Nurwatha, 1999; Sukmantoro, 2007). Rangkong merupakan jenis burung yang dilindungi dan menurut kategori *Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) termasuk fauna yang masuk dalam Appendik II, yaitu jenis yang boleh diperdagangkan hanya dalam kondisi tertentu, seperti riset ilmiah (CITES, 2015; Rachmawati, Rahayuningsih, & Kartijono, 2013).

Burung rangkong hidup di hutan-hutan primer sampai ketinggian 1.800 mdpl. Burung rangkong umumnya menyenangi pohon yang besar dan tinggi. Burung rangkong mempunyai sebaran mulai dari daerah sub-sahara Afrika, India, Asia Tenggara, New Guinea, dan Kepulauan Solomon. Sebagian besar burung rangkong hidup di hutan hujan tropis dan hanya beberapa jenis saja yang hidup di daerah kering seperti di Afrika (Kemp & Woodcock, 1995; Sherub, 2017). Indonesia merupakan rumah bagi 14 jenis burung rangkong yang tersebar di hutan hujan tropis, tiga diantaranya bersifat endemik. Pulau Sumatera menempati jumlah terbanyak dengan 9 jenis, disusul dengan Kalimantan dengan 8 jenis (Robson, 2007; Sukmantoro, 2007). Spesies burung rangkong yang ditemukan di Sumatera termasuk di wilayah Provinsi Aceh antara lain rangkong badak (*B. rhinoceros*), julang emas (*Aceros undulatus*), kangkareng perut putih (*Anthroceros albirostris*), dan rangkong papan (*B. bicornis*) (Kamal, Agustina, Azhari, Ahadi, & Falah, 2018). *B. bicornis* merupakan salah satu spesies yang memiliki peranan sangat penting dalam menjaga kelestarian hutan. *B. bicornis* banyak ditemukan di daerah hutan dataran rendah hutan perbukitan (0–1.000 mdpl) (Ayat, 2011; MacKinnon, Phillipps, & van Balen, 2010), termasuk di Taman Hutan Raya (Tahura) Pocut Meurah Intan.

Tahura Pocut Meurah Intan merupakan salah satu kawasan konservasi yang memiliki luas 6.220 ha yang terletak pada ketinggian tempat 500–1.800 mdpl. Tahura Pocut Meurah Intan memiliki ekosistem yang masih alami yang terdiri dari sungai, hutan, padang rumput, dan lahan gambut. Jenis tumbuhan yang dominan di Tahura Pocut Meurah Intan itu adalah pinus (*Pinus mercuri*) dan akasia (*Acacia auriculiformis*) yang mencapai luas 250 ha, dan padang alang-alang yaitu seluas 5.000 ha. Secara geografis Tahura Pocut Meurah Intan terletak pada 05°24'–05°28'LU dan pada 95°38'–95°47' BT (Daud et al., 2017; Fatahillah, 2014). Secara administratif berada di Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie Provinsi Aceh.

Berdasarkan laporan Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Aceh Besar pada Oktober 2016 terjadinya kebakaran hutan yang menghanguskan 100 ha lahan di Tahura Pocut Meurah Intan, hal tersebut disebabkan perilaku warga yang membuka lahan dengan cara membakar hutan (Budi, 2016; Damanik, 2016). Tingginya aktivitas manusia, seperti deforestasi, alih fungsi lahan hutan menjadi lahan perkebunan monokultur dan pencarian kayu bakar di kawasan Tahura Pocut Meurah Intan telah menyebabkan terjadinya perubahan fisik pada lingkungan hutan. Aktivitas tersebut menjadi ancaman serius yang dapat mengganggu keberadaan *B. bicornis* di kawasan Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh.

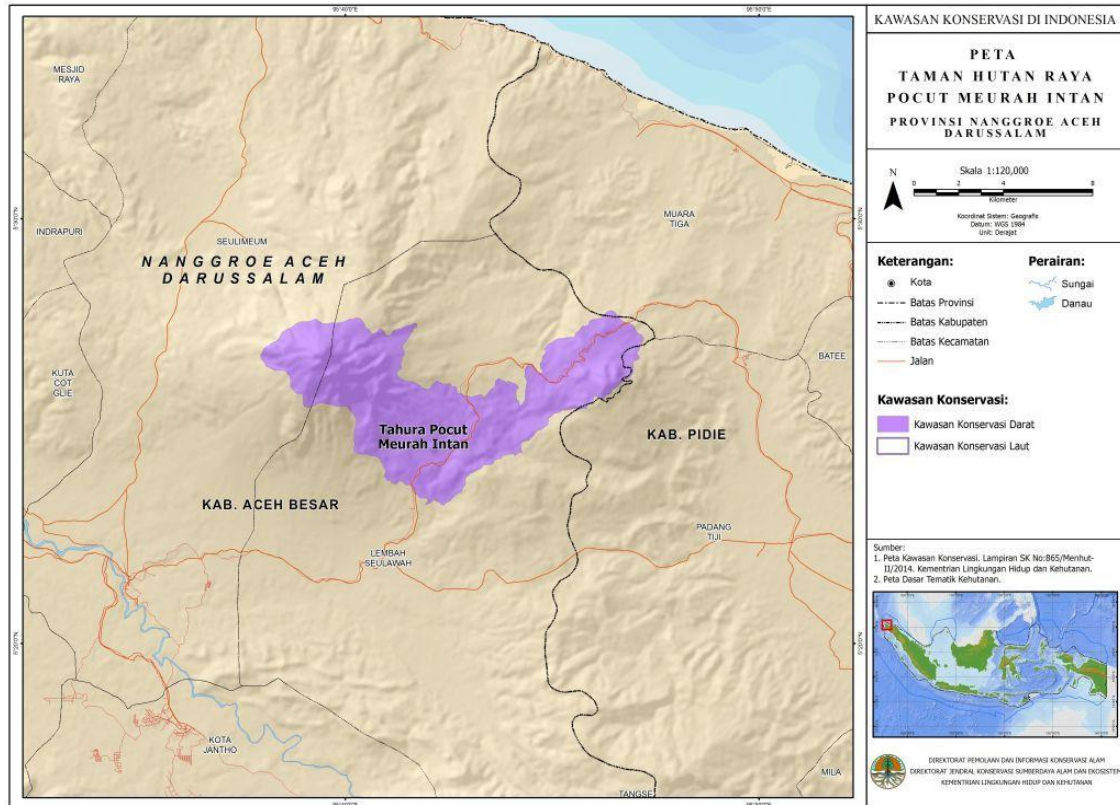
Burung *B. bicornis* yang sebelumnya menjadikan buah-buahan sebagai makanan utamanya akan mencari alternatif makanan lain untuk menggantikan buah-buahan. Hal tersebut diasumsikan akan memberi pengaruh terhadap preferensi makan dan populasi *B. bicornis*. Minimnya data tentang diversity dan populasi *B. bicornis* menyebabkan lemahnya fungsi kontrol terhadap kondisi populasi burung *B. bicornis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai *database* populasi *B. bicornis* yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan.

MATERIAL DAN METODE

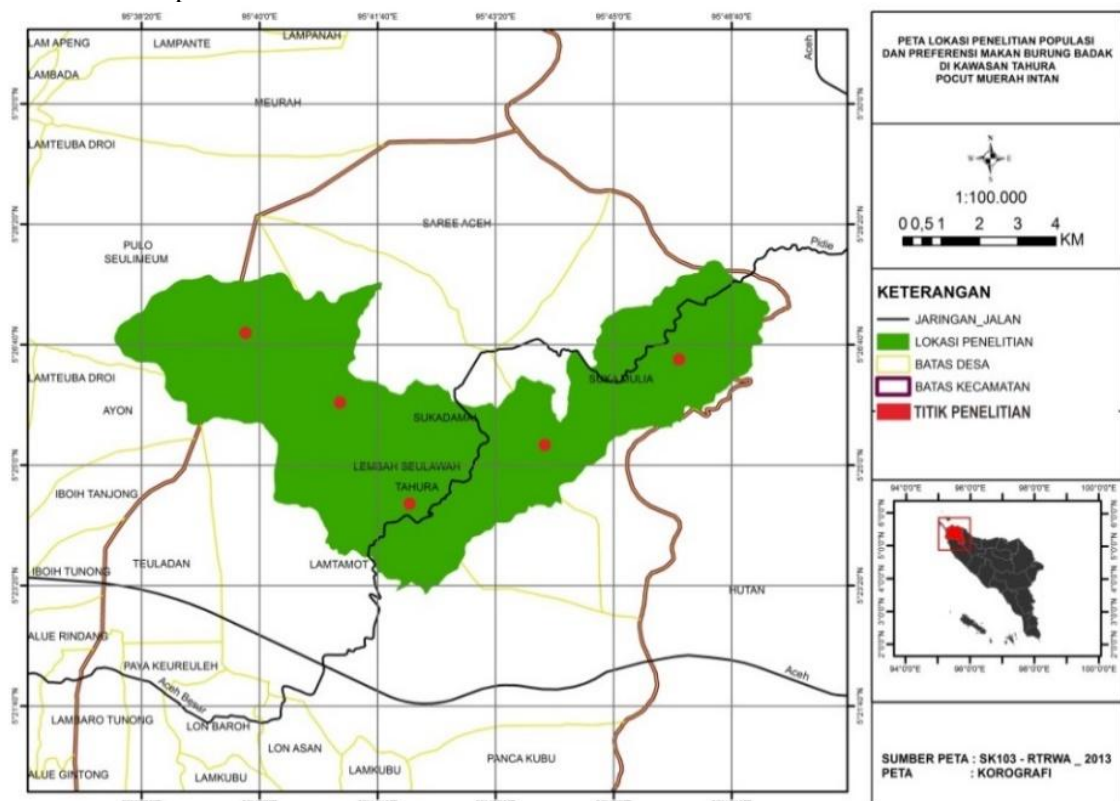
Penelitian ini dilaksanakan di Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh (Gambar

1). Pengumpulan data penelitian dilakukan dari Mei sampai Agustus 2019. Pengulangan waktu pengumpulan data dilakukan sebanyak 4 kali ulangan mulai dari Mei, Juni, Juli, dan Agustus 2019. Pengamatan populasi *B. bicornis* dimulai dari pukul 06.00–17.00 WIB. Alat yang

digunakan dalam penelitian ini adalah teropong binokuler, *global position system* (GPS), kamera digital, pengukur waktu, peta titik sampling lokasi penelitian, *handly counter*, dan alat tulis.



Gambar 1. Lokasi penelitian



Gambar 2. Stasiun pengamatan populasi rangkong papan (*B. bicornis*)

Pengumpulan data penelitian menggunakan metode *Variable Circular Plot* (VCP). Metode VCP merupakan metode pengambilan sampel jarak dengan metode titik hitung serentak yang melibatkan perkiraan jarak aktual ke setiap titik kontak dengan masing-masing burung (Bibby, Jones, & Marsden, 2000). Masing-masing VCP memiliki radius jarak pandang yang sama dengan diameter 1 km ke seluruh area pengamatan untuk mempermudah dalam pengambilan data, sehingga dapat mengamati *B. bicornis* yang melakukan pergerakan di sekitar stasiun penelitian. Jumlah titik hitung/stasiun pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 titik hitung/stasiun pengamatan (Gambar 2).

Parameter utama dalam penelitian ini adalah jumlah individu burung *B. bicornis* yang teramati di stasiun penelitian yang sudah ditentukan. Parameter pendukung terdiri dari kondisi vegetasi tumbuhan pakan dan kondisi habitat *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah

Intan. Analisis data dilakukan dengan menghitung kepadatan populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan, menggunakan formulasi kepadatan populasi (Buckland, Anderson, Burnham, & Laake, 1993), yaitu: $D = N/2WL$. Keterangan: D = kepadatan populasi (individu/km²); W = lebar jalur (km); N = jumlah individu sejenis (ekor); L = panjang jalur (km). Data vegetasi dan kondisi lingkungan dianalisis secara kualitatif dengan mendeskripsikan keadaan vegetasi dan kondisi lingkungan. Data vegetasi dan kondisi lingkungan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

HASIL

Kepadatan Populasi Rangkong Papan (*B. bicornis*) di Tahura Pocut Meurah Intan

Berdasarkan pengamatan teramati sebanyak 31 individu *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan, dengan kepadatan populasinya sebesar 1,6 individu/km² (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah individu dan kepadatan populasi *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan

No	Lokasi	Jumlah individu	Kepadatan populasi (individu/Km ²)
1	Stasiun 1	2	0,1
2	Stasiun 2	3	0,2
3	Stasiun 3	6	0,3
4	Stasiun 4	8	0,4
5	Stasiun 5	12	0,6
Jumlah		31	1,6

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa jumlah individu *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan dijumpai pada stasiun pengamatan 5, yaitu 12 individu. Jumlah individu *B. bicornis* yang teramati pada stasiun pengamatan 3 dan 4 sebanyak 6 dan 8 individu. Jumlah individu paling sedikit dijumpai, yaitu pada stasiun pengamatan 1 dan 2 dengan perjumpaan masing-masing 2 dan 3 individu. Kondisi ini menunjukkan bahwa distribusi *B. bicornis* lebih dominan pada stasiun pengamatan 3, 4, dan 5. Kepadatan populasi burung *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan sangat dipengaruhi oleh kondisi vegetasi, ketersediaan pohon pakan *B. bicornis*, dan kondisi lingkungan di Tahura Pocut Meurah Intan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan dan merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang *B. bicornis* (Tabel 2). Vegetasi di Tahura Pocut Meurah Intan di dominasi oleh tumbuhan dari genus *Ficus* (famili *Moraceae*), yang merupakan pakan utama bagi *B. bicornis*, selain itu juga terdapat vegetasi dari famili *Euphorbiaceae*, *Lauraceae*, *Pinaceae*, *Myrtaceae*, *Mimosaceae*, *Vitaceae*, *Apocynaceae*, *Dipterocarpaceae*, *Phyllanthaceae*, *Thymelaeaceae*, *Fabaceae*, dan *Aracaceae*.

Tabel 2. Vegetasi pohon yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan

Lokasi	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	INP
Stasiun 1	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	26,5
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	19,4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	27,2
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	30,6
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	25,8
		<i>Macaranga tanganius</i>	Tampu	32,9
		<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	26,6
	Lauraceae	<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	33,7
	Pinaceae	<i>Pinus mercurii</i>	Pinus	32,3
	Myrtaceae	<i>Eucalyptus alba</i>	Kayu Putih	25,6
	Mimosaceae	<i>Acasia auriculiformes</i>	Akasia	19,4
Stasiun 2	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	26,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	20,4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	27,2
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	32,2
		<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	30,4
		<i>Ficus variegata</i>	Gondang	29,1
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	27,2
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	31,4
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	25,8
	Lauraceae	<i>Cinnamomum champora</i>	Kemper	27,2
	Apocynaceae	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	22,8
Stasiun 3	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	17,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	16,4
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	18,3
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	16,4
		<i>Ficus variegata</i>	Gondang	19,4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	17,3
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	15,1
		<i>Ficus virens</i>	Walén	16,3
	Lauraceae	<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	21,2
	Vitaceae	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	17,5
	Dipterocarpaceae	<i>Shorea</i> sp	Meranti	26,2
		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	20,4
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	21,5
	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	20,1
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	17,2
	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	19,4
Stasiun 4	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	18,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	16,6
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	17,4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	16,5
		<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	19,3
		<i>Ficus altissima</i>	Empanai	17,5
		<i>Vitex pubescens</i>	Laban	19,2
	Vitaceae	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	19,2
	Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i>	Kemper	19,4
		<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	21,5
	Euphorbiaceae	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	20,1
	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	16,5
	Dipterocarpaceae	<i>Shorea</i> sp	Meranti	18,4

Lokasi	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	INP
	<i>Thymelaeaceae</i> <i>Fabaceae</i>	<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	17,3
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	24,1
		<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	20,4
		<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	17,5
Stasiun 5	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	14,3
		<i>Ficus fistulosa</i>	Ara hutan	15,6
		<i>Ficus aurantiaca</i>	Beringin	17,4
		<i>Ficus globosa</i>	Beringin	15,3
		<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	15,2
		<i>Ficus virens</i>	Walen	14,3
		<i>Ficus ampelas</i>	Ndalai	17,3
	<i>Aracaceae</i>	<i>Arenga pinnata</i>	Aren	13,2
	<i>Phyllanthaceae</i>	<i>Baccaurea bracteata</i>	Rambai	16,1
	<i>Vitacea</i>	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	15,2
	<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum camphora</i>	Kemper	18,4
		<i>Litsea glutinosa</i>	Medang	19,2
	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Kulobon	17,1
	<i>Dipterocarpaceae</i>	<i>Shorea</i> sp	Meranti	20,2
		<i>Dryobalanops beccarii</i>	Kapur	19,3
		<i>Hopea mengarawan</i>	Merawan	18,1
	<i>Thymelaeaceae</i>	<i>Gonystylus bancanus</i>	Ramin	17,4
	<i>Fabaceae</i>	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	16,4

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa jumlah spesies pohon pakan yang terdapat pada setiap stasiun pengamatan bervariasi, yaitu stasiun 1 sebanyak 11 spesies dari 6 famili, stasiun 2 sebanyak 11 spesies dari 4 famili, stasiun pengamatan 3 sebanyak 16 spesies dari 7 famili, stasiun pengamatan 4 sebanyak 16 spesies dari 8 famili, dan stasiun pengamatan 5 sebanyak 18 spesies dari 9 famili. Selain itu pada Tabel 2 juga terlihat

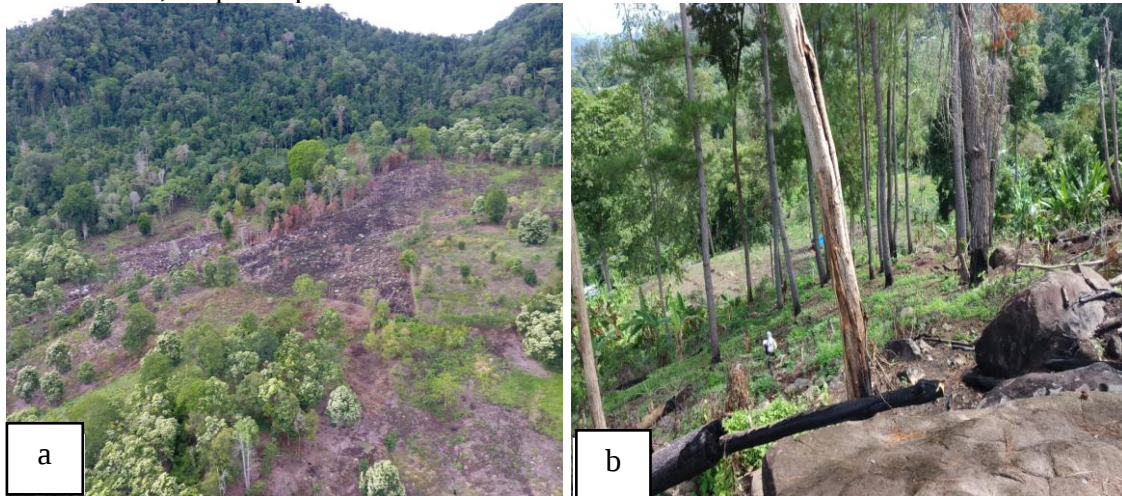
bahwa tumbuhan dari famili *Moraceae*, seperti; *Ficus benjamina* dan *Ficus fistulosa* (Gambar 4a dan 4b), *Euphorbiaceae*, dan famili *Dipterocarpaceae* mendominasi pada kawasan habitat *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan. Ditinjau dari aspek Indeks Nilai Penting (INP), famili *Moraceae* memiliki nilai rata-rata INP yang lebih tinggi dibandingkan dengan famili tumbuhan lainnya yang terdapat di Tahura Pocut Meurah Intan.



Gambar 4. Spesies pohon pakan rangkong di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, yaitu *Ficus benjamina* (a) dan *Ficus fistulosa* (b)

Hasil pengamatan terhadap kondisi lingkungan diperoleh informasi bahwa pada stasiun 1 dan 2 sudah mengalami kerusakan lingkungan. Kawasan tersebut sudah mengalami alih fungsi lahan, dari hutan menjadi kawasan perkebunan. Tingginya aktivitas manusia, seperti pembukaan lahan

dan pembalakan hutan, berdampak terhadap hilangnya vegetasi pohon yang berukuran besar yang disukai *B. bicornis* sebagai tempat aktivitas hariannya, seperti mencari makan, bertengger dan tempat bersarang (Gambar 5a dan 5b).



Gambar 5. Kerusakan habitat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Pembukaan hutan menjadi lahan perkebunan (a) dan pembalakan hutan (b)

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan jumlah individu *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan paling banyak dijumpai, yaitu pada titik pengamatan 5. Tingginya angka kepadatan populasi *B. bicornis* pada titik pengamatan 5 tersebut dikarenakan pada lokasi tersebut terdapat vegetasi tumbuhan biji yang disenangi oleh *B. bicornis*, diantaranya tumbuhan *Ficus* yang menjadi pakan utama *B. bicornis*, serta sejumlah jenis-jenis tumbuhan berbiji lainnya yang juga dijadikan pakan *B. bicornis*. Hal ini sesuai dengan pendapat Mangangantung (2015) yang menjelaskan bahwa buah dari pohon *Ficus* sp. yang berbuah sepanjang tahun merupakan makanan yang sangat penting bagi burung rangkong. Selain buah dari pohon *Ficus* sp., buah ara yang berkerabat dengan *Ficus* sp. juga merupakan makanan yang disenangi *B. bicornis*. Terdapat sekitar 200 jenis pohon ara yang dapat dijadikan pakan utama rangkong. Hasanuddin (2017) menjelaskan tumbuhan famili *Moraceae* hidup pada ketinggian 300 sampai 700 meter di atas permukaan laut, kondisi suhu dari 21–32 °C, pH tanah 3,67 sampai 5,24, intensitas cahaya 60 x 10 sampai 258 x 10, kelembapan udara 25–40%, kelembapan udara yang ideal bagi tumbuhan *Moraceae* berkisar

antara 50–90%, dan curah hujan 2.400 mm/tahun. Lebih lanjut O'Brien et al. (1998) menjelaskan bahwa buah *Ficus* atau buah dari famili *Moraceae* dipilih oleh *B. bicornis* untuk pemenuhan akan kebutuhan kalsium untuk pembentukan tulang.

Kepadatan populasi *B. bicornis* pada stasiun 1 dan 2 tergolong rendah, hal tersebut karena kondisi lingkungan pada stasiun 1 tidak terlalu mendukung keberadaan dan aktivitas *B. bicornis*. Stasiun 1 tidak banyak ditemukan vegetasi pohon pakan dan vegetasi pohon berukuran besar yang dapat dijadikan sebagai tempat beraktivitas dan pohon sarang *B. bicornis*. Selain itu, rendahnya populasi pada stasiun 1 dan 2 karena pada lokasi tersebut terdapat aktivitas manusia yang cukup tinggi, seperti aktivitas pembukaan lahan dan pembalakan hutan, sehingga tumbuhan yang berukuran besar yang disukai *B. bicornis* sebagai tempat aktivitas hariannya, seperti mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang sudah mengalami penurunan jumlah jenisnya. Kawasan tersebut hanya menyisakan hutan sekunder dan vegetasi semak. Kawasan titik pengamatan 1 dan 2 memiliki vegetasi tumbuhan yang homogen, seperti pinus (*Pinus mercurii*), kayu putih (*Eucalyptus alba*), dan beberapa tumbuhan dari famili *Moraceae*,

sehingga berpengaruh pada aktivitas mencari makan burung *B. bicornis*.

Kehadiran *B. bicornis* sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Vegetasi hutan bukan hanya sebagai tempat tinggal semata bagi burung, akan tetapi juga menyediakan sumber pakan, terutama tumbuhan penghasil buah-buahan dan biji, air serta tempat berkembang biak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Alikodra (2002) bahwa kehadiran tanaman buah-buahan di suatu habitat dapat merangsang burung pemakan buah dan berbagai jenis burung lainnya untuk membuat sarangnya pada tanaman tersebut. Selanjutnya MacKinnon, Phillipps, dan van Balen (1991) menyatakan bahwa hutan merupakan habitat vital yang menyediakan makanan berlimpah, air, dan tempat penampungan burung untuk menopang kehidupan mereka. Ketiadaan hutan bisa menyebabkan kepunahan burung dan spesies lainnya, apalagi tingkat distribusi burung merupakan indikator penting untuk menilai keanekaragaman hayati daerah tertentu.

Kawasan titik pengamatan 3 dan 4 secara struktur vegetasi masih didominasi oleh tumbuhan besar dan masih stabil. Berdasarkan data analisis vegetasi pohon pakan dan pohon sarang burung *B. bicornis*, diketahui bahwa pada titik pengamatan 3 dan 4 terdapat 16 spesies pohon pakan burung *B. bicornis*. Keadaan hutan kedua kawasan tersebut banyak memiliki kesamaan dalam hal vegetasinya, hutan yang cukup alami dengan didominasi oleh banyak jenis tumbuhan biji. Hasil pengamatan ditemukan burung rangkong sedang terbang melintasi daerah tersebut. Gerak berpindah tempat burung *B. bicornis* baik perpindahan untuk suatu eksplorasi (penjelajahan) daerah lingkungan maupun perpindahan dalam mencari dan memilih makanan.

Perbedaan jumlah antara satu titik pengamatan dengan titik pengamatan lainnya dapat disebabkan oleh berbedanya vegetasi habitat akibat pengaruh tangan manusia. Perbedaan dalam struktur habitat pada masing-masing tipe habitat menyebabkan bervariasinya sumber pakan yang ada dalam suatu habitat (Rusmendo, 2009). Keberadaan burung *B. bicornis* mulai sulit dijumpai akibat

pengaruh gangguan habitat oleh manusia, baik perambahan hutan maupun perburuan untuk dijadikan hewan peliharaan. *B. bicornis* sangat peka terhadap perubahan keadaan lingkungan dan berakibat terjadinya perpindahan ke habitat lain. Studi di Pulau Buru yang dilakukan oleh Jones, Marsden, dan Linsley (2003) menunjukkan bahwa pada habitat yang terganggu memperlihatkan perbedaan kehadiran jenis burung apabila dibandingkan habitat hutan alami.

Ditinjau dari aspek kondisi lingkungan di Tahura Pocut Meurah Intan; stasiun 1 dan 2 mengalami kerusakan lingkungan. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas perambahan lahan yang dilakukan oleh masyarakat untuk membuka kebun dan kawasan wisata. Aktivitas tersebut berdampak terhadap hilangnya vegetasi pohon sebagai tempat aktivitas harian *B. bicornis*, seperti mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang. Keberadaan *B. bicornis* pada suatu habitat sangat dipengaruhi oleh kondisi bio-fisik lingkungannya. Alih fungsi hutan menjadi lahan perkebunan dan kegiatan deforestasi menjadi ancaman terhadap populasi *B. bicornis*. Sebagaimana dijelaskan Radiansyah et al. (2015) bahwa kegiatan deforestasi akan mendorong terjadinya penyusutan habitat rangkong yang memacu terjadinya penurunan populasi burung rangkong. Thompson, Hogan, dan Montevecchi (1999) menambahkan perubahan struktur dan komposisi tumbuhan akibat penebangan hutan akan merubah kelimpahan dan keragaman burung. Lebih lanjut Ding, Lee, dan Lin (1997) menjelaskan ketersediaan stratifikasi vertikal vegetasi akan memberi pengaruh yang besar terhadap keberadaan dan kepadatan burung. Kerusakan struktur maupun komposisi vegetasi hutan juga akan mempengaruhi distribusi dan kelimpahan burung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa di Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan terdapat 31 individu burung *B. bicornis*. Kepadatan populasi burung *B. bicornis* di ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan yaitu 1,6 individu/km². Terdapat 27 spesies pohon dari 14 famili pohon yang

merupakan pohon pakan, tempat mencari makan, bertengger, dan tempat bersarang *B. bicornis* di Tahura Pocut Meurah Intan. Mengingat tingginya aktivitas pembukaan lahan di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penindakan terhadap kegiatan tersebut, sehingga keanekaragaman hayati di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan tetap terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan terutama kepada pihak Pusat Penelitian dan Penerbitan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang sudah mendanai penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengelola KPH Tahura Pocut Meurah Intan Provinsi Aceh yang telah mengizinkan dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Alikodra, H. S. (2002). *Pengelolaan satwa liar*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB Bogor.
- Ayat, A. (2011). *Burung-burung agroforest di Sumatera*. Bogor: World Agroforestry Centre & ICRAF Asia Tenggara.
- Bibby, C., Jones, M., & Marsden, S. (2000). *Expedition field techniques bird surveys: Birdlife international*. Cambridge: BirdLife International.
- Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P., & Laake, J. L. (1993). *Distance sampling estimating abundance of biological populations*. Netherlands: Springer Netherlands.
- Budi. (2016). Kebakaran Taman Hutan Raya di Aceh Besar semakin meluas. (2016, October 12). Retrieved from <https://acehnews.net/kebakaran-taman-hutan-raya-di-aceh-besar-semakin-meluas/>
- CITES. (2015). Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora. appendices i, ii and iii. (2019, May 16). Retrieved from <https://www.cites.org/eng/app/appendices.php>
- Damanik, C. (2016). Kebakaran lahan di Aceh Besar meluas. (2016, October 11). Retrieved from <https://regional.kompas.com/read/2016/10/11/18310021/kebakaran.lahan.di.aceh.besar.meluas?page=all>
- Daud, M., Iriyani, S., Subhan, Akhir, J., Akbar, M., Marliani, A., & Saifuddin. (2017). *Profil KPH Tahura Pocut Meurah Intan*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.
- Ding, T., Lee, P., & Lin, Y.-S. (1997). Abundance and distribution of birds in four, high elevation plant communities in Yushan National Park, Taiwan. *Acta Zoological Taiwanica*, 8(1), 55-64.
- Fatahillah. (2014). *Pengelolaan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan Geunong Seulawah sebagai paru-paru dunia*. Aceh: Unimal Press.
- Hasanuddin. (2017, May 3). *Jenis tumbuhan Moraceae di Kawasan Stasiun Ketambe Taman Nasional Gunung Leuser Aceh Tenggara*. Paper presented at Seminar Nasional Biotik 2017, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia. Retrieved from <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/viewFile/2108/1565>
- Jones, M. J., Marsden, S. J., & Linsley, M. D. (2003). Effects of habitat change and geographical variation on the bird communities of two Indonesian islands. *Biodiversity and Conservation*, 12(5), 1013-1032. doi: 10.1023/A:1022810104690.
- Kamal, S. (2014). *Status konservasi burung yang diperjualbelikan di Banda Aceh*. Banda Aceh: Ar-Raniry Press.
- Kamal, S., Agustina, A., Azhari, Ahadi, R., Falah, N. (2018, June). *Keanekaragaman burung pada beberapa tipe habitat di kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan*. Paper presented at Seminar Nasional Pendidikan Biologi, Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unram.ac.id/index.php/Se mnasBIO/article/view/717>
- Kemp, A., & Woodcock, M. (1995). *The hornbills*. New York: Oxford University Press.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & van Balen, B. (1991). *Field guide to the birds of Java*

- and Bali. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & van Balen, B. (2010). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Bogor: LIPI Burung Indonesia.
- Mangangantung, B. (2015). Densitas dan jenis pakan burung rangkong (*Rhyticeros cassidix*) di Cagar Alam Tangkoko Batuangus. *Jurnal MIPA UNSRAT*, 4(1), 88. doi: 10.35799/jm.4.1.2015.6911.
- O'Brien, T. G., Kinnaird, M. F., Dierenfeld, E. S., Conklin-Brittain, N., Wrangham, R. W., & Silver, S. C. (1998). What's so special about figs. *Nature*, 392, 668. doi:10.1038/33580.
- Rachmawati, Y., Rahayuningsih, M., & Kartijono, N. E. (2013). Populasi julang emas (*Aceros undulatus*) di Gunung Ungaran Jawa Tengah. *Unnes Journal of Life Science*, 2(1), 43-49.
- Radiansyah, A. D., Susmianto, A., Siswanto, W., Tjitroedirdjo, S., Djohor, D. J., Setyawati, T., ... Gunadharma, G. (2015). *Strategi nasional dan arahan rencana aksi pengelolaan jenis asing invasif di Indonesia*. Jakarta: Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Robson, C. (2007). *Birds of South-East Asia*. London: New Holland Publishers.
- Rusmendo, H. (2009). Perbandingan keanekaragaman burung pada pagi dan sore hari di empat tipe habitat di wilayah Pangandaran, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, 02(1), 8-16.
- Sherub, K. (2017). *Foraging behavior, food resources, and habitat use of rufous-necked hornbill (Aceros nipalensis) in Jigme Singye Wangchuck National Park, Bhutan*. Dehradun: Forest Research Institute.
- Sozer, R, Saaroni, Y., Nurwatha, P. F. (1999). *Panduan identifikasi jenis burung yang dilindungi yang sering diperdagangkan*. Bandung: Yayasan Pribumi Alam Lestari (YPAL).
- Sukmantoro, W. (2007). *Daftar burung Indonesia no. 2*. Bogor: Indonesian Ornithologists' Union.
- Thompson, I. D., Hogan, H. A., & Montevecchi, W. A. (1999). Avian communities of mature balsam fir forests in Newfoundland: Age-dependence and implications for timber harvesting. *The Condor Ornithological Applications*, 101 (2), 311-323. doi: 10.2307/1369994.



Q alkauniah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Kotak Masuk 1.002

Meet

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

4 dari 10

 **AI Kauniah Biologi FST** <alkauniah@uinjkt.ac.id>
Min, 7 Mar 2021, 15:31
kepada saya
Yth. Penulis,

Terima kasih atas kiriman naskah perbaikan.

Hormat kami,
Redaksi AI-Kauniah Jurnal Biologi

Label

AI-Kauniah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

On Sat, Mar 6, 2021 at 10:49 AM Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id> wrote:
Assalamualaikum, Wr. Wb



Q alkauniah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk 1.002

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

3 dari 10

Surat pernyataan Eksternal Kotak Masuk x

 **AI Kauniah Biologi FST** <alkauniah@uinjkt.ac.id> kepada saya

Jum, 30 Apr 2021, 00.00

Yth. Penulis,

Mohon memasukkan Surat Pernyataan Author pada akun OJS anda di bagian Add Supplementary file menunggu surat pernyataannya maksimal tanggal 30 April 2021. Terima kasih.

Hormat kami,
Redaksi Al-Kauniah Jurnal Biologi

Al-Kauniah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

Balas

Teruskan



Q alkauniah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis



2 dari 10

Mail

Kotak Masuk

1.002

Pemberitahuan terbit naskah & author fee (page charge)



Eksternal Kotak Masuk x

Meet

Berkembang

Ditunda

Terakhir

Draf

Selengkapnya

Label



AI Kauniah Biologi FST <alkauniah@uinjkt.ac.id>

3 Mei 2021, 12:15

kepada saya

Kepada Yth. Penulis

Di Tempat

Assalamualaikum w.w.

Selamat naskah anda telah terbit di Al-Kauniah: Jurnal Biologi 14(1) April 2021.

Dapat dilihat di link berikut:

<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/kauniah/issue/view/1165>

Kami ingin memberitahukan mengenai pembayaran publish naskah di Al-Kauniah: Jurnal Biologi.

Pembayaran sebesar Rp. 1.000.000

ke no rekening BJB Syariah 5400209012973 (Ardian Khairiah) .

Semoga kerja sama ini dapat berlanjut. Terima kasih untuk kerja sama yang baik.

Hormat kami,

Tim Al-Kauniah Jurnal Biologi

Al-Kauniah Jurnal Biologi

99+

Tulis

Mail

Kotak Masuk 1.002

Meet

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Label

alkauniah@uinjkt.ac.id

2 dari 10



Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id>
kepada Al

Sen, 3 Mei 2021, 14.18

Walaikumsalam,.
Baik Terima kasih banyak. InshaAllah segera Saya transfer,.

Pada tanggal Sen, 3 Mei 2021 12.15, Al Kauniah Biologi FST <alkauniah@uinjkt.ac.id> menulis:
Kepada Yth. Penulis
Di Tempat

Assalamualaikum w.w.
Selamat naskah anda telah terbit di Al-Kauniah: Jurnal Biologi 14(1) April 2021.
Dapat dilihat di link berikut:
<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/kauniah/issue/view/1165>
Kami ingin memberitahukan mengenai pembayaran publish naskah di Al-Kauniah: Jurnal Biologi.
Pembayaran sebesar Rp. 1.000.000
ke no rekening BJB Syariah 5400209012973 (Ardian Khairiah) .
Semoga kerja sama ini dapat berlanjut. Terima kasih untuk kerja sama yang baik.

Hormat kami,
Tim Al-Kauniah Jurnal Biologi



Al-Kauniyah Jurnal Biologi

Department of Biology
Faculty of Science and Technology
Syarif Hidayatullah State Islamic University
Jakarta

Jl. Ir. H. Djuanda No. 95 Ciputat,
Tangerang Selatan, Banten 15412 Indonesia
Telp. 0217401925
Fax. 0217493315
Email. alkauniyah@uinjkt.ac.id

INVOICE for AUTHOR

DATE	3/5/2021
INVOICE#	13680
CUSTOMER ID	13680
DUE DATE	10/5/2021

BILL TO

SAMSUL KAMAL

UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia,
Jl Syech Abdurrauf Darussalam Banda Aceh
Email: samsulkamal@ar-raniry.ac.id

Title:

**POPULASI RANGKONG PAPAN (*Buceros bicornis*) DI TAMAN HUTAN RAYA
POCUT MEURAH INTAN PROVINSI ACEH**

DESCRIPTION	AMOUNT (IDR)
Payment for manuscript publication	Rp. 1.000.000,00
Subtotal	Rp. 1.000.000,00
Total IDR	Rp. 1.000.000,00

OTHER COMMENTS

1. Total bill: IDR 1.000.000,00
2. Transfer to BJB Syariah, Acc no. 5400209012973 (Ardian Khairiah)
3. Send to proof payment to alkauniyah@uinjkt.ac.id

If you have any question about this invoice, please contact
Email: alkauniyah@uinjkt.ac.id

Terima kasih atas partisipasi anda

99+

Tulis

Mail

Meet

Kotak Masuk

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Label

alkauniyah@uinjkt.ac.id

1 dari 10

Bukti Transfer Publikasi Artikel Atas Nama Samsul Kamal

Eksternal Kotak Masuk x



Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id>

kepada Al

4 Mei 2021, 14.57

Assalamualaikum Wr. Wb.

Berikut Saya kirimkan Bukti Transfer publikasi artikel Atas Nama Samsul Kamal yang telah terbit di Jurnal Al-Kauniyah: Jurn 14(1) April 2021. Terima kasih banyak atas bantuan dan kerjasamanya.

Semoga Sukses Selalu,. Amin ya Rabb

Satu lampiran • Dipindai dengan Gmail





STRUK TRANSAKSI
TRANSFER ANTAR BANK

ATM KCP UNSIYAH 01

TANGGAL	WAKTU	ID ATM
04/05/2021	11:24:54	ATM91451

NO KARTU : 404305XXXXXX6943
PENGIRIM : SAMSUL KAMAL SAMSUL KAMA

L

DARI REK : XXXXXX7227
DARI BANK : BANK SYARIAH INDONESIA
UTK REK : 5400209012973
PENERIMA : ARDIAN KHAIRIAH
KE BANK : BPD JAWA BARAT BANTEN SY
ARIAH

JUMLAH : RP. 1.000.000
REF NASABAH :
NO RESI : 6003

KODE OTOR : 8RT4KE
NO REF : 001022589213

Resi ini adalah Bukti Transaksi
Yang Sah

Bank Syariah Indonesia Call 14040



alkauniah@uinjkt.ac.id



99+

Tulis

Mail

Kotak Masuk 1.002

Meet

Berbintang

Ditunda

Terkirim

Draf

Selengkapnya

Label

**AI Kauniah Biologi FST** <alkauniah@uinjkt.ac.id> Sab, 22 Mei 2021, 08.26
kepada saya
Kepada Yth. Penulis
Di Tempat

Assalamualaikum w.w.
Terima kasih atas pembayaran yang telah dilakukan. Berikut kami lampirkan kuitansi pembayaran manuscript.
Semoga kerja sama dapat berlanjut.
Terima kasih

Hormat kami,
Redaksi AI-Kauniah Jurnal Biologi

AI-Kauniah Jurnal Biologi
Prodi Biologi - Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

On Tue, May 4, 2021 at 2:58 PM Samsul Kamal <samsulkamal@ar-raniry.ac.id> wrote:

Al-Kauniyah Jurnal Biologi

Department of Biology
Faculty of Science and Technology
Syarif Hidayatullah State Islamic University Jakarta
Jl. Ir. H. Djuanda No. 95 Ciputat,
Tangerang Selatan, Banten 15412 Indonesia
Telp. 0217401925
Fax. 0217493315
Email. alkauniyah@uinjkt.ac.id



KUITANSI

Telah diterima dari : Samsul Kamal
Banyaknya uang : Satu juta rupiah
Untuk pembayaran : Manuscript publication

Jumlah	Rp. 1.000.000,00
--------	------------------

22 Mei 2021

Dr. Dasumiati