

IDENTIFIKASI DAERAH JELAJAH SIAMANG (*Symphalangus syndactylus*) DI RHINO CAMP RESORT SUKARAJA ATAS, TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

(Skripsi)

Oleh

**AHMAD MUJAHID
2054151006**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DAERAH JELAJAH SIAMANG (*Symphalangus syndactylus*) DI RHINO CAMP RESORT SUKARAJA ATAS, TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

Oleh

AHMAD MUJAHID

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) merupakan salah satu taman nasional yang ada di Indonesia dengan potensi yang melimpah, mengandung flora dan fauna langka dan sangat beragam. Salah satu satwa yang ada di TNBBS adalah siamang (*Symphalangus syndactylus*). Siamang termasuk satwa arboreal yang sebagian besar aktivitasnya berada pada tajuk pohon dan dikenal memiliki gerakan yang anggun saat berpindah antar dahan pohon. Data mengenai siamang sendiri di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas, TNBBS masih terbilang sedikit, mereka sudah memiliki informasi mengenai siamang di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas, akan tetapi belum ada penelitian yang intensif dan publikasi, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi daerah jelajah siamang di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Januari-Maret 2024 dengan lokasi di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *direct observation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat 2 kelompok Siamang di Rhino Camp yang terdiri dari 2 individu jantan dewasa, 2 individu betina dewasa, dan 1 individu anakan. Siaman kelompok satu memiliki jarak jelajah harian 590,55 m/hari (Januari), 746,42 m/hari (Februari), dan 585,79 m/hari (Maret). *Home range* Siamang sangat tergantung pada ketersediaan pakan di suatu wilayah. Siamang kelompok I memiliki luas area jelajah 35,10 ha. Saran yang dapat disampaikan oleh penulis dalam penelitian ini kepada peneliti selanjutnya yaitu perlu adanya penelitian lanjutan tentang jenis pohon sumber pakan Siamang yang disukai dan musim berbuah guna memberikan pemahaman yang lebih baik tentang fluktuasi (ketidakpastian) musim berbuah di Kawasan Rhino Camp.

Keyword: siamang, daerah jelajah, Rhino Camp.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF SIAMANG ROAMING AREA (*Symphalangus syndactylus*) AT RHINO CAMP RESORT SUKARAJA ATAS, BUKIT BARISAN SELATAN NATIONAL PARK

By

AHMAD MUJAHID

*Bukit Barisan Selatan National Park (TNBBS) is one of the national parks in Indonesia with abundant potential, containing rare and very diverse flora and fauna. One of the animals in TNBBS is the gibbon (*Symphalangus syndactylus*). Siamang is an arboreal animal whose activities are mostly in the tree canopy and are known to have graceful movements when moving between tree branches. Data regarding gibbons themselves at Rhino Camp, Sukaraja Atas Resort, TNBBS is still relatively small, they already have information about gibbons at Rhino Camp, Sukaraja Atas Resort, but there has been no intensive research or publication, so it is necessary to carry out research regarding identifying the gibbon's home range. at Rhino Camp, Sukaraja Atas Resort. This research will be conducted in January-March 2024 at Rhino Camp, Sukaraja Atas Resort, Bukit Barisan Selatan National Park, Tanggamus Regency, Lampung Province. The method used in this research is direct observation. The research results showed that there were 2 groups of Siamang at Rhino Camp consisting of 2 adult male individuals, 2 adult female individuals, and 1 juvenile individual. Siaman group one has a daily home range of 590.55 m/day (January), 746.42 m/day (February), and 585.79 m/day (March). The Siamang's home range is very dependent on the availability of food in a region. Group I gibbons have a home range of 35.10 ha. Suggestions that can be conveyed by the author in this research to future researchers are that there is a need for further research on the preferred types of Siamang food source trees and the fruiting season in order to provide a better understanding of the fluctuations (uncertainty) of the fruiting season in the Rhino Camp Area.*

Keyword: gibbon, home range, Rhino Camp.-.

IDENTIFIKASI DAERAH JELAJAH SIAMANG (*Symphalangus syndactylus*) DI RHINO CAMP RESORT SUKARAJA ATAS TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

Oleh:

Ahmad Mujahid

Skripsi

**sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **IDENTIFIKASI DAERAH JELAJAH SIAMANG (*Symphalangus syndactylus*) DI RHINO CAMP RESORT SUKARAJA ATAS TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN**

Nama Mahasiswa : **Ahmad Mujahid**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2054151006

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian




Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM.
NIP 197310121999032001


Dr. Rudi Hilmanto, S.Hut., M.si.
NIP 197807242005011003

2. Ketua Jurusan Kehutanan


Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM.
NIP 197310121999032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM.**



Sekretaris : **Dr. Rudi Hilmanto, S.Hut., M.si.**



Anggota : **Prof. Dr. Ir. Sugeng P Harianto, M.S.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **13 Januari 2025**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Mujahid

NPM : 2054151006

Jurusan : Kehutanan

Alamat Rumah : Komp. Bumi Serang Damai, Blok E1 No.16, Kel. Drangong,
Kec. Taktakan, Serang, Banten.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya-sungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

“IDENTIFIKASI DAERAH JELAJAH SIAMANG (*Symphalangus syndactylus*) DI RHINO CAMP RESORT SUKARAJA ATAS, TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN”

Adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung, Desember 2024
Yang membuat pernyataan,



Ahmad Mujahid
NPM 2054151006

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Ahmad Mujahid yang akrab disapa Jahid. Lahir pada tanggal 08 Oktober 2002 di Cilegon. Penulis merupakan anak ke-2 dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Agus Hermawan dan Ibu (Almh) Endah Mar'arabiyah. Penulis menempuh pendidikan di SDIT AL-IZZAH pada Tahun 2008-2014, SMPIT Istana Mulia Boarding School pada tahun 2014-2017, dan SMAN 2 Kota Serang pada tahun 2017-2020. Tahun 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi di Wilayah Barat Indonesia (SMMPTN).

Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan (Himasyulva) sebagai Anggota Himasyulva pada tahun 2020-2024. Selain itu penulis juga aktif dalam organisasi Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian sebagai Staf Ahli Komisi I (Administrasi dan Keuangan) pada tahun 2023. Kegiatan Akademik lain yang diikuti oleh penulis yaitu mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Desa Padang Rindu, Kecamatan Pesisir Utara, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung pada tahun 2023. Penulis juga melaksanakan kegiatan Praktik Umum (PU) di Hutan Pendidikan Universitas Gadjah Mada (UGM) yaitu Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Wanagama di Yogyakarta dan KHDTK Getas Jawa Timur, pada tahun 2023. Penulis juga pernah menerbitkan tulisan di "*Bilsel Uslararasi Ahlat Bilimel Arastirmalar Kongresi*" yang dilaksanakan pada 8-9 Juni 2024 di Turkey yang diikuti secara zoom meeting dengan judul "*Population Identification of Gibbons (*Sympahalangus syndactylus*) Bukit Barisan Selatan National Park*" dengan tim penulis lainnya yaitu Bainah Sari Dewi, Rudi Hilmanto, dan Sugeng P

Harianto. Penulis juga menghasilkan Karya Ilmiah yang dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah JOPFE (Journal of People, Forest and Environment) dengan judul “Identifikasi Daerah Jelajah Siamang (*Symphalangus syndactylus*) Di Rhino Camp Resort Sukaraja Atas, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan” Volume 4 Nomor 2 Halaman 11 - 19 Edisi November 2024 dengan tim penulis Ahmad Mujahid, Bainah Sari Dewi, Rudi Hilmanto, Sugeng P Harianto, dan Fawwaz Akbar.

Bismillahirrahmanirrahim dengan ucap rasa syukur

“Karya tulis ini kupersembahkan dengan bangga untuk keluarga khususnya orang tuaku Agus Hermawan, Agustinah, Dan Almh. Endah Mar’arabiyah”

**HIDUPLAH SEAKAN KAMU MATI BESOK, BELAJARLAH SEAKAN
KAMU HIDUP SELAMANYA**

SANWACANA

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Daya Dukung Fisik, Riil, dan Efektif Ekowisata Mangrove Cuku Nyi Nyi Kabupaten Pesawaran” dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Kehutanan di Universitas Lampung. Dengan penuh hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Ibu Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM. selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sekaligus pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, kritik, dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. Rudi Hilmanto, S.Hut., M.Si. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, kritik dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S. selaku dosen penguji pada skripsi ini yang telah memberikan masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Wahyu Hidayat, S.Hut., M.Sc., Ph.d. selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah membimbing, mengarahkan selama menempuh perkuliahan.
7. Seluruh Bapak Ibu Dosen dan Staff Universitas Lampung terkhusus Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

8. Ismanto, S.Hut., M.P., selaku Kepala Balai Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di kawasan TNBBS.
9. Bapak Vivin Adi Anggoro, SST., selaku Ketua Resort Sukaraja Atas yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
10. Bapak Marwanto selaku Koordinator Lapangan Rhino Camp yang telah membimbing penulis dalam pengambilan data siamang di lapangan.
11. Bang Aldi dan Bang Agung selaku staf *Rhino Protection Unit* (RPU) yang telah membantu penulis dalam pengambilan data siamang di lapangan.
12. Bapak Subandri, Bapak Kariyono, dan Arya Duta Yogaswara, selaku Staf Rhino Camp yang telah membimbing dan menemani penulis selama pengambilan data.
13. Almh. Endah Mar'arabiyah, umi penulis.
14. Orang tua penulis, Bapak Agus dan Ibu Tina serta kakak dan adik penulis, yang selalu mendukung dan mendoakan penulis selama ini. Terima kasih atas bimbingan, nasihat, teguran, semangat, motivasi, doa dan kasih sayang yang diberikan sehingga membuat penulis tidak patah semangat dan selalu semangat untuk terus maju ke depan walaupun banyak rintangan dan cobaan yang dihadapi.
15. Fawwaz Akbar, S.Hut., selaku abang selama perkuliahan yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
16. Wahyu Abdurrahman, Candra Yoga Aditama, Rio Gading, Imam Fahrur Rozi, Jundy Zaky Makarim, dan Azizul Rahmad Taufiq, yang telah menemani penulis dalam proses pengambilan data.
17. Saudara seperjuangan Angkatan 2020 (Beavers) yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan hingga mendapat gelar Sarjana dan seterusnya.
18. Keluarga besar Himasyiva Universitas Lampung.

19. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa di dunia ini tidak ada kata sempurna sama halnya skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diperlukan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta berguna bagi ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

Bandar Lampung, Desember 2024

Penulis,

Ahmad Mujahid

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Kerangka Pemikiran.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS).....	6
2.2. Resort Sukaraja Atas	7
2.3. Siamang.....	8
2.4. Klasifikasi dan Morfologi Siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>)	9
2.5. Komposisi Umur.....	10
2.6. Habitat Siamang	12
2.7. Perilaku Makan	13
2.8. Pohon Pakan.....	15
2.9. Daerah Jelajah (<i>Home Range</i>)	16
III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2. Alat dan Objek Penelitian	19
3.3. Jenis Data	20
3.4. Survei Pendahuluan	20
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	20

3.5.1. Pohon pakan siamang.....	20
3.5.2. Pergerakan siamang	20
3.6. Analisis Data.....	21
3.6.1. Daerah Jelajah Harian	21
3.6.2. Kepadatan populasi	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Populasi Siamang.....	23
4.2. Daerah Jelajah Harian Siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>)	25
4.3. Daerah Jelajah (<i>Home Range</i>) dan Inti (<i>Core Area</i>).....	28
4.4. Luas Daerah Jelajah	32
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Simpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kelompok dan jumlah siamang di Rhino Camp Resort Sukaraja Atas	24
2. Luas Densitas kawasan daerah jelejah siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>)	29
3. Sumber jenis pakan yang di konsumsi oleh siamang.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.....	5
2. Siamang yang ditemukan di Rhino Camp.....	9
3. Peta Lokasi Penelitian.....	19
4. Daerah jelajah harian siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>) di bulan Januari	25
5. Daerah jelajah harian siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>) di bulan Februari	26
6. Daerah jelajah harian siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>) di bulan Maret	26
7. Grafik curah hujan periode Januari-Maret	27
8. Peta kepadatan populasi inti siamang	30
9. Peta daerah jelajah inti siamang kelompok I	32
10. Siamang kelompok 1.....	43
11. Siamang kelompok 2.....	43
12. Siamang Jantan	44
13. Siamang betina dan anakan.....	44
14. Feses Siamang.....	45
15. Siamang urinasi.....	45
16. Pemberian tagging pohon pakan	46
17. Mengidentifikasi jenis pohon pakan	46
18. Pengamatan siamang menggunakan kamera.....	47
19. Pengamatan siamang menggunakan binokuler	47
20. Pencarian siamang	48
21. <i>Litsea robusta</i>	48

22. <i>Ficus punctata</i>	49
23. <i>Ficus depresa</i>	49
24. <i>Zyzipus angustifolia</i>	50
25. Presentasi rencana penelitian di Rhino Camp.....	50
26. Presentasi hasil penelitian di balai besar TNBBS.....	51

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) merupakan salah satu taman nasional yang ada di Indonesia dengan potensi yang melimpah, mengandung flora dan fauna langka dan sangat beragam (Wulandari *et al.*, 2023). Kawasan yang terletak di ujung selatan dari rangkaian pegunungan Bukit Barisan yang terdiri dari tipe vegetasi hutan mangrove, hutan pantai, hutan tanah tropika sampai pegunungan di Sumatera. Hutan-hutan yang ada di TNBBS sebagian besar tergolong ke dalam hutan hujan tropis. TNBBS merupakan aset nasional yang harus dijaga kelestariannya. Indikator kelestarian hutan tersebut adalah keanekaragaman flora dan fauna baik yang hidup di atas tanah maupun di bawah tanah. Salah satu satwa yang ada di TNBBS adalah siamang (*Symphalangus syndactylus*).

Siamang (*Symphalangus syndactylus*) merupakan primata sosial yang hidup dalam kelompok keluarga, biasanya terdiri dari 3-4 individu (Kwatrina *et al.*, 2013; Sari dan Harianto, 2015). Kelompok-kelompok ini menunjukkan koordinasi yang erat melalui sinyal visual dan vokalisasi yang halus, dengan suara panggilan yang keras memainkan peran penting dalam jarak antar-kelompok (Chivers, 1976). Siamang banyak ditemukan di kawasan konservasi di Sumatra akibat hilangnya habitat (Kwatrina *et al.*, 2013). Pembentukan kelompok melibatkan dinamika sosial yang kompleks, seperti yang diamati dalam sebuah penelitian di Malaysia di mana jantan sub-dewasa meninggalkan kelompok asalnya untuk membentuk wilayah baru dan menarik perhatian betina (Aldrich-Blake *and* Chivers, 1976). Proses ini dipengaruhi oleh peningkatan agresi dari jantan dewasa dan peningkatan partisipasi jantan sub-dewasa dalam pemanggilan kelompok. Kelompok yang baru terbentuk menunjukkan hubungan sosial dan koordinasi yang kurang stabil dibandingkan dengan kelompok yang sudah ada (Aldrich-Blake *and* Chivers, 1976).

Siamang merupakan salah satu primata yang dilindungi oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999. Berdasarkan tingkat kerentanan terhadap perdagangan satwa liar *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES, 2009), mencantumkan status Siamang sebagai Appendix I, sedangkan *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN, 2020) Siamang dikategorikan terancam punah (*endangered species*). Ancaman utama terhadap populasi siamang adalah adanya penurunan kuantitas dan kualitas habitat, antara lain terjadinya fragmentasi habitat, selain itu masih terjadi perburuan satwa liar untuk diperdagangkan. Hal ini juga dilaporkan dalam Hance (2020) yang dikutip dalam IUCN habitat siamang sudah berkurang 70-80% dan populasi siamang sudah semakin menurun 50%.

Luas daerah jelajah primata tergantung pada kualitas atau daya dukung habitat, ukuran tubuh dan struktur sosial. Hal ini diperkuat dengan pernyataan (Rowe, 1997) yang menyatakan bahwa daerah jelajah dapat berubah dari waktu ke waktu tergantung pada sumber pakan, perubahan iklim, air, persaingan antar kelompok serta masalah yang disebabkan degradasi habitat. Kondisi dan kualitas habitat menentukan komposisi, distribusi dan produktivitas satwa liar, sehingga dengan terus terjadinya degradasi habitat akan menyebabkan hilangnya daerah jelajah atau menurunnya populasi disebabkan oleh terisolasi kondisi daya dukung serta terbatasnya ruang lingkup siamang (Kuswanda *et al.*, 2019).

Terutama pada Siamang (*Symphalangus syndatylus*), siamang merupakan satwa primata yang memiliki beberapa karakteristik khusus dalam habitat mereka. Siamang ditemukan diberbagai tipe ekosistem, termasuk hutan hujan dataran rendah hingga pegunungan. Alih fungsi lahan dari hutan menjadi kebun banyak dilakukan masyarakat hal ini dikarenakan kurangnya lahan untuk kegiatan pertanian. Kerusakan hutan juga cenderung disertai dengan menurunnya tutupan hutan akibat peralihan fungsi hutan (*deforestation*), baik untuk pemukiman penduduk maupun untuk perluasan areal pertanian dan perkebunan (Jusmaliani, 2008). Akibat dari hal tersebut dapat mempengaruhi sumber daya pakan bagi siamang di mana siamang ini termasuk hewan yang tergolong omnivora yakni memakan serangga maupun tumbuhan. Siamang termasuk satwa arboreal yang sebagian besar aktivitasnya berada pada tajuk pohon dan dikenal memiliki gerakan

yang anggun saat berpindah antar dahan pohon. Siamang merupakan salah satu primata yang memiliki luas daerah jelajah yaitu 31 Ha (Chivers, 2001), pola pergerakan siamang dapat berubah seiring berjalannya waktu tergantung pada ketersediaan sumber pakan, air, perubahan iklim, dan persaingan antar kelompok serta beberapa masalah perubahan habitat (Duma, 2007).

Namun pada kenyataannya data mengenai siamang sendiri di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas, TNBBS masih terbilang sedikit, mereka sudah memiliki informasi mengenai siamang di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas, akan tetapi belum ada penelitian yang intensif dan publikasi, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi daerah jelajah siamang di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Berapa jumlah populasi siamang (*Symphalangus syndactylus*) di Rhino Camp Sukaraja Atas, TNBBS?
2. Berapakah jarak jelajah harian (*daily range*) siamang (*Symphalangus syndactylus*) di Rhino Camp Resort Sukaraja Atas, TNBBS?
3. Berapakah luas daerah jelajah (*home range*) siamang (*Symphalangus Syndactylus*) di Rhino Camp Resort Sukaraja Atas, TNBBS?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

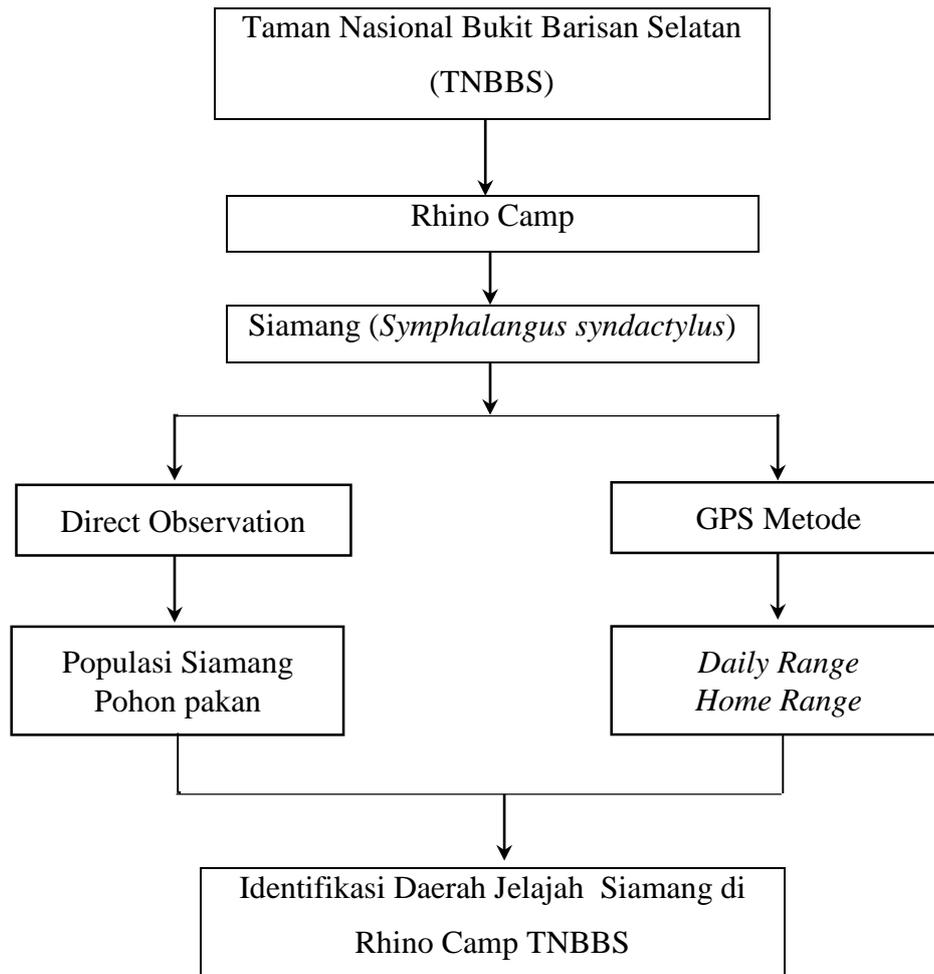
1. Mengetahui populasi siamang (*Symphalangus syndactylus*) di Rhino Camp Sukaraja Atas, TNBBS.
2. Mengetahui jarak jelajah harian (*daily range*) siamang (*Symphalangus syndactylus*) di Rhino Camp Resort Sukaraja Atas, TNBBS.
3. Mengetahui luas daerah jelajah (*home range*) siamang (*Symphalangus Syndactylus*) di Rhino Camp Resort Sukaraja Atas, TNBBS.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu hasil data penelitian ini dapat dijadikan sumber acuan penelitian selanjutnya mengenai siamang (*Symphalangus syndactylus*) di Rhino Camp Sukaraja Atas, TNBBS.

1.5. Kerangka Pemikiran

Siamang dikategorikan kedalam status Appendix I oleh CITES dan kategori status gending oleh IUCN, hal ini disebabkan adanya penurunan jumlah individu siamang karena adanya alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian sehingga habitat alami siamang terganggu dan mempengaruhi aktifitas siamang di habitat alami. Taman Nasional Bukit Barisan Selatan mempunyai kelimpahan kekayaan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya yang keberadaannya perlu dilestarikan agar tetap memenuhi fungsinya sebagai kawasan perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis satwa dan tumbuhan beserta ekosistemnya serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam dan ekosistemnya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penunjang budidaya, rekreasi dan wisata alam yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS)

TNBBS adalah salah satu taman nasional yang termasuk ke dalam dua wilayah di Pulau Sumatra yaitu Provinsi Lampung dan Provinsi Bengkulu (Yudha, 2023). Kondisi geologinya kurang lebih sama dengan bagian selatan, yang terdiri dari batuan endapan, batuan plutonik (batuan asam) dan batuan vulkanik yang tersebar luas di bagian utara dan tengah dari kawasan taman nasional ini. Menurut Widiani *et al.*, (2019) TNBBS adalah salah satu pusat kawasan konservasi habitat bagi flora dan fauna di Pulau Sumatera Selatan yang mempunyai keanekaragaman hayati. TNBBS juga bisa dikatakan sebagai rangkaian pegunungan bukit barisan yang lebih dikenal keberadaannya sebagai salah satu taman nasional dengan ekosistem hutan yang berbeda-beda dan lengkap seperti pantai, dataran rendah dan pegunungan (Sayfulloh, 2020).

Kawasan TNBBS merupakan habitat bagi satwa dan tumbuhan baik yang dilindungi maupun tidak dilindungi, memiliki fungsi hidrologis serta sosial ekonomi. Taman Nasional Bukit Barisan Selatan mempunyai kelimpahan kekayaan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya yang keberadaannya perlu dilestarikan agar tetap memenuhi fungsinya sebagai kawasan perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis satwa dan tumbuhan beserta ekosistemnya serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam dan ekosistemnya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penunjang budidaya, rekreasi dan wisata alam. Disekitar kawasan TNBBS terdapat masyarakat dan beberapa merupakan *enclave*. Jumlah desa di sekitar kawasan TNBBS yaitu 124 desa yang tersebar pada 21 kecamatan di Kabupaten Tanggamus, Kabupaten Lampung Barat (Provinsi Lampung), dan Kabupaten Kaur (Provinsi Bengkulu).

TNBBS adalah kawasan yang menjadi habitat bagi satwa dan tumbuhan baik yang dilindungi ataupun tidak dilindungi yang mempunyai fungsi hidrologis serta sosial ekonomi. TNBBS mempunyai limpahan kekayaan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya yang perlu dilestarikan agar tetap memenuhi fungsi sebagai kawasan perlindungan, sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis satwa dan tumbuhan beserta ekosistemnya serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam dan ekosistemnya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penunjang budidaya, rekreasi dan wisata alam (Malik *et al.*, 2021).

2.2. Resort Sukaraja Atas

Resort Sukaraja merupakan bagian dari TNBBS Resort Sukaraja merupakan wilayah Seksi pengelolaan taman nasional (SPTN) wilayah I Sukaraja dengan luas $\pm 12.983.019$. Resort Sukaraja merupakan satu dari lima resort lingkup SPTN Wilayah I Sukaraja. Resort ini merupakan bagian ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah (Erly *et al.*, 2019). Kawasan hutan Resort Sukaraja umumnya memiliki topografi yang masuk kategori dataran rendah (0-600 m dpl) dan berbukit (600-1000 m dpl). Keadaan lapangan wilayah hutan Resort Sukaraja Atas merupakan daerah berbukit dengan beberapa bukit yang agak tinggi dengan kemiringan berkisar antara 5–45% (Sugihati *et al.*, 2017) .

Resort Sukaraja Atas merupakan salah satu lokasi dalam TNBBS yang banyak teridentifikasi sebagai habitat siamang. Keberadaan pohon tidak dapat dipisahkan dari kehidupan dan keberadaan siamang, karena siamang termasuk ke dalam golongan arboreal. Siamang menggunakan pohon untuk tidur dan makan, namun karena Resort Sukaraja Atas berdekatan dengan koridor jalan dan perambahan hutan, maka kegiatan tersebut dikhawatirkan semakin meluas sehingga berpotensi merusak ekosistem yang ada di dalam TNBBS. Oleh karena itu diperlukan mitigasi terhadap perambahan serta identifikasi jenis pohon yang digunakan untuk tidur dan makan siamang (Sayfulloh *et al.*, 2020).

2.3. Siamang

Satwa primata adalah salah satu sumber daya alam yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, di karenakan secara anatomis dan fisiologis satwa primata memiliki kemiripan dengan manusia dibandingkan dengan hewan model lainnya (Fortmanet, 2002). Menurut Kinanto *et al.*, (2018), primata memiliki peranan yang besar dalam hal menjaga kelestarian hutan, dikarenakan primata secara tidak langsung menjadi salah satu penyebar biji melalui buah yang termakan, sehingga dapat membantu penyebaran keanekaragaman hayati dan regenerasi hutan.

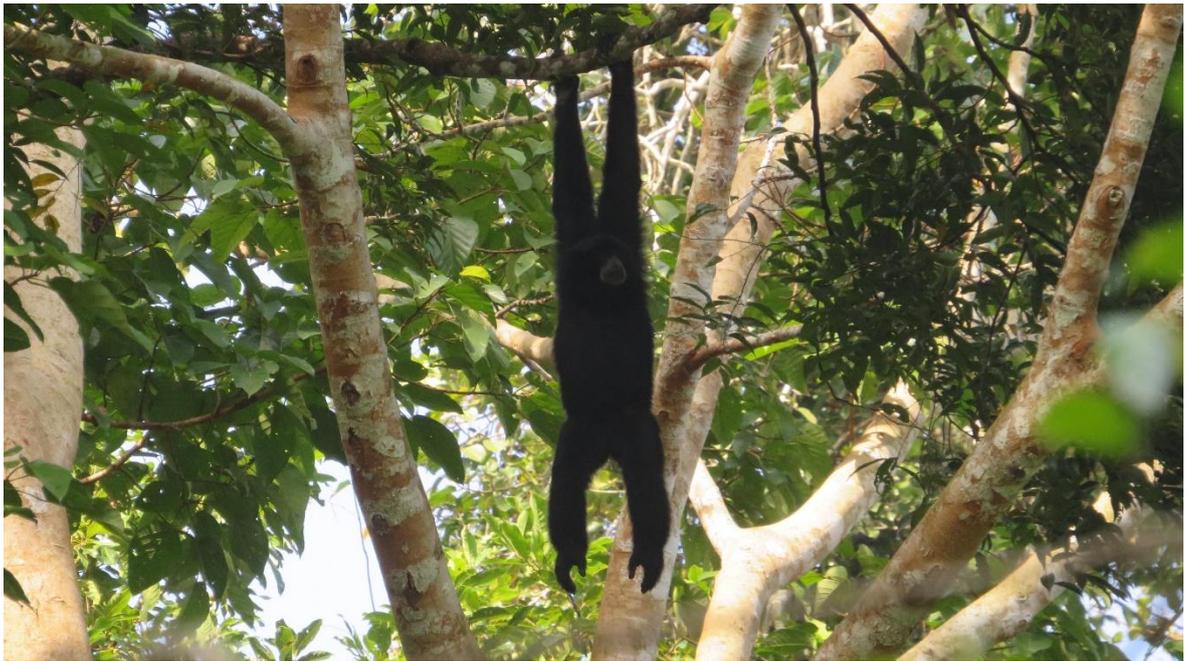
Siamang merupakan jenis kera tidak berekor yang terbesar dibanding dengan jenis *Hylobates* lainnya, Siamang memiliki lengan yang lebih panjang dan lebih kuat, badan yang berbulu hitam seluruhnya yang panjang dan kelihatan seperti kusut, kecuali sekitar mulut berwarna agak keputihan serta memiliki kantung suara di bawah dagu yang dapat dipergunakan untuk resonansi suara ketika bersuara atau berteriak (Tiyawati *et al.*, 2016). Siamang termasuk satwa primata yang dilindungi di Indonesia, terdaftar dalam IUCN Red List dengan kategori genting (*endangered*) (Nijman dan Geissman, 2008; IUCN, 2014), namun belum termasuk dalam 25 daftar jenis primata yang tinggi tingkat keterancamannya (Mittermeir *et al.*, 2006). Menurut Yanuar (2009), keterancamannya habitat siamang terus berlangsung seiring laju degradasi dan deforestasi hutan yang diperburuk oleh perburuan dan perdagangan ilegal. sehingga jenis ini termasuk dalam Appendix I CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild fauna and Flora*).

Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) merupakan salah satu primata endemik pulau Sumatra dari keluarga Hylobatidae. Ada tiga jenis Hylobatidae di pulau sumatera yaitu *Hylobates agilis*, *Hylobates lar* dan *Symphalangus syndactylus*, ketiga primata tersebut mempunyai kemiripan habitat dan perilaku sosial (Mubarok 2012). Hylobatidae berasal dari hutan hujan tropis di Asia Tenggara, termasuk Indonesia (Geissmann *et al.*, 2006). Siamang dapat ditemukan di sebagian besar pulau Sumatera, dimulai dari wilayah Sumatera Utara, dan Selatan Danau Toba ke Bukit Barisan Selatan.

2.4. Klasifikasi dan Morfologi Siamang (*Symphalangus syndactylus*)

Siamang merupakan nama lokal di Indonesia pada umumnya. Siamang juga memiliki nama ilmiah (*Symphalangus syndactylus*). Secara taksonomi siamang memiliki klasifikasi sebagai berikut Atmanto (2013):

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Craniata
Class	: Mammalia
Ordo	: Primata
Famili	: Hylobatidae
Genus	: <i>Symphalangus</i>
Species	: <i>Symphalangus syndactylus</i> (Raffles, 1821)
Subspecies	: <i>Symphalangus syndactylus syndactylus</i> ,



Gambar 2. *Symphalangus syndactylus* yang ditemukan di Rhino Camp

Siamang adalah anggota terbesar dari keluarga Hylobatidae. Panjang lengan mencapai 1,5 m dan panjang tubuh berkisar antara 56-58 cm. Berat bobot tubuh siamang dewasa \pm 11,2 kg. Siamang jantan dan betina memiliki rambut warna hitam legam, kecuali warna kecoklatan di wajah siamang (Supriatna dan Wahyono, 2000).

Genus Siamang berbeda dari jenis owa lainnya karena siamang memiliki selaput di antara jari-jari kakinya dan kantung suara yang terletak di bawah rahangnya yang membesar hingga seukuran kepalanya memungkinkan mengeluarkan suara yang sangat keras. Rambut siamang berwarna hitam dengan warna agak gelap di bagian bawah dagu dan sekitar mulut. Siamang memiliki ukuran tubuh yang lebih besar dibanding Hylobatidae dengan berat siamang dewasa antara 10-15 kg (Palombit, 1997).

Siamang memiliki kantung suara yang dapat membesar, berwarna abu-abu sebelum berteriak dan warna merah muda ketika berteriak. Individu jantan dan betina dibedakan dengan adanya rambut scrotal yang menjuntai di antara kedua paha dari individu jantan. Ukuran tubuh individu betina relatif lebih kecil dari individu jantan (Baren, 2002). Menurut Mubarok (2012) menyatakan bahwa tangan, kaki dan jari-jari yang panjang memungkinkan untuk bisa lebih menjangkau dahan di sekitarnya sehingga efektif untuk melakukan pergerakan berayun di tajuk-tajuk pohon dalam hutan.

Siamang merupakan spesies primata monogami dan hidup dalam kelompok sosial terkecil yang ada jantan dan betina dewasa dengan satu sampai empat individu keturunan (Supriatna dan Wahyono 2000). Menurut Gittins dan Raemaekers (1980), siamang mempunyai ciri khas pada bentuknya dari kantung vokal (kantung gular) dan mempunyai selaput antara jari tangan dan kaki mereka. Siamang adalah dicirikan oleh perilaku suaranya yang unik, yang sangat keras (Chivers 1974). Siamang adalah hewan teritorial, dimana suara adalah salah satu bentuk komunikasi sosial digunakan untuk berkomunikasi antar individu dan kelompok, dan kalau siamang bersuara bisa dimaknai sebagai penanda wilayah dan pembagian wilayah antar kelompok serta komunikasi antar pasangan dalam satu kelompok (Mubarok, 2012).

2.5. Komposisi Umur

Penyebaran komposisi umur merupakan sifat yang penting dari populasi karena dapat mempengaruhi mortalitas dan natalitas (Qiptiyahdan Setiawan, 2012). Perbandingan berbagai golongan umur dalam populasi karena dapat menentukan

keadaan reproduktif yang berlangsung dalam populasi dan dapat dipakai untuk perkiraan keadaan populasi di masa depan (Odum, 1971).

Siamang yang termasuk keluarga Hylobatidae hidup dalam kelompok sosial monogami yang kecil terdiri dari sepasang jantan dan betina dewasa, dengan 1-4 ekor anaknya. Pada tempat-tempat alami, umumnya anggota (ukuran) kelompok gibbon rata-rata 4 ekor. Pasangan gibbong umumnya melahirkan seekor anak dengan selang 2-3 tahun (Gittins dan Raemakers, 1980).

Umur merupakan salah satu parameter yang penting untuk diketahui dalam pengelolaan suatu populasi, karena berkaitan dengan kelestarian suatu spesies. Pengetahuan tentang umur penting diketahui untuk mengetahui struktur umur dan dapat digunakan untuk menilai keberhasilan perkembangbiakan satwa liar (Alikodra, 2002). Terdapat beberapa teknik untuk menduga umur satwa, semua teknik dalam pendugaan umur mamalia dapat mempunyai kesalahan, beberapa teknik mungkin lebih baik daripada yang lain (Caughley, 1977). Gittin dan Raemaker (1980) membagi kelas umur pada siamang kedalam lima kelas umur berbeda berdasarkan ukuran badan dan tingkat perkembangan perilaku adalah sebagai berikut.

1. Bayi (*infant*)

Individu siamang yang termasuk kedalam kelas umur ini adalah individu yang baru dilahirkan hingga umur dua tahun, dengan ukuran badan yang sangat kecil. Bayi siamang belum bisa beraktifitas dan selalu dalam gendongan induk betina nya pada tahun pertama. Induk jantan selanjutnya mengambil alih pengasuhan bayi pada tahun kedua (*paternal care*).

2. Anak-anak (*Juvenile I*)

Juvenile I adalah individu yang berumur lebih dari dua tahun hingga empat tahun. Badannya kecil namun relatif lebih besar dari bayi. Telah bisa beraktifitas sendiri, namun cenderung selalu dekat dengan induknya.

3. Remaja Besar (*juvenile II*)

Juvenile II adalah individu yang termasuk dalam kelas umur ini individu-individu yang berumur lebih dari 4-6 tahun. Ukuran badannya sedang dan sering

melakukan aktifitas sendiri namun tidak dalam jarak yang sangat jauh dari kelompoknya.

4. Pra-Dewasa (*Sub-Adult*)

Umurnya lebih dari 6 tahun dan mulai sering memisahkan diri jauh dari kelompoknya, namun masih dalam satu kesatuan kelompoknya, belum matang secara seksual dan badannya hampir sama dengan ukuran badan individu dewasa.

5. Dewasa (*Adult*)

Secara seksual sudah matang dan telah berpasangan untuk kemudian membentuk kelompok sendiri dan memisahkan diri dari kelompoknya. Ukuran badan telah maksimal.

Penentuan kelas umur siamang di lapangan dapat dilakukan karena kekhasan yang dimiliki semasa fase pertumbuhannya (Gittins and Raemakers, 1980). Kelebihan pendugaan umur seperti ini dapat dilakukan melalui pengamatan dari jauh tetapi hasil pendugaan akan lebih bersifat perkiraan kasar bahkan cukup besar rentangnya (Semiadi dan Nugraha, 2005). Selain itu, metode pendugaan umur dapat dilakukan melalui gigi geligi (Caughley, 1977), tetapi metode ini mempunyai kelemahan dapat meusak atau menyakiti satwa, sehingga beresiko pada kematian (Raemakers, 1984). Selanjutnya menurut Caughley (1977), ukuran-ukuran bagian tubuh dapat dijadikan tanda-tanda untuk menduga umur pada struktur umur seperti ini populasi akan teris menurun, dan jika keadaan tidak berubah populasi akan punah setelah beberapa waktu.

2.6. Habitat Siamang

Habitat adalah kawasan yang terdiri dari beberapa kawasan baik fisik maupun biotik yang merupakan satu kesatuan dan dipergunakan sebagai tempat hidup serta berkembangnya satwa liar. Habitat yang disukai harus dapat menyediakan semua kebutuhan hidup bagi orangutan yang terdiri atas makanan, air, tempat berlindung, dan berkembang biak. Untuk menjamin kelestarian populasi orangutan, maka habitat yang disukai harus memiliki kualitas yang baik dan luasan yang mencukupi.

Kehidupan primata sangat bergantung pada habitatnya, faktor yang memengaruhi terjadinya penurunan jumlah populasinya yaitu perburuan, kerusakan habitat seperti kegiatan konversi dan fragmentasi hutan merupakan ancaman terbesar terhadap upaya konservasinya. Akibatnya dalam beberapa tahun terakhir jumlah populasi primata di Indonesia terus mengalami penurunan. Kebanyakan populasi primata tersebut akan terisolasi di habitat yang terfragmentasi dan berkualitas rendah. Sehingga berdampak negatif terhadap aspek biologi dan ekologinya, jika hal ini terus berlangsung maka populasi primata Indonesia akan mengalami kepunahan dalam beberapa dekade mendatang (Rodriguez dan Mandujano, 2019).

Siamang menempati tiga jenis lahan tutupan hutan, yaitu hutan primer dan sekunder, hutan dataran rendah, hutan rawa, dan hutan hujan pegunungan hutan (Kwatrina *et al.*, 2011). Habitatnya siamang merupakan hutan tropis yang menyebar dari dataran rendah pada ketinggian diatas 300 m dpl sampai 1500 m dpl (Kuswanda dan Gersetiasih 2016). Ketinggian di atas 1500 m dpl bukanlah habitat yang baik untuk siamang karena jenis tumbuhannya sedikit dan spesies tanaman cenderung tidak cocok untuk itu gerakan mereka (Sultan *et al.*, 2009).

Sebagian besar habitat siamang saat ini mengalami penurunan kuantitas dan kualitas akibat konversi hutan seperti untuk perkebunan khususnya di Pulau Sumatera (Nijman dan Geissman 2008). Menurut menurut Geissman (2008), sekitar 70–80% dari habitat utama siamang telah hilang di wilayah tersebut 50 tahun terakhir sebagai perusakan hutan. Habitat fragmentasi menyebabkan populasi siamang mendiami lahan sempit dengan sangat terbatas kondisi daya dukung. Jadi, pertumbuhannya populasi siamang menjadi kurang dari optimal. Terjadinya fragmentasi hutan akibat pembukaan kawasan hutan dan pembukaan lahan untuk perkebunan menyebabkan populasi siamang untuk didorong ke habitat dan wilayah yang sempit (Nijman dan Geissman 2008).

2.7. Perilaku Makan

Perilaku satwa adalah kebiasaan-kebiasaan satwa dalam aktivitas hariannya seperti sifat kelompok, waktu aktif, wilayah pergerakan, cara mencari makan, cara membuat sarang, hubungan sosial, tingkah laku bersuara, interaksi dengan spesies

lainnya, cara bereproduksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku satwa ini disebut rangsangan yang berhubungan erat dengan fisiologisnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi hewan dinamakan rangsangan stimuli, sedangkan aktifitas yang di timbulkan adalah respon atau tanggapan. Pola perilaku hewan merupakan segmen perilaku yang mempunyai fungsi adaptasi (Asyi *et al.*, 2022).

Primata adalah salah satu jenis satwa dengan aktivitas makan yang khas dan memiliki naluri untuk memilih jenis pakan sehingga mempengaruhi aktivitas makan mereka. Pada umumnya hewan primata adalah omnivora atau pemakan segala (Karyawati, 2012). Siamang di habitat alami banyak memakan buah ketika musim buah, tetapi ketika sedang tidak musim buah siamang akan lebih banyak memakan pucuk daun dari pohon (Harianto, 2018). Siamang di habitat alami melakukan kegiatan makan pada pohon yang sama untuk 2 sampai 3 hari diiringi oleh sesekali kegiatan penjelajahan dan tidur di dekat pohon yang menjadi sumber makanannya dengan lamanya kegiatan makan di suatu pohon yang bervariasi sesuai dengan jenis dan kelimpahan makanan (Kuswandana *et al.*, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Priscillia *et al* (2020) pakan diberikan setiap hari pada pukul 10.00 WIB dan 14.00 WIB. Siamang diberi buah-buahan yang terdiri dari semangka, pisang, pepaya, jambu biji, melon, jeruk, salak, apel, tomat, pir, dan mangga, serta sayuran berupa kangkung dan seledri. Bahan pakan dicampur dan ditimbang sebanyak 800 g sebelum diberikan kepada siamang. Perawat satwa memberikan pakan dengan dua cara yaitu meletakkan di tempat pakan yang telah disediakan dan melemparkan pakan ke atas kandang, sehingga siamang akan terlatih untuk bergerak mencari makan di sela-sela kandang. Pemberian pengayaan lingkungan (*environmental enrichment*) pada siamang juga diberikan, namun tidak setiap hari, dan hanya diberikan pada waktu tertentu saja. *Enrichment* merupakan pengayaan pakan alami, sehingga siamang tidak stres dan menstimulasi naluri liar siamang. Pengayaan yang diberikan berupa potongan buah-buahan yang dibekukan atau batok kelapa kosong yang diisi dengan potongan buah-buahan.

2.8. Pohon Pakan

Vegetasi hutan pegunungan pada bagian bawah lebih bervariasi tetapi lebih sering mengalami gangguan dari manusia. Bagian hutan yang belum mengalami gangguan memiliki tegakan pohon dengan kanopi yang relatif baik (Hilwan, 2012). Tegakan pohon merupakan komponen penting pada ekosistem hutan yang mengalami dinamika dari waktu ke waktu. Kerapatan tegakan pohon menentukan ketersediaan ruang tumbuh yang cukup bagi pertumbuhan pohon yang dapat dievaluasi dari diameter pohon dan kerapatan tajuk pohon. Tajuk pohon merupakan pakan, tempat berlindung, tempat tidur dan memfasilitasi pergerakan antar pohon bagi primata di habitatnya (Wahyuni, 2017).

Vegetasi adalah tempat hidup bagi primata karena seluruh aktivitasnya dilakukan di atas pohon. Primata umumnya memilih lokasi untuk mencari pakan pada bagian tengah dan bagian atas tajuk pohon (Suyanto *et al.*, 2018). Vegetasi yang ada pada satu tempat merupakan salah satu faktor yang penting sebagai komponen habitat primata. Hampir semua jenis primata memilih pohon-pohon yang tinggi dan tajuknya lebat. Menurut Whitten (1980) dikutip oleh Bismark (2019), pemilihan pohon tinggi sebagai pohon tempat tidur bertujuan untuk mengurangi resiko primata terhadap predator.

Iskandar (2017) dikutip oleh Bungun, Mansjoer dan Bismark (2006), menyatakan bahwa jenis pohon yang digunakan sebagai pohon tempat tidur primata adalah jenis pohon yang pada umumnya juga dimanfaatkan sebagai pohon sumber pakan. Ketersediaan pakan sangat penting untuk kebutuhan dari beberapa jenis primata yang hidup didalamnya. Apabila habitat tidak lagi memenuhi kebutuhan hidup primata maka primata tersebut akan pindah ketempat lain. Keanekaragaman vegetasi yang tinggi, akan memiliki keanekaragaman hewan yang tinggi, karena setiap jenis hewan tergantung pada sekelompok vegetasi tertentu. Habitat primata dapat diukur dari beberapa parameter vegetasi yang berada di sekitar pohon tidur atau areal yang berpotensi atau tersedia pohon tempat tidur (Bismark, 2006).

Kerapatan, frekuensi dan dominansi yang rendah pada setiap jenis pohon berpengaruh untuk aktivitas siamang seperti mencari makan, istirahat, dan bermain atau berpindah karena siamang adalah kelompok primata sejati hutan yang membutuhkan pohon dalam beraktivitas (Larasati, 2009). Siamang tidak jauh

berbeda dengan keluarga Hylobates yang lain misalnya owa Jawa (*Hylobates moloch*), dimana pergerakan satwa ini dilakukan dengan berayun (brankiasi) dari satu pohon ke pohon lain dengan jarak mencapai lebih dari 10 m (Supriatna dan Wahyono, 2000).

Pakan siamang dapat di bagi menjadi 3 kategori, yaitu bunga dan buah (reproduktif tumbuhan), daun (bagian vegetasi tumbuhan) dan materi hewani (Rainmakers, 1980). Namun beberapa literatur menyebutkan siamang Sumatera menyukai makan buah dibanding daun. Tumbuhan yang dimakan oleh siamang seperti kemiri (*Aleurites moluccana* (L) Wild.), walek angin (*Mallotus paniculatus*), jengkol (*Pithecolobium lobatum*), aren (*Arenga pinnata* Merr.), petai cina (*Leucaena leucocephala* Lamk), rambutan hutan (*Cryptocarya nitens* (Blume) Koord.&Val.), gondang (*Ficus variegata*) dan matoa (*Pometia pinnata*).

Menurut Rusmanto (2001) menyatakan bahwa terdapat sebanyak 43 spesies tumbuhan yang dikonsumsi oleh siamang. Yang mana spesies tersebut termasuk ke dalam famili Myristicaceae, Arecaceae, Moraceae, Boraginaceae, Vitaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Combretaceae, Sapindaceae, Rutaceae, Menispermaceae, Rhamnaceae, Oleaceae, Ebenaceae, Annonaceae, Sapotaceae, Lauraceae, Alangiaceae, Meliaceae dan Clusiaceae. Sebagai satwa arboreal, aktivitas minum siamang dilakukan di atas pohon. Siamang merupakan salah satu primata yang tidak bisa lepas dari air, untuk memenuhi kebutuhan air dengan cara mengkonsumsi buah, daun yang mengandung air, serta air hujan yang tertampung di lubang-lubang batang pohon. Cara minum yang dilakukan dengan mendulang air dengan telapak tangan dari lubang batang yang kemudian dimasukkan ke dalam mulut sambil menjilati tangannya. Hal ini sedikit berbeda ketika saat musim kemarau siamang cenderung akan lebih banyak memakan makanan yang lebih banyak mengandung air (Rosyid, 2007).

2.9. Daerah Jelajah (*Home Range*)

Home range adalah wilayah yang dikunjungi satwaliar secara tetap karena dapat mensuplai makanan, minum, serta mempunyai fungsi sebagai tempat berlindung atau bersembunyi, tempat tidur dan tempat kawin. Beberapa spesies mempunyai tempat yang khas dan selalu dipertahankan dengan aktif, misalnya

tempat tidur (primata), tempat istirahat (binatang pengerat), tempat bersarang (burung), tempat bercumbu (*courtship territories*). Batas-batas teritori ini dikenali dengan jelas oleh pemiliknya, biasanya ditandai dengan urine, feses dan sekresi lainnya.

Teritorinya satwa liar dipertahankan dengan menunjukkan perilaku *conflict behaviour*. Aktivasnya dengan menunjukkan *aggressive display*. Luas wilayah jelajah semakin luas sesuai dengan ukuran tubuh satwa liar baik dari golongan herbivora maupun karnivora. Wilayah jelajah juga bervariasi sesuai dengan keadaan sumber daya lingkungannya, semakin baik kondisi lingkungannya semakin sempit ukuran wilayah elajahnya. Selain itu wilayah jelajah juga dapat ditentukan oleh aktivitas hubungan kelamin, biasanya wilayah jelajah semakin luas pada musim reproduksi (Winarno dan Harianto, 2018).

Aktivitas kelompok siamang, baik aktivitas bergerak, bersuara maupun makan, sangat dipengaruhi oleh cuaca. Siamang lebih memilih untuk berteduh di dahan pohon dengan ketinggian di atas 30 meter ketika hujan sehingga jika turun hujan pada pagi hari, suara siamang tidak terdengar sama sekali. Dari hasil penelitian, saat cuaca hujan, kelompok siamang pada umumnya akan bersuara kembali ketika hujan reda dan matahari mulai muncul. Jarak jelajah siamang juga sangat berpengaruh ketika sedang hujan. Siamang pada umumnya hanya bergerak di sekitar pohon dengan ketinggian lebih dari 30 meter dan dengan tajuk yang rapat. Kelompok siamang ini memiliki insting yang cukup tinggi terhadap cuaca. Ketika cuaca mulai mendung, kelompok siamang ini akan mempercepat aktivitasnya dan bergerak ke bagian hutan yang lebih aman dan tidak jauh dari pohon tidurnya (Sari dan Harianto, 2015).

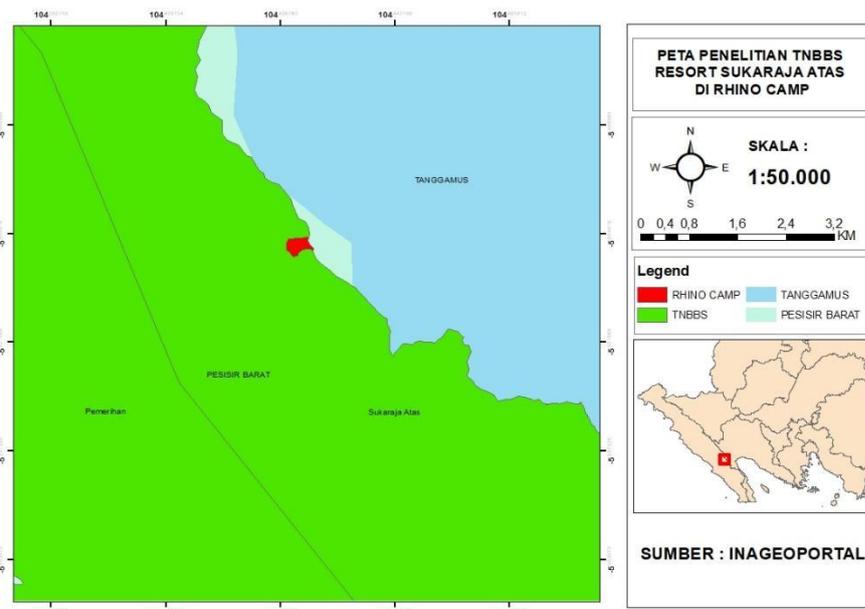
Perilaku menjelajah satwa primata sangat kaitannya dengan ketersediaannya pakan. Memiliki kualitas habitat yang baik mampu menyediakan sumber pakan beragam walaupun luasan habitat sedikit tetapi sumber pakan tersedia dengan baik akan mampu mendukung kehidupan satwa primata. Menurut (Berliana *et al.*, 2013) menyatakan bahwa luas daerah ungko yang didapat pada lokasi penelitian di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi, Universitas Andalas ini dengan luasan rata-rata 10,9 ha, daerah jelajahnya ini lebih kecil dengan penelitian yang di lakukan oleh Supriatna dan Wahyono (2000) dengan daerah jelajah ungko di alam liar umumnya

rata-rata 25-30 ha. Perbedaan luas daerah jelajah dimungkinkan karena luas daerah yang sempit sudah sangat mencukupi sumber pakan ungu di kawasan Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi. Hal ini dinyatakan oleh Collinge (1993) menyatakan bahwa luas daerah jelajah dapat disebabkan oleh ketersediaan pakan dan tempat berlindung primata.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Januari-Maret 2024 dengan lokasi di Rhino Camp, Resort Sukaraja Atas, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian

3.2. Alat dan Objek Penelitian

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera (digital), binokuler, jam digital, GPS (*Avenza Maps*), *tallysheet*, laptop, ArcGIS 10.8, ATK. Objek yang diamati adalah Siamang (*Shympalangus syndactylus*).

3.3. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer meliputi jumlah individu siamang, titik koordinat siamang selama di lapangan, dan pohon pakan siamang. Sedangkan data sekunder yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi kondisi umum lokasi penelitian dan sumber literatur yang berkaitan dengan penelitian.

3.4. Survei Pendahuluan

Penelitian diawali dengan melakukan survei pendahuluan yang dilakukan dengan mencari informasi terkait lokasi yang berpotensi sebagai pohon tidur dan pohon pakan siamang. Indikator yang dapat dilihat yaitu berdasarkan tingkat perjumpaan pada spot yang ditemukan siamang. Survei pendahuluan ini dilakukan dengan mencari informasi kepada pihak atau staf yang bekerja di Rhino Camp. Survei pendahuluan ini bertujuan untuk mendapatkan dan mengumpulkan informasi terkait siamang, lokasi yang berpotensi menjadi pohon tidur dan pohon pakan siamang, serta keadaan umum lokasi penelitian di Rhino Camp, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

3.5.1. Pohon pakan siamang

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *direct observation*. Menjelajahi area lokasi untuk berjumpa dengan siamang, apabila siamang tersebut melakukan *calling* maka pengamat mendekati arah suara tersebut. Kemudian penemuan pohon pakan siamang akan dicatat jenis pohon dan bagian yang dimakan oleh siamang.

3.5.2. Pergerakan Siamang

Pengumpulan data titik lokasi Siamang (*Symphalangus syndactylus*) dilakukan menggunakan GPS (*Avenza Mpas*). GPS merupakan suatu sistem atau alat berbasis satelit yang berfungsi untuk melacak dan memberikan informasi posisi penggunanya yang berada di permukaan bumi (Ashadi *et al.*, 2022). Data

diperoleh dengan pengamatan langsung, dan mencatat seluruh titik perjumpaan siamang.

Setelah dilakukan koreksi maka akan didapatkan titik koordinat lokasi keberadaan siamang atau data posisi siamang. Data posisi siamang dianalisa menggunakan aplikasi sistem informasi geografis yaitu aplikasi ArcGis 10.8 dalam menganalisa penentuan daerah jelajah atau daerah jelajah harian, penentuan daerah jelajah harian akan dilakukan dengan menganalisa data titik koordinat harian yang didapat dari hasil koreksi dari data titik GPS dan kemudian di *overlay* pada peta Rhino camp, Resort Sukaraja Atas. Metode yang digunakan yaitu *Minimum Covenx Polygon* (MCP) dan *Kernel Density Estimation* (KDE) (Sukmantoro *et al.*, 2021).

3.6. Analisis Data

3.6.1. Daerah Jelajah Harian

Data track yang telah tersimpan pada GPS dipindahkan ke laptop, setelah semua data siamang yang dilakukan selama penelitian berlangsung terkumpul, kemudian dilakukan perhitungan panjang track secara otomatis dengan menggunakan program pemetaan ArcGIS 10.8. Data daerah jelajah harian kemudian dikalkulasikan dengan total jarak tempuh kelompok atau individu setiap harinya, guna mengetahui rata-rata jarak harian hingga rentang jarak jelajah harian kelompok. *Home range* adalah suatu tempat di mana hewan–hewan tersebut menutupi/berkisaran pada tempat tersebut untuk mencari makan, kawanan, dan lain–lainnya, berdasarkan pernyataan tersebut penelitian ini menggunakan analisis MCP yang dimana analisis MCP sendiri merupakan metode yang dapat digunakan untuk menganalisa poligon terkecil (*convex*) yang mencakup semua titik-titik yang dikunjungi oleh kelompok satwa.

3.6.2. Kepadatan populasi

Menggunakan analisis KDE untuk mendapatkan lokasi-lokasi yang sering dijumpai oleh siamang, nilai densitas di dapatkan berdasarkan mengklasifikasikan kedalam beberapa kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi yang di dapatkan berdasarkan perjumpaan siamang pada saat melakukan penelitian di lapangan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dengan judul Identifikasi Daerah Jelajah Siamang (*Symphalangus Syndactylus*) Di Rhino Camp Resort Sukaraja Atas Taman Nasional Bukit Barisan Selatan tahun 2024 yang dilakukan sebagai berikut.

1. Dua kelompok Siamang di Rhino Camp yang telah ditemukan terdiri dari 2 individu jantan dewasa, 2 individu betina dewasa, dan 1 individu anakan.
2. Siamang kelompok satu memiliki jarak jelajah harian 590,55 m/hari (Januari), 746,42 m/hari (Februari), dan 585,79 m/hari (Maret) 2024.
3. Home range Siamang sangat tergantung pada ketersediaan pakan di suatu wilayah. Siamang kelompok satu memiliki luas area jelajah 35,10 ha.

5.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh penulis dalam penelitian ini kepada peneliti selanjutnya yaitu perlu adanya penelitian lanjutan tentang jenis pohon sumber pakan Siamang yang disukai dan musim berbuah guna memberikan pemahaman yang lebih baik tentang fluktuasi (ketidakpastian) musim berbuah di Kawasan Rhino Camp, hal ini bertujuan agar keberadaan siamang bisa diketahui melalui pohon pakannya dan dapat membantu memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan tingkat daya jelajah Siamang di Kawasan Rhino Camp. Saran bagi pengelola TNBBS yaitu agar menjaga dan melestarikan pohon pakan yang digemari keberadaannya untuk menjaga keberlangsungan hidup siamang disekitar lokasi Rhino Camp. Saran bagi masyarakat sekitar TNBBS yaitu dengan adanya data ini diharapkan masyarakat bisa lebih tertarik dengan keberadaan siamang disekitar Rhino Camp dan ikut serta menjaga dan melestarikan pohon pakan serta habitat Siamang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrich-Blake, F P G. 1976. Long Tailed Macaque dalam D.J. Chivers. 1980. *Malayan Forest Primates*. Plenum Press, New York.
- Al Hayati, I. (2023). *Daerah Jelajah Siamang (Symphalangus syndactylus) Di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Alikodra, H. S. 2002. *Teknik Pengelolaan Satwa Liar*. Buku. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. 368.
- Ashadi, M.Y., Ariyani, S., Rintyarna, B.S., Wardati, N.K. 2022. Desain sistem keamanan sepeda motor dengan memanfaatkan gps tracker berbasis iot. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputasi*. 4(2): 152-159.
- Asyi, Z., Rahmi, E., Ar-Rasyid, U.H. 2022. Studi perilaku harian siamang (*Hylobates Syndactylus*) di Taman Hewan Pemantangsiantar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 7(4): 1090-1101.
- Atmanto, D. A. 2013. *Peran Siamang (Hylobates syndactylus Raffles, 1821) sebagai Pemencar Biji di Resort Way Kanan Taman Nasional Way Kambas, Lampung*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Baren, O. 2002. *Positional Mode Dalam Kelompok Umur Jenis Kelamin Pada Siamang (Hylobates syndactylus) di Way Canguk Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Lampung*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Biologi, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Berliana, Y., Novarino, W., Rizaldi. 2013. Struktur kelompok, daerah jelajah, dan jenis makanan Ungko (*Hylobates agilis*) di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi, Universitas Andalas. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2(1): 57-63.

- Bismark, M. 2006. Konservasi primata endemik mentawai : analisis habitat dan populasi primata di Siberut Utara. *Prosiding Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan*. 63-69.
- Burgman M. A. Fox JC. 2003. Bias in species range estimates from minimum convex polygons: Implications for conservation and options for improved planning. *J Anim Conserv*. 6 (1): 19-28.
- Chives, D.J. 2001. *The swinging singing apes: Fighting for food and family in far east forest*. Chicago Zoological Society. USA.
- Chivers D.J. 1974. *The siamang in Malaysia : A field study of a primate in tropical rain forest*. Basel: Karger.
- Chivers, D. J. (1976). Communication within and between family groups of siamang (*Symphalangus syndactylus*). *Behaviour*. 57(1-2):116–135.
- 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.
- Erly, H., Wulandari, C., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Winarno, G. D. 2019. Keanekaragaman jenis dan simpanan karbon pohon di Resort Pemerihan, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(2): 139-149.
- 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.
- Fortmanet, J. D. 2002. *The Laboratory Nonhuman Primate*. CRC Press.
- Geissman, T. 2008. Status Reassessment of the gibbons; Result of the Asian primste Red list workshop 2006. *Gibbon journal*. 3(1): 5-15.
- Geissmann, T, Nijman V, Dallmann R. 2006. The fate of diurnal primates in Southern Sumatra. *Gibbon Journal*. 2(1): 18-24.
- Gittins, S. P., Raemakers, J. J. 1980. *Siamang, Lar, and Agile Gibbon*. In D. J. Chivers (Ed). *Malayan Forest Primates*. Plenum Press London. London.
- Gregory T. 2017. *Home range estimation*. In: *Fuentes A (eds) The International Encyclopedia of Primatology*. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- Hance, J. 2020. *Siamang Owa Besar Sumatera yang Terlupakan di Dunia*. Diakses dari <http://www.Mongabay.co.id>
- Hariyanto, S.P. 1985. Habitat dan Tingkah Laku Siamang (*Hylobates syndactylus*) di Calon Taman Nasional Way Kambas, Lampung. *Thesis*. Fakultas

Pascasarjana, Program Studi Ilmu Perakayuan dan Pengelolaan Hutan, Institut Pertanian Bogor. Bogor

- Hilwan, I. 2012. Komposisi jenis dan struktur tegakan pada areal bekas tebangan di PT Salaki Summa Sejahtera, Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Silviculture Tropika*. Vol. 3 (3): 155-16.
- IUCN. 2020. *IUCN Red List of Threatened Species*. Diakses dari <https://www.iucnredlist.org/>
- Iskandar, E. 2017. *Habitat dan Populasi Owa Jawa (Hylobates moloch) di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, Jawa Barat*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- 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.
- Karyawati, A.T. 2012. Tinjauan umum tingkah laku makan pada hewan primata. *Jurnal Penelitian Sains*. 15(1):1-4.
- Kinanto, H., Budhi, S., Ardian, H. 2018. Keanekaragaman jenis primata di seksi wilayah ii Semitau Taman Nasional Danau Sentarum Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Hutan Lestari*. 6(4): 894-903.
- Kuswanda, W., Rozza T.K, Sriyanti P.B, Endang K, Dones Rinaldi, Pratiara. 2019. *Siamang Dari Riset Menuju Konservasi*. Penerbit IPB Press. Bogor.
- Kwatrina, R. T, Kuswandana W, Setyawati T. 2013. Sebaran dan kepadatan populasi siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) di Cagar Alam Dolok Sipirok dan sekitarnya, Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 10(1):81-91.
- Kwatrina, R. T., Takandjandji, M., Bismark, M. 2011. Ketersediaan tumbuhan pakan dan daya dukung habitat rusa timor (*Rusa timorensis* de Blainville, 1822) di kawasan Hutan Penelitian Dramaga. *Buletin Plasma Nutfah*. 17(2): 129-137.
- Larasati, S. 2009. *Mari kita mengenal primata*. Diakses dari <http://wulanprimataloversblogspot.com/> tanggal 3 september 2016.
- Malik, A.A., Prayudha, S.J., Anggreany, R., Sari, M.W., Walid, A. 2021. Keanekaragaman hayati flora dan fauna di kawasan Taman Nasional Bukit

- Barisan Selatan (TNBBS) Resort Merpas Bintuhan Kabupaten. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*. 1(2): 35–42.
- Mittermier, R.A, Valladares-Padua, C., Rylands, A.B., Eudey, A.A., Butynski, T.M., Ganzhorn, J.U., Walker, S. 2006. Primates in Peril: The Worlds 25 Most Endangered Primates, 2004-2006. *Primates Conservation*. 20, 1-28.
- Mubarok, A. 2012. *Distribusi Dan Kepadatan Simpatik Ungko (Hylobates agilis) dan Siamang (Symphalangus syndactylus) di Kawasan Hutan Batang Toru, Sumatera Utara*. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian. Bogor.
- Nijman V., Geissmann T. 2008. Calling in wild silvery gibbons (*Hylobates moloch*) in java, indonesia: behavior, phylogeny, and consevation. *Jurnal Primatologi*. 68: 1-19.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. (Terjemahan Tjahjono Samingan. 1993. Ed. B. Srigandono. *Dasar-dasar Ekologi*). Buku. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 697.
- Palombit R. A. 1997. Inter and Intraspecific Variation in Diets of Sympatric Siamang (*Hylobates syndactylus*) and Lar Hylobatidae (*Hylobates lar*). *Folia primatol*. 68: 321-337.
- Priscillia, A., Sutarno, Widiyani, T. 2020. Studi perilaku harian Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) di Wildlife Rescue Center Kulon Progo Yogyakarta. *Jurnal Primatologi Indonesia*. 17(1):7-11.
- Qiptiyah, M., Setiawan, H. 2012. Kepadatan populasi dan karakteristik habitat Tarsius (*Tarsius spectrum* Pallas 1779) di Kawasan Patunuang, Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung, Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 9(4): 363-371.
- Rahayu, A. S. 2001. Studi Perilaku dan Habitat beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus, 1766) di kawasan lindung HPHTI PT Riau Andalan Pulp And Paper, Riau. *Skripsi*. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan Institut Bogor. Pertanian Bogor.
- Rodriguez, V.A., Mandujano, S. 2019. Conceptualization and measurement of habitat fragmentation from the primates' Perspective. *International Journal Primatology*. 30(3): 497-514.
- Rosyid, A. 2007. Perilaku makan siamang dewasa (*Hylobates syndactylus* Raffles, 1821) yang hidup di hutan terganggu dan tidak terganggu. *Jurnal Agroland*. 14(3): 237-240.
- Rowe, N. 1997. *The Pictorial Guide To The Living Primates*. Pogonias Press. East Hampton. New York.

- Rusmanto, M. 2001. *Pemencaran Biji oleh Siamang (Hylobates syndactylus, Raffles 1821) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Lampung, Sumatera Barat, Indonesia*. Skripsi. Fakultas Biologi, Jurusan Biologi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sari, E.M., Harianto, S.P. 2015. Studi kelompok siamang (*Hylobates syndactylus*) di Repong Damar Pahmungan Pesisir Barat. *Jurnal Sylva Lestari*. 3(3): 85-94.
- Sayfulloh, A., Riniarti, M., Santoso, T. 2020. Jenis-jenis tumbuhan asing di Resort Sukaraja Atas, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 8(1): 109-120.
- Semiadi, G dan Nugraha, T.P. 2005. *Panduan pengamatan reproduksi pada mamalia liar*. Buku. LIPI. Bogor. 93 p.
- Sukmantoro, W., Suyitno, A., Mulyadi, Gunaryadi, D., Seno, A., Kusuma, A.I., Darwis. 2021. Population, distribution, and habitat of bornean elephant in tulin onsoi, nunukan district, indonesia based on dung counts. *Biodiversitas*. 22(1): 311–319.
- Sultan, K., Mansjoer, S.S., Bismark, M. 2009. Populasi dan distribusi unsko (*Hylobates agilis*) di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara. *Jurnal Primatologi Indonesia*. 6(1): 25-31.
- Supriatna, J dan Wahyono, E. H. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta. https://books.google.co.id/books?id=uptshOgJKfoC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_vpt_read#v=onepage&q&f=false Di akses pada tanggal 3 Februari 2021.
- Suyanto, A., Sinaga, M.H., Saim, A. 2018. Mammals biodiversity in Tesso Nilo, Riau Province, Indonesia. *Jurnal Zoo Indonesia*. 2(1): 79 88.
- Tiyawati, A., Harianto, S. P., Widodo, Y. 2016. Kajian perilaku dan analisis kandungan gizi pakan drop in siamang (*Hylobates Syndactylus*) di Taman Agro Satwa dan Wisata Bumi Kedaton. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(1): 107-114.
- Wahyuni, N.I., Kafiar, Y. 2017. Komposisi jenis dan struktur hutan sekunder di Nunuka Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal WASIAN*. 4(1): 27-36.
- Widiani, E., Perdana, R., Fakhri, M.A., Muhammad, F., Puja, D.V., Harahap, N., Andarini, F.M., Aziz, M.A., Shahriza, H.A., Sandra, E. 2019. Keanekaragaman Jenis Kantong Semar dan Penyebarannya di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Bengkulu. *Prosiding Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Tumbuhan dan Satwa Liar*. 143–152.

- Winarno, G.D., Harianto., S.P. 2018. *Perilaku Satwa Liar (Ethology)*. Perpustakaan Nasional RI. Bandar Lampung. 166.
- Wulandari, C., Kurniasari, N., Lestari, W. A., Ilmayawan, A., Kaskoyo, H., Bakri, S. 2023. Function and effectiveness of management of the Bukit Barisan Selatan National Park, Indonesia. *International Journal of Life Science Research Archive*. 4(1): 189-197.
- Yanuar, A. 2009. The Population Distribution And Abundance of Siamang (*Symphalangus syndactylus*) And Agile Gibbons (*Hylobates agilis*) in WestCentral Sumatra, Indonesia. Dalam S. Lappanand, D.J. Whittaker (Eds.) *The Gibbons: New Perspective on Small Ape Sociology an Population Biology*. New York, Springer.
- Yudha, I.G. 2023. *Keanekaragaman famili Zingiberaceae sebagai tumbuhan berkhasiat obat di zona pemanfaatan resort pemerihan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. Universitas Lampung. Lampung.