

PENGAMATAN POHON TIDUR SIAMANG DAN GIBBON DI STASIUN PENELITIAN SORAYA SUBULUSSALAM

(Observation Of Siamang And Gibbon Sleeping Trees At Soraya Subulussalam Research Station)

Reza Ilham Akbar¹⁾, Aidil Amar^{2*)}, Syifa Saputra³⁾, Reza Fahmi⁴⁾, Munawar⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim, Bireuen, Provinsi Aceh

Article Info:

Received: 25 Juni 2024

Accepted: 25 Juli 2024

Keywords:

Siamang; Pohon Tidur; Soraya

Corresponding Author:

Aidil Amar

Program Studi Kehutanan,
Fakultas Pertanian, Universitas
Almuslim, Bireuen, Provinsi
Aceh

Tel: +6285373815356

Email:

aidilamaridris@gmail.com

Abstrak, Abstrak, Manajemen Leuser di dalam Kawasan Ekosistem Leuser tetapi berada di luar Taman Ekosistem Nasional Leuser. Stasiun Penelitian pertama Ketambe di bagian Tenggara dan Stasiun Penelitian kedua Suaq Balimbing di bagian Selatan Aceh yang keduanya berada di dalam Kawasan Ekosistem Leuser sekaligus berada dalam Taman Nasional Gunung Leuser (Unit Manajemen Leuser, 1997). Tujuan penelitian: Untuk mengidentifikasi jenis pohon tidur yang dipilih oleh siamang dan gibbon sebagai tempat tidur serta menganalisis faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi pemilihan pohon tersebut serta pengamatan pola perilaku tidur kedua spesies primata ini. Hasil dan pembahasan Jarak Jelajah Harian Siamang Posisi Pohon Tidur Siamang Di Stasiun Penelitian Soraya Stasiun Penelitian Soraya di Subussalam, Aceh, merupakan lokasi penting untuk studi tentang siamang dan ekologi mereka di habitat alaminya. Pohon tidur siamang di stasiun penelitian ini mungkin menjadi fokus utama dalam pemahaman perilaku dan ekologi siamang di wilayah tersebut. Pada Track trail soraya tersaji pada gambar IV.1 track berwarna kuning merupakan waypoint siamang sekaligus titik posisi keberadaan pohon tidur siamang. Dalam penelitian ini terdapat 12 posisi/titik pohon tidur siamang yang ada di stasiun penelitian soraya. Berikut gambar track titik posisi pohon tidur siamang selama penelitian berlangsung dapat di lihat pada gambar IV.1.

Abstract, *Leuser Management is within the Leuser Ecosystem Area but outside the Leuser National Ecosystem Park. The first research station is Ketambe in the southeastern part and the second research station is Suaq Balimbing in the southern part of Aceh, both of which are in the Leuser Ecosystem Area and are also in the Gunung Leuser National Park (Leuser Management Unit, 1997). Research objectives: To identify the types of sleeping trees chosen by gibbons and gibbons as sleeping places and to analyze environmental factors that influence the choice of these trees as well as observing the sleeping behavior patterns of these two primate species. Results and discussion Daily roaming distance of Siamang Siamang Sleeping Tree Position at the Soraya Research Station The Soraya Research Station in Subussalam, Aceh, is an important location for the study of gibbons and their ecology in their natural habitat. The sleeping gibbon trees at this research station may be a major focus in understanding gibbon behavior and ecology in the region. On the Soraya track trail, shown in Figure IV.1, the yellow track is the waypoint for the siamang as well as the position of the sleeping gibbon tree. In this research, there*

were 12 positions/points of gibbon sleeping trees at the Soraya research station. The following is a track image of the position of the gibbon tree sleeping during the research, which can be seen in Figure IV.1.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang terletak di daerah tropis dan mempunyai hutan hujan tropis yang cukup luas. Hutan hujan tropis juga memiliki tingkat keanekaragaman hayati tinggi (Setia, 2003). Sehingga dengan adanya hutan hujan tropis menjadi tempat kehidupan seperti primata, primata sangatlah bergantung pada habitat, adapun keadaan yang mempengaruhi terjadinya penurunan jumlah populasi seperti pemburuan, kerusakan habitat, dan fragmentasi hutan, yang mana sebuah bentuk ancaman terbesar terhadap upaya konservasi (Arroyo, 2009).

Provinsi Aceh termasuk wilayah yang memiliki hutan primer sebagai habitat siamang salah satunya di Stasiun Penelitian Soraya yang merupakan Stasiun Penelitian ketiga dibangun pada tahun 1994 oleh Unit Manajemen Leuser di dalam Kawasan Ekosistem Leuser tetapi berada di luar Taman Ekosistem Nasional Leuser. Stasiun Penelitian pertama Ketambe di bagian Tenggara dan Stasiun Penelitian kedua Suaq Balimbing di bagian Selatan Aceh yang keduanya berada di dalam Kawasan Ekosistem Leuser sekaligus berada dalam Taman Nasional Gunung Leuser (Unit Manajemen Leuser, 1997). Stasiun Penelitian Soraya memiliki luas lahan 6.732 Ha yang merupakan bekas lahan konsesi Hak Pengusahaan Hutan (HPH) PT. Hargas Industri Indonesia yang kemudian ditetapkan sebagai kawasan konservasi.

Siamang (*Symphalangus syndactylus*) merupakan jenis primata yang berkerabat dekat dengan kelompok Hylobatidae. Di Indonesia persebaran siamang hanya ada di pulau Sumatera, sedangkan di luar Indonesia terdapat di Semenanjung Malaysia dan sebagian populasinya terdapat di Thailand. Siamang hidup secara alami di hutan sebagai hewan arboreal beberapa diantaranya melakukan aktivitas dipohon (Nijman dan Geissman, 2006). Primata merupakan kelompok mamalia yang memiliki keanekaragaman perilaku dan habitat yang sangat tinggi. Siamang (*Symphalangus syndactylus*) dan gibbon (Hylobatidae) adalah dua jenis primata yang sering dijumpai di hutan hujan tropis Asia Tenggara.

Pohon tidur siamang adalah pohon yang sering digunakan siamang untuk tidur, Siamang biasanya memilih pohon tidurnya yang tinggi dan besar, pohon yang umum biasanya digunakan memiliki tinggi antara 41-50 meter. Ciri-ciri pohon tidur siamang adalah tidak memiliki liana, bebas cabang, dan bukan pohon yang sedang berbuah. Siamang cenderung membuat tempat tidur dari ranting-ranting dan dedaunan di atas pohon untuk tidur di malam hari. Saat tidur, mereka biasanya berpegangan pada cabang atau menggunakan ekor mereka sebagai penyangga. (Mustari, 2020).

Pohon tidur siamang dapat rusak karena dua hal yaitu perubahan iklim dan aktivitas manusia yang ilegal. Jenis pohon yang sering digunakan siamang adalah pohon pepening, pohon pakam, pohon kayu anggi dan lain sebagainya. Jenis pohon yang sering digunakan siamang adalah pohon pepening, pohon pakam, pohon kayu anggi, pohon damar, dan lain sebagainya.

Kedua spesies ini memiliki kebiasaan tidur yang unik, di mana mereka memilih pohon tertentu sebagai tempat tidur. Pemilihan pohon tidur ini sangat penting bagi kelangsungan hidup mereka, karena pohon tidur yang baik dapat melindungi dari predator, menyediakan kenyamanan, dan mendukung kegiatan sosial mereka (Campbell, Fuentes, MacKinnon, Panger, & Bearder, 2011). Primata merupakan kelompok mamalia yang memiliki keanekaragaman perilaku dan habitat yang sangat tinggi. Siamang (*Symphalangus syndactylus*) dan gibbon (Hylobatidae) adalah dua jenis primata yang sering dijumpai di hutan hujan tropis Asia Tenggara. Kedua spesies ini memiliki kebiasaan tidur yang unik, di mana mereka memilih pohon tertentu sebagai tempat tidur. Pemilihan pohon tidur ini sangat penting bagi kelangsungan hidup mereka, karena pohon tidur yang baik dapat melindungi dari predator, menyediakan kenyamanan, dan mendukung kegiatan sosial mereka (Campbell, Fuentes, MacKinnon, Panger, & Bearder, 2011).

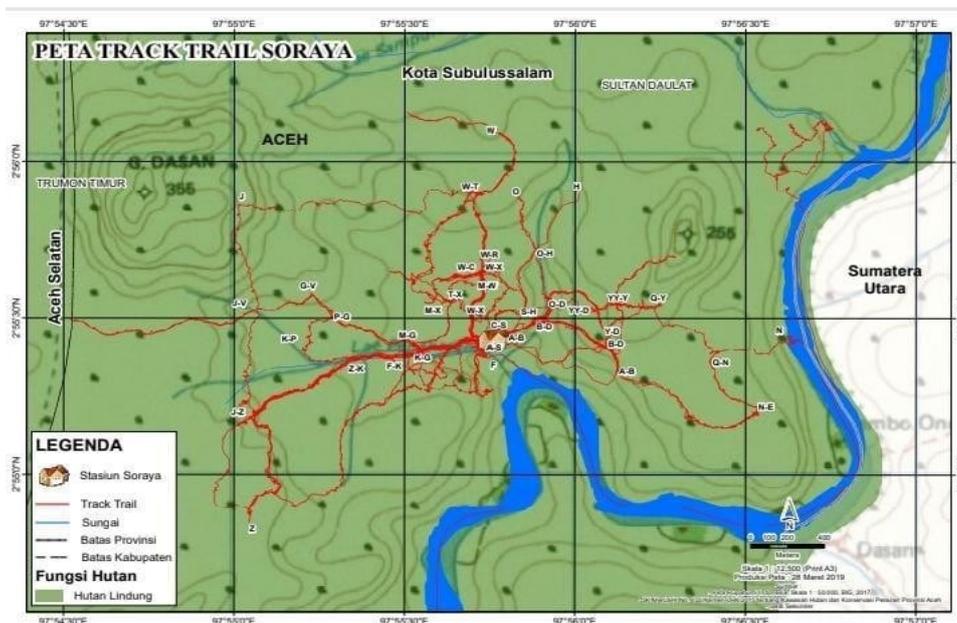
Penelitian mengenai pohon tidur siamang dan gibbon di Stasiun Penelitian Soraya, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam, dilakukan untuk memahami preferensi habitat dan perilaku tidur kedua spesies ini. Stasiun Penelitian Soraya merupakan salah satu kawasan konservasi penting yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan menjadi rumah bagi berbagai jenis flora dan fauna, termasuk

siamang dan gibbon. Kawasan ini sangat penting untuk studi perilaku primata karena menyediakan habitat alami yang relatif utuh (Marshall & Wrangham, 2007). Tujuan penelitian: Untuk mengidentifikasi jenis pohon tidur yang dipilih oleh siamang dan gibbon sebagai tempat tidur serta menganalisis faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi pemilihan pohon tersebut serta pengamatan pola perilaku tidur kedua spesies primata ini Posisi Pohon Tidur Siamang (Home Range) Di Stasiun Penelitian Soraya Pada Track trail soraya tersaji pada gambar IV.2 track berwarna biru merupakan waypoint siamang sekaligus titik posisi keberadaan pohon tidur Gibbon. Dalam penelitian ini terdapat 8 posisi/titik pohon tidur Gibbon yang ada di stasiun penelitian soraya. Berikut gambar track titik posisi pohon tidur Gibbon selama penelitian berlangsung dapat di lihat pada gambar IV.2. Pohon tidur Gibbon saat ini sudah semakin berkurang akibat penebangan liar, upaya konservasi yang harus dilakukan salah satunya adalah menjaga kawasan hutan lindung yang menjadi habitat pohon tidur Gibbon untuk mencegah deforestasi dan fragmentasi habitat

METODOLOGI

Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan pada 05 Februari – 02 Mei 2024 di Stasiun Penelitian Soraya (dapat dilihat pada Gambar 1) dengan koordinat 2°55'25" LU dan 97°55'25" BT Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam, selama 4 bulan untuk memperoleh data yang representatif.



Gambar 1. Peta lokasi Track Trail Soraya. (Sumber: FKL, 2024)

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian terdiri dari GPS (Global Positioning System): Untuk mencatat koordinat lokasi pohon tidur, Binokular: Untuk mengamati perilaku siamang dan gibbon dari jarak aman, Kamera: Untuk mendokumentasikan pohon tidur dan kondisinya, Peta dan kompas: Untuk orientasi dan pemetaan area penelitian. teropong Bushnell, jam tangan, laptop, stopwatch, parang dan papan ujian.

Bahan yang digunakan adalah peta Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam dan lembar pengamatan. Terdapat perangkat lunak yang digunakan dalam analisis data yaitu Arcgis 10.5 dan GPS. Formulir pengumpulan data: Untuk mencatat informasi mengenai pohon tidur, jenis pohon, dan faktor lingkungan. Identifikasi flora: Panduan untuk mengidentifikasi jenis-jenis pohon dan vegetasi di lapangan. Peta area penelitian: Untuk memudahkan orientasi dan penentuan transek garis.

Observasi Lapangan

Observasi langsung dari jarak tertentu untuk mencatat perilaku siamang dan gibbon terhadap pohon tidur di Soraya, Subulussalam Sebelum dilakukan tentang pohon tidur siamang terlebih dahulu dilakukan

survei pendahuluan untuk melihat kondisi lapangan yang dijadikan lokasi penelitian. Kegiatan ini dilakukan tahap awal sebelum melakukan penelitian. Sebagai metode untuk menentukan jenis pohon tidur siamang.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siamang (*Symphalangus syndactylus*) yang terdapat di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kec. Sultan Daulat, Kota Subulussalam. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siamang (*Symphalangus syndactylus*) yang terdapat di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kec. Sultan Daulat, Kota Subulussalam.

Data Primer

Data Primer yang diperoleh dengan menggunakan metode Focalanimal sampling yang digunakan di lapangan untuk menentukan daerahjelajah harian siamang. Adapun sampelnya kelompok atau individu siamang (*Symphalangus syndactylus*) dan untuk pemetaan digunakan pemetaannya menggunakan GPS dan ArcGIS 10.5.

Prosedur Pengambilan Data

Pencarian siamang dilakukan dengan menggunakan jalur yang telah disediakan oleh pihak pengelola, adapun jarak masing-masing jalur berkisar 1,5 km hingga 5 km. Pencarian ini dilakukan apabila siamang belum dijumpai atau menghilang pada saat pengambilan data berlangsung maka untuk memudahkan mencari keberadaannya dapat dilihat dari tanda-tanda pergerakan siamang dari satu pohon ke pohon yang lainnya.

Analisis Data

Data track yang telah tersimpan pada GPS dipindahkan ke laptop, setelah semua data individu siamang yang dilakukan selama penelitian berlangsung terkumpul, kemudian dilakukan perhitungan panjang track secara otomatis dengan menggunakan program pemetaan ArcGIS 10.5. Perolehan data jelajah harian dilakukan perekaman alur pergerakan aktivitas penuh siamang target (track) dalam satu hari penuh. Data day range kemudian dikalkulasikan dengan total jarak tempuh kelompok atau individu setiap harinya, guna mengetahui rata-rata jarak harian hingga rentang jarak jelajah harian kelompok

HASIL DAN PEMBAHASAN

Stasiun Penelitian Soraya di Subussalam, Aceh, merupakan lokasi penting untuk studi tentang siamang dan ekologi mereka di habitat alaminya. Pohon tidur siamang di stasiun penelitian ini mungkin menjadi fokus utama dalam pemahaman perilaku dan ekologi siamang di wilayah tersebut. Pada Track trail soraya tersaji pada gambar IV.1 track berwarna kuning merupakan waypoint siamang sekaligus titik posisi keberadaan pohon tidur siamang. Dalam penelitian ini terdapat 12 posisi/titik pohon tidur siamang yang ada di stasiun penelitian soraya (Gambar 2). Berikut gambar track titik posisi pohon tidur siamang selama penelitian berlangsung dapat di lihat pada gambar IV.1.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilaksanakan selama empat bulan terdapat 2 kelompok siamang yang terdiri dari empat individu jantan dewasa, sebanyak 5 individu betina dewasa 5 individu. Selama penelitian kelompok j a n t a n d e w a s a yang ikut di mana 10 hari ikut merupakan hari penuh untuk mengikuti, kelompok jantan dewasa semestara itu 8 hari merupakan hari penuh mengikuti kelompok wanita dewasa dari pohon tidur pagi hingga ke pohon tidur malamnya (nest to nest). Pengamatan dilakukan selama 10 hari agar dapat di analisis sehingga dapat ditentukan area inti (core area) siamang dan



bisa melihat area mana saja yang sering dikunjunginya, hal ini juga menjaga agar siamang yang di jadikan target pengamatan tidak mengalami stres atau mengalami perubahan tingkahlaku terhadap kehadiran manusia. Pohon tidur siamang dapat rusak akibat perubahan iklim dan aktivitas manusia. Perubahan iklim dapat mempengaruhi habitat alami pohon tidur siamang melalui perubahan suhu, pola hujan, dan kemungkinan perubahan komposisi vegetasi. Aktivitas manusia, seperti deforestasi dan fragmentasi habitat, juga mengancam keberlangsungan hidup mereka. Melindungi habitat alami dan mengurangi emisi gas rumah kaca adalah langkah penting untuk mendukung konservasi pohon tidur siamang.

Gambar 2. Peta titik posisi pohon tidur siamang (Sumber: Penelitian 2024)

Namun dalam hal ini ada beberapa primata yang menunjukkan bahwa setiap harinya memiliki jalur jelajah yang sama dengan hari sebelumnya, hal ini juga dijelaskan dalam Rainmakers (1980) menyatakan bahwa setiap kelompok memiliki kecenderungan yang sama terkait perbedaan luas jelajah harian terkecil ataupun terbesar. Faktor penting yang berpengaruh adalah cuaca dan curah hujan. Ketika hujan atau mendung, owa jawa seringkali bersuara. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan anggota keluarga untuk bersama sama mencari tempat perlindungan dalam pohon yang sama. Namun hal ini sedikit berbeda dengan siamang, siamang tidak akan mengeluarkan suara pada saat cuaca sedang tidak bagus atau pun sedang hujan. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Haryanto (2015) bahwa siamang akan memilih berteduh di dahan pohon dengan ketinggian di atas 30 m ketika hujan, sehingga jika turun hujan pada pagi hari, suara siamang tidak akan terdengar sama sekali. Dari hasil penelitian yang dilakukan siamang saat cuaca hujan siamang akan bersuara kembali pada saat hujan telah selesai. Sehingga jarak jelajah siamang sangat berpengaruh ketikakondisi cuaca sedang hujan.

Perbedaan jarak jelajah siamang juga di pengaruhi oleh ketersediaan pakan. Buah menjadi salah satu pakan favorit bagi siamang, saat ketersediaan pakan buah mulai berkurang, maka siamang akan memakan daun muda sebagai makanan tambahannya. Peta track jelajah siamang terdapat banyak pohon yang sedang berbuah seperti cempedak, durian hutandan mangga hutan. Siamang melakukan jelajah harian berdasarkan ketersediaan sumber pakan, ketika buah yang menjadi sumber pakannya melimpah maka jarak jelajah harian siamang akan lebih pendek sementara saat ketersediaan pakan yang berkurang akan mengalami daerah jelajahnya yang luas. Hal ini disampaikan oleh Fiore (2004) menyatakan bahwa panjang atau pendeknya suatu jarak jelajah harian hewan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan yang menjadi makanan pokok hewan seperti bunga, buah dan daun muda.

Posisi Pohon Tidur Siamang (Home Range) Di Stasiun Penelitian Soraya

Pada Track trail soraya tersaji pada gambar IV.2 track berwarna biru merupakan waypoint siamang sekaligus titik posisi keberadaan pohon tidur Gibbon. Dalam penelitian ini terdapat 8 posisi/titik pohon tidur Gibbon yang ada di stasiun penelitian soraya. Berikut gambar track titik posisi pohon tidur Gibbon selama penelitian berlangsung dapat di lihat pada gambar IV.2. Pohon tidur Gibbon saat ini sudah semakin berkurang akibat penebangan liar, upaya konservasi yang harus dilakukan salah satunya adalah menjaga kawasan hutan lindung yang menjadi habitat pohon tidur Gibbon untuk mencegah deforestasi dan fragmentasi habitat.

Selain menentukan area jelajah (Home range), hasil analisis kernel density estimations juga dapat diketahui daerah inti (core area) yang merupakan daerah yang sering dikunjungi oleh siamang. Siamang sering mengunjungi daerah inti dikarenakan daerah tersebut terdapat sumber pakan yang cukup tinggi. Tingginya frekuensi kunjungan siamang di daerah inti di pengaruhi oleh distribusi pakan yang besar (Jang, 2013) dapat dilihat dalam peta IV.2 merupakan distribusi pakan, titik-titik yang dihasilkan dari mengikuti siamang. Kunjungan ini juga di pengaruhi oleh keberadaan pohon pakan yang di sukai siamang. Selain pakan, keberadaan pohon tidur juga menjadi faktor penting bagi kunjungan siamang ke daerah inti. Siamang cenderung akan memilih pohon tidur yang paling tinggi di antara pohon lain di sekitarnya, kecuali cuaca hujan atau dalam keadaan terancam oleh predator.

Faktor selanjutnya adalah keadaan fenologi pohon. Siamang merupakan primata yang selektif dalam mencari pakan, terutama buah yang matang (Rainmakers, 1980). Menurut Jang (2013) menyatakan bahwa frekuensi kunjungan Hylobatidae ke suatu pohon pakan akan meningkatkan setelah mereka menemukan bahwa pohon itu sedang berbuah. Siamang akan menggunakan kemampuan kognitif untuk mencari dan mengingat pohonpakan yang berbuah. Hal ini juga serupa dengan pernyataan Janmaat et al., (2013) bahwa hal ini dilakukan karena tingkat sinkronisasi pohon pakan yang kecil. Kemampuan ini dimiliki oleh

beberapa primata lainnya yang bertujuan untuk meningkatkan fitness dan kesuksesan mencari pakan (foraging success).



Gambar 3. Peta titik posisi pohon tidur Gibbon (Sumber: Penelitian, 2024)

Hal ini juga serupa dengan pernyataan Janmaat et al., (2013) bahwa hal ini dilakukan karena tingkat sinkronisasi pohon pakan yang kecil. Kemampuan ini dimiliki oleh beberapa primata lainnya yang bertujuan untuk meningkatkan fitness dan kesuksesan mencari pakan (foraging success). Tabel 4.6 menjelaskan bahwa hampir keseluruhan siamang ini memakan daun mudah, maka dalam hal ini selaras dengan Dumas (2007) melaporkan bahwa *S. syndactylus* (siamang) 40% buah, 49% daun, 6% bunga dan insekta 5%. Namun dalam hal ini peneliti tidak menemukan siamang memakan insekta sehingga tingkat memakan insekta tidak dapat di buktikan

KESIMPULAN

Terdapat 12 titik pohon tidur siamang yang ada di stasiun penelitian soraya, terdapat 2 kelompok siamang yang terdiri dari empat individu jantan dewasa, sebanyak 5 individu betina dewasa 5 individu. Pada gambar IV.2 Titik posisi pohon tidur Gibbon selama penelitian berlangsung sudah semakin berkurang penebangan liar. Siamang cenderung akan memilih pohon tidur yang paling tinggi di antara pohon lain di sekitarnya, kecuali cuaca hujan atau dalam keadaan terancam oleh predator

DAFTAR PUSTAKA

- Arroyo-Rodriguez, V., Mandujano, S. (2009). Conceptualization and measurement of habitat fragmentation from the primates' Perspective. *International Journal Primatologists*. 30(3): 497- 514.
- Duma, Y. (2007). Kajian Habitat, Tingkah Laku, dan Populasi Kalawet (*Symphalangus 35 agilis albibarbis*) di Taman Nasional Sebangun Kalimantan Tengah. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fiore Di A. (2004). Diet and feeding ecology of woolly monkeys in a Western Amazonian Rain Forest. *International Journal of Primatologists*, 25(4): 767-801.
- Geissmann, T, Nijman V, Dallmann R. (2006). The fate of diurnal primates in Southern Sumatra. *Gibbon Journal* 2(1): 18-24.
- Jang H. (2013). Visiting Behavior of Java Gibbons (*Hylobates moloch*) to Preferred Plant Species With The Use of Phonological Knowledge. Thesis. Korea Selatan (KR): Ewha Womans University

- Janmaat, Karline RL, Simone DB, Boesch C. (2013). Chimpanzees use long-term spatial memory to monitor large fruit trees and remember feeding experiences across seasons. *Animal Behavior*. 86: 1183-1205.
- Mustari, (2020). *Pohon tidur Siamang Sebagai tempat tidur dan beristirahat Cagar Alam, Bogor*. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rainmakers, J.J., Gitting, S, P. (1980). Siamang, lar, and agile gibbons. *Journals of Mammology*. 53(1), 198-201.
- Rainmakers, J.J., Gitting, S, P. (1980). Siamang, lar, and agile gibbons. *Journals of Mammology*. 53(1), 198-201.
- Setia, M.T. 2003. *Penyebaran Biji oleh Satwa Liar di Kawasan Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol dan Pusat Riset Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat*. *Vis Vitalis*. 01:1-4.
- Unit Manajemen Leuser (UML). (1997). *Laporan Tahunan Stasiun Penelitian Soraya, Ekosistem Leuser*. RMID-LDP. Medan. Sumatera Utara.