

**POLA JELAJAH ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii*) DI
STASIUN PENELITIAN SORAYA KAWASAN EKOSISTEM
LEUSER KECAMATAN SULTAN DAULAT
KOTA SUBULUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

NISSA MAULITA

NIM. 150703006

**Mahasiswa Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2020 M/1441**

PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

**POLA JELAJAH ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii*) DI
STASIUN PENELITIAN SORAYA KAWASAN EKOSISTEM
LEUSER KECAMATAN SULTAN DAULAT
KOTA SUBULUSSALAM**

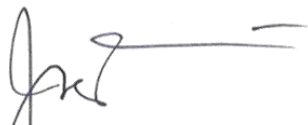
Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Biologi

Oleh:


NISSA MAULITA
NIM. 150703006
Mahasiswa Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,


Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

Pembimbing II,


Arif Sardi, M.Si
NIDN. 2019068601

**POLA JELAJAH ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii*) DI
STASIUN PENELITIAN SORAYA KAWASAN EKOSISTEM
LEUSER KECAMATAN SULTAN DAULAT
KOTA SUBULUSSALAM**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Biologi

Pada Hari/Tanggal: Kamis, 23 Januari 2020
27 Jumadil awal 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

Sekretaris,




Diannita Harahap, M.Si
NIDN. 2022038701

Penguji I,



Arif Sardi, M.Si
NIDN. 2019068601

Penguji II,



Ilham Zulfahmi, M.Si
NIDN. 1316078801

Mengetahui

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh,



Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIDN. 2001066802

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nissa Maulita
NIM : 150703006
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains Dan Teknologi
Judul Skripsi : Pola Jelajah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Lauser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunkan karya orang lain yang menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 18 Januari 2020
Yang menyatakan,



(Nissa Maulita)

ABSTRAK

Nama : Nissa Maulita
NIM : 150703006
Program Studi : Biologi
Judul : Pola Jelajah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Lauser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam
Kata Kunci : Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), *Home range*, *Daily range*

Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) merupakan salah satu dari tiga spesies orangutan yang ada di Indonesia yang saat ini sangat terancam kepunahannya. Keberadaan populasi Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di alam saat ini telah mengalami ancaman kepunahan, hingga menyebabkan spesies ini dikategorikan ke dalam status sebagai *Critically Endangered* oleh *International Union for Conservation of the Nature* (IUCN). Orangutan memiliki peranan penting di alam sebagai penyebar biji-bijian. Penelitian ini dilakukan selama empat bulan dari bulan Juni hingga Oktober 2019 di Stasiun Penelitian Soraya Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola jelajah orangutan, luas area jelajah (*Home range*) orangutan, serta daerah jelajah harian (*Daily range*) orangutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Focal Animal Sampling*, sementara dalam menganalisis data menggunakan analisis karnel yang merupakan program ekstensi dari ArcGIS 10.5. Selama penelitian hanya dua individu orangutan yang dapat dilakukan uji analisis untuk menentukan luas daerah jelajah (*Home range*) dan daerah jelajah harian (*Daily range*). Sementara tiga individu lainnya yaitu Sabrina, Alvin, dan Sholuck tidak dapat dianalisis dikarenakan data jelajah ketiga individu tersebut tidak dari sarang ke sarang (*nest to nest*) Paula memiliki luas daerah jelajah 23,1 ha dengan daerah jelajah harian 888 meter/hari, sementara Babsi memiliki luas area jelajah 28,759 ha dengan daerah jelajah harian 2,196 meter/hari. Paula memiliki pola jelajah menetap sementara Babsi memiliki pola jelajah pengembara.

ABSTRACT

Name : Nissa Maulita
NIM : 150703006
Study Program : Biologi
Title : The Sumatran Orangutan (*Pongo abelii*) Cruising
Pattem at Soraya Research Station on Lauser
Ecosistem, Sultan Daulat District Subulussalam City
Keywords : Sumatran Orangutan (*Pongo abelii*), Home range,
Daily range

The Sumatran orangutan (*Pongo abelii*) is one of three species of orangutan in Indonesia which is currently under threat of extinction. The existence of the Sumatran Orangutan (*Pongo abelii*) population in nature is currently under threat of extinction, causing this species to be categorized as Critically Endangered by the International Union for Conservation of the Nature (IUCN). Orangutans have an important role in nature as dispersers of grain. This research was conducted for four months from June to October 2019 at the Soraya Ecosystem Leuser Research Station, Sultan Daulat District, Subulussalam City. This study aims to determine the orangutan's travel patterns, the orangutan home range, and the orangutan's daily range. The method used in this research is Focal Animal Sempling, which is to analyze the data using carnal analysis which is a program of ArcGIS 10.5. During the study, only two individual orangutans could be tested to determine their home range and daily home range. While the three other individuals namely Sabrina, Alvin, and Sholuck could not be analyzed because the data on the journey of the three individuals were not nest to nest. Paula had a travel area of 23,1 ha with a daily trip of 888 meters / day, while Babsi had travel area is 28,759 ha with a daily travel area of 2,196 meters / day. Paula has a resident roaming pattern while Babsi has a nomadic roaming pattern.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Skripsi penelitian ini tepat pada waktunya. Proposal ini berjudul **“Pola Jelajah Orangutan Sumatra (*Pongo abelii*) Di Stasiun Penelitian Soraya Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam”** serta shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada Nabi Besar SAW.

Terimakasih penulis ucapkan yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda tercinta Mahdi M. Yusuf dan Ibunda tercinta Sri Linda yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang diberikan kepada penulis.

Skripsi ini berjudul **“Pola Jelajah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam”**, disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi S1 pada Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi , Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh. Selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung, maupun tidak langsung , untuk itu dalam kesempatan ini perkenalkanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Azhar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry.
2. Ibu Lina Rahmawati, M.Si selaku ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry.
3. Ibu Diannita Harahap, M.Si Ibu Ayu Nirmala Sari, M.Si, Ibu Safrina Sari Lubis, M.Si, Ibu Feizia Huslina, M.Sc, Ibu Ellena Yusti, M.Si, Bapak Ilham Zulfahmi, M.Si, dan seluruh dosen Biologi mengajarkan dan membimbing saya semester awal hingga sampai saat ini.
4. Bapak Muslich Hidayat, M.Si selaku Pembimbing I dan Bapak Arif Sardi, M.Si selaku Pembimbing II sekaligus Dosen pembimbing akademik saya yang telah banyak memberi arahan, masukan dan kritikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. FKL (Forum Konservasi Leuser) dan HAKA (Yayasan Hutan Alam dan Lingkungan Aceh) yang telah memberi kesempatan dan bantuan dana untuk melakukan penelitian kepada penulis.
6. Bapak Muhammad Isa, selaku Koordinator Stasiun Penelitian Soraya yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
7. Pak Marlam selaku senior yang ada di Stasiun Penelitian Soraya yang telah banyak membantu, memberi arahan dan bimbingan kepada penulis.
8. Yusha Fitra Dani, S.Si selaku Manager dan Staf-staf Stasiun Penelitian Soraya (kak Kartini, bang Tami, bang Awi, bang Apong) yang telah banyak memberi arahan dan bantuan dalam pengambilan data kepada penulis

9. Terimakasih kepada Feri Sandria dan Fitrianti Manik yang telah banyak yang telah banyak membantu dalam pengambilan data penelitian kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat tercinta Rahmi, Lisa, Nadia, dan Rina, yang telah banyak membantu memberikan semangat kepada penulis.
11. Teman-teman seperjuangan yang telah memberi dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan bantuan berupa kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan dan mutu penulisan skripsi ini.

Akhir kata, hanya kepada Allah SWT penulis mohon ampun, semoga selalu diberikan hidayah dan ridha-Nya kepada penulis dan kita semua. Dan penulis berharap, agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan. Semoga segala bantuan dan dukungan dari semua pihak yang membantu mendapat balasan dari Allah SWT.

Banda Aceh, 18 Januari 2020
Penulis,

Nissa Maulita

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Klasifikasi Orangutan.....	8
2.2 Deskripsi Orangutan.....	8
2.3 Penyebaran Orangutan	11
2.4 Penurunan Jumlah Populasi Orangutan.....	12
2.5 Perkembangan Orangutan	13
2.6 Home Range Orangutan	15
2.7 Pola Jelajah Orangutan	16
2.8 Stasiun Penelitian Soraya	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	19
3.3 Populasi Dan Sampel	19
3.4 Alat dan Bahan	20
3.5 Prosedur Pengumpulan Data	20
3.6 Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil	23
4.1.1 Jarak Jelajah Harian Orangutan (<i>Pongo abelii</i>)	23
4.1.2 Gambaran Peta Jelajah Orangutan di Soraya	26
4.1.3 Daerah Jelajah Orangutan (<i>Pongo abelii</i>).....	27
4.1.4 Pola Jelajah Orangutan di Soraya	29
4.2 Pembahasan.....	30

4.2.1 Jarak Jelajah Harian Orangutan (<i>Pongo abelii</i>).....	30
4.2.2 Peta Jelajah Orangutan	32
4.2.3 Daerah Jelajah Orangutan (<i>Pongo abelii</i>).....	33
4.2.4 Pola Jelajah Orangutan.....	34
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Orangutan Kalimantan dan Orangutan Sumatera.....	9
Gambar 2.2 Perbedaan ketiga spesies orangutan	11
Gambar 3.1 Lokasi stasiun penelitian	18
Gambar 4.1 Peta jelajah Orangutan Sumatera	27
Gambar 4.1 Peta <i>home Range</i> Babsi dan Paula	28



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu penelitian	19
Tabel 4.1 Pengambilan data orangutan	23
Tabel 4.2 Hasil penelitian jarak jelajah harian orangutan.....	25
Tabel 4.3 Luas densitas jelajah Orangutan Sumatera	29
Tabel 4.4 Kehadiran Paula dan Babsi	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Lulus Beasiswa Penelitian	40
Lampiran 2.	Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	41
Lampiran 3.	Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	42
Lampiran 4.	Surat Rekomendasi Penelitian Dari FKL	43
Lampiran 5.	Surat Rekom Izin Penelitian Yang Ditujukan Kepada DLHK.	44
Lampiran 6.	Surat Rekom Izin Penelitian Yang Ditujukan Kepada KPH	45
Lampiran 7.	Surat Izin Memasuki Wilayah Penelitian	46
Lampiran 8.	Dokumentasi Kegiatan	47
Lampiran 9.	Dokumentasi Pakan Orangutan	49
Lampiran 10.	Alat yang Digunakan Dalam Penelitian	50
Lampiran 11.	Dokumentasi Orangutan Sumatera.....	51
Lampiran 12.	Dokumentasi Sarang Orangutan.....	54
Lampiran 13.	Pakan Orangutan	55



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan pulau yang terletak di jalur katulistiwa sehingga hanya memiliki dua musim saja, hal inilah yang membuat Indonesia kaya akan keanekaragaman jenis flora dan fauna. Sebanyak 20% primata dunia dapat dijumpai di Indonesia, terdapat 195 jenis primata yang terdapat di dunia sedangkan 40 jenis ditemukan di Indonesia. Dari 40 jenis primata yang ditemukan di Indonesia 24 jenisnya merupakan satwa endemik yang hanya dapat dijumpai di Indonesia saja. Orangutan merupakan satu-satunya spesies kera besar yang dapat ditemukan di Indonesia (Supriatna dan Wahyono, 2000 ; Kuncoro, 2004). Orangutan Sumatera dan Kalimantan dibedakan menjadi dua spesies yang berbeda, Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) dan Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) (Rowe, 1996 ; Groves, 1999 ; Supriatna dan Wahyono, 2000). Menurut Wich dkk (2003) telah ditemukan spesies baru orangutan di Kawasan Ekosistem Batang Toru yang terletak di Tapanuli sehingga memiliki nama latin *Pongo tapanuliensis*.

Orangutan (*Pongo* sp.) termasuk kedalam salah satu kera besar yang masih bertahan hidup di wilayah Asia Tenggara. Terdapat tiga jenis kera besar lainnya yang hidup di wilayah Afrika yaitu gorilla (*Gorilla gorilla*), simpanse (*Pan troglodytes*) dan bonobo (*Pan paniscus*). Keberadaan orangutan sangat tergantung pada kondisi hutan tempat tinggalnya, umumnya orangutan hidup pada hutan yang masih bagus. Orangutan termasuk kedalam primata *frugivorus* yang membutuhkan buah-buahan sebagai sumber makanan utamanya. Berdasarkan

penelitian para ahli menyimpulkan bahwa primata ini memiliki sebaran yang terbatas pada saat ini, sebaran orangutan hanya di wilayah Sumatera dan Kalimantan. Akan tetapi, pembukaan lahan yang besar di kedua pulau ini telah menyebabkan fragmentasi hutan terus meluas dan menjadi ancaman serius untuk konservasi orangutan. Akibat dari pembukaan lahan yang terjadi secara terus menerus mengakibatkan menurunnya jumlah populasi orangutan. Selain itu perburuan liar, alih fungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit dan kerusakan habitat akibat adanya pembalakan baik berijin ataupun tidak berijin juga menyebabkan populasi orangutan dari tahun ke tahun mengalami penurunan (Prayogo dkk, 2014). Allah SWT berfirman di dalam Al-Qur'an Surah Ar-A'raf ayat 56:

الْمُحْسِنِينَ مِنَ قَرِيبٍ اللَّهُ رَحِيمٌ إِنَّ وَطَمًا خَوْفًا وَادْعُوهُ إِصْلَاحِهَا بَعْدَ الْأَرْضِ فِي تُفْسِدُوا وَلَا

Artinya: “Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya, dan berdoalah kepada Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan), sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik” (Q.S Al-A'raf: 56)

Berdasarkan tafsir diatas yang dikemukakan oleh Quraish Syihab bahwa Allah melarang manusia untuk tidak membuat kerusakan di muka bumi ini. Allah telah menciptakan alam semesta ini dengan sangat simbang, ketika salah satu darinya itu dirusak maka akan terjadi ketidak seimbangan di alam (Shihab, 2002).

Orangutan yang berada di wilayah Sumatera hanya dapat dijumpai di hutan Aceh dan Sumatera Utara (Zendrato, 2009 ; Selian dkk, 2013). Hasil survei yang dilakukan oleh Singelton dkk pada tahun 2004 dalam Selian dkk (2013) populasi orangutan Sumatera hanya sekitar 7.300 individu saja. Sementara pada

tahun 2007 Soehartono dkk. mencatat terjadi penurunan populasi orangutan Sumatera menjadi 6667 individu. Menurut Bemment (2018) saat ini jumlah populasi Orangutan Sumatera terus mengalami peningkatan menjadi 14.000 individu. Selain bencana alam menurunnya populasi orangutan juga disebabkan oleh perbuatan manusia yang membuka perkebunan, permukiman serta perburuan liar.

Orangutan memiliki peranan yang sangat penting di alam. Buah-buahan merupakan makanan utama bagi orangutan, mereka merupakan penyebar biji terbaik. Jika keberadaan orangutan tidak dapat dijumpai lagi, maka penyebaran spesies pohon juga akan hilang. Orangutan Sumatera adalah suatu indikator penting mengenai kualitas habitat hutan (Ancrenaz dkk, 2006). Menurut Robertson dan van Schaik (2001) saat ini keberadaan orangutan sangat terancam yang diakibatkan oleh hilangnya hutan yang disebabkan oleh pembangunan jalan, perluasan perkebunan skala besar, penebangan kayu, pertambangan dan perambahan hutan dalam skala kecil. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai pola jelajah untuk mengetahui seberapa luas kebutuhan hutan yang menjadi wilayah jelajah Orangutan agar pemanfaatan hutan dapat dilakukan secara baik. Selain itu untuk meminimalisir berkurangnya populasi Orangutan dari hari ke hari, maka salah satu satunya dengan membuat tempat konservasi dan stasiun penelitian agar satwa dapat termonitoring dengan baik.

Stasiun Penelitian Soraya merupakan salah satu stasiun penelitian yang terdapat di kawasan Ekosistem Lauser yang merupakan salah satu habitat bagi satwa langka Indonesia yaitu Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*). Orangutan merupakan salah satu mamalia yang memiliki area jelajah yang sangat luas.

Menurut Singleton dkk (2009) Orangutan Sumatera juga memanfaatkan wilayah jelajahnya sebagai tempat mereka mencari makan, bermain, hingga membuat sarang. Satu individu jantan dewasa bisa menggunakan wilayah jelajah seluas 100 km² atau lebih. Oleh karena itu penelitian mengenai pola jelajah orangutan perlu dilakukan dikarenakan orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) merupakan satwa endemik di wilayah Sumatera yang keberadaannya terancam punah.

Penelitian terkait pola jelajah orangutan telah dilakukan sebelumnya oleh Ferisa dkk pada tahun 2014 di Stasiun Penelitian Mentoko dan Prefab Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur, dengan hasil pengukuran *home range* Orangutan di Stasiun Penelitian Mentoko 0,169 km² sedangkan *home range* Orangutan di Stasiun Penelitian Prefab 0,117 km² ; di taman Nasional Gunung Palung, Kalimantan Barat oleh Susanto pada tahun 2012, dengan hasil pengukuran *home range* 762 meter/hari ; di kawasan Cagar Alam Hutan Pinus Jantho, Aceh Besar oleh Sofyan dkk pada tahun 2013, dengan hasil pengukuran *daily range* berkisar antara 0,7 hingga 26,2 ha ; di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing, Kluet Aceh Selatan oleh Singleton dkk pada tahun 2000, dengan hasil pengukuran *home range* betina 850 ha sedangkan *home range* jantan 2.500 ha.

Berdasarkan latar belakang diatas dan masih belum adanya penelitian tentang pola jelajah orangutan di Stasiun Penelitian Soraya maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“POLA JELAJAH ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii*) DI STASIUN PENELITIAN SORAYA KAWASAN EKOSISTEM LEUSER KECAMATAN SULTAN DAULAT KOTA SUBULUSSALAM”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Berapakah jarak jelajah harian ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam ?
2. Bagaimanakah gambaran peta jelajah ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam ?
3. Berapakah Home Range ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam ?
4. Bagaimanakah pola jelajah harian ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jarak jelajah harian ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam.
2. Untuk mengetahui gambaran peta jelajah ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam.

3. Untuk mengetahui *home range* Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam.
4. Untuk mengetahui pola jelajah harian ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menjadi sumber rujukan dan informasi bagi pembaca untuk menambah wawasan mengenai pola jelajah harian ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kec. Sultan Daulat, Kota Subulussalam.
 - b. Menjadi referensi bagi peneliti lain yang akan meneliti orangutan sehingga menambah informasi mengenai orangutan di Indonesia, khususnya Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*)
2. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan informasi data mengenai pola jelajah harian ibu dan anak Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Kec. Sultan Daulat, Kota Subulussalam.

- b. Memberikan informasi bagi para akademisi, LSM, dan pemerintah terkait rencana aksi konservasi orangutan di Indonesia, khususnya Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*).



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Orangutan

Menurut Groves (2001) orangutan dikelompokkan kedalam kera besar yang termasuk kedalam ordo Primata dan famili Homonidae. Hingga kini, para peneliti telah mengelompokkan orangutan berdasarkan perbedaan morfologi, genetika, ekologi, tingkah laku, dan daur hidup (*life history*) menjadi dua spesies, yaitu: Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) dan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) yang memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrae
Kelas	: Mamalia
Ordo	: Primata
Famili	: Homonidae
Subfamili	: Pongoninae
Genus	: Pongo
Spesies	: <i>Pongo abelii</i>

2.2 Deskripsi Orangutan (*Pongo sp.*)

Orangutan merupakan satwa yang sangat unik, endemik dan dilindungi oleh pemerintah. Orangutan berperan penting dalam menjamin kelestarian hutan, karena mereka mampu meyebar biji-biji tumbuhan yang dimakannya. Selain itu, orangutan juga berperan penting dalam memajukan bidang penelitian, perkembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan manusia di masa yang akan datang, karena secara filogenetik manusia dengan orangutan memiliki kesamaan

sebesar 96.4% diantaranya dalam aspek kognitif, morfologi, reproduksi dan perilaku sosial (Heistermann dkk, 1996; Beck dkk, 2009. Dalam Sujoko, 2015).

Terdapat perbedaan morfologi pada Orangutan Kalimantan dan Sumatera, kedua spesies orangutan ini dapat dibedakan melalui perawakannya, terutama rambut yang menutupi seluruh tubuhnya. Orangutan Kalimantan memiliki ciri-ciri rambut pipih yang pendek dan kurang padat. Selain itu, Orangutan Kalimantan memiliki postur tubuh yang lebih tegap, rambut kasar dan lebat serta warna rambut lebih gelap dari pada Orangutan Sumatera. Kantung tenggorokan pada Orangutan Kalimantan jantan memiliki ukuran yang besar dan terjumbai. Orangutan Kalimantan jantan juga memiliki pinggiran muka yang cenderung melengkung ke arah depan. Sedangkan Orangutan Sumatera berambut lebih tipis dibandingkan dengan Orangutan Kalimantan, seluruh tubuh ditutupi rambut berwarna merah kecoklatan seperti mantel, rambut pada Orangutan Sumatera juga relatif panjang bila dibandingkan dengan Orangutan Kalimantan. Pada Orangutan Sumatera jantan memiliki pinggiran muka yang mendatar. Ukuran tubuh Orangutan Sumatera lebih kecil dibandingkan dengan ukuran tubuh Orangutan Kalimantan (Sujoko, 2015).



Gambar 2.1. Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) kiri, dan orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) kanan (sumber : <https://jurnalbumi.com>)

Selain orangutan Sumatera dan Kalimantan saat ini juga terdapat satu spesies orangutan lain yaitu Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) Orangutan Tapanuli hanya terdapat di Ekosistem Batang Toru yang terletak di tiga Kabupaten Tapanuli yaitu Tapanuli Utara, Tapanuli Tengah, dan Tapanuli Selatan. Awalnya Orangutan Tapanuli dianggap sebagai orangutan paling selatan dari spesies Orangutan Sumatera, namun seiring dengan dilakukan penelitian yang lebih mendalam maka Orangutan Tapanuli secara taksonomi lebih dekat dengan Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) dan juga memiliki perbedaan yang cukup besar dengan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) sehingga Orangutan Tapanuli di jadikan kedalam spesies baru yang bernama *Pongo tapanuliensis*. Peneliti juga menyimpulkan bahwa Orangutan Tapanuli merupakan nenek moyang dari spesies orangutan (Wich dkk, 2003).

Orangutan Tapanuli memiliki ciri morfologi yang berbeda dibandingkan dengan spesies orangutan lainnya. Orangutan Tapanuli memiliki warna rambut dan struktur tubuh yang menyerupai Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) tetapi rambut Orangutan Tapanuli lebih keriting. Orangutan Tapanuli jantan dewasa memiliki wajah yang menyerupai Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) sedangkan Orangutan Tapanuli betina memiliki rambut pada bagian dagu yang menyerupai dengan Orangutan Sumatera betina (*Pongo pygmaeus*) (Wich dkk, 2003).



Gambar 2.2. Perbedaan ketiga spesies orangutan, Kiri : orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), Tengah : orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*), kanan : orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*). (sumber : orangutan Tapanuli /*Pongo tapanuliensis*)

2.3 Penyebaran Orangutan

Para ahli memprediksi orangutan berasal dari daratan Asia di sepanjang pegunungan Himalaya. Orangutan yang terdapat di pegunungan Himalaya diperkirakan bermigrasi sejauh 3.000 km ke arah Daratan Sunda pada masa Pleistosen (2 juta–22 ribu tahun yang lalu). Pola migrasi orangutan diyakini di sepanjang sungai-sungai dan kaki gunung hal ini di karenakan orangutan tidak memiliki kemampuan untuk berenang. Para ahli juga memperkirakan orangutan menyeberangi sungai pada kedua tepi sungainya yang terhubung dengan tajuk pohon batang yang rubuh, atau bebatuan besar sebagai tempat loncatan (Meijaard dkk, 2001).

Populasi orangutan yang terdapat di sebagian dataran Asia diperkirakan telah punah sekitar abad ke-16 dan hingga kini hanya menyisahkan populasi orangutan yang terdapat di Sumatera dan Kalimantan. Orangutan Sumatera yang terdapat di wilayah Aceh diketahui keberadaanya melalui publikasi oleh B. Hagen dari Jerman pada tahun 1890. Sementara Gustav Schneider pada tahun 1905,

menemukan keberadaan orangutan di pedalaman Sibolga dan sekitar sungai Batang Toru. Tahun 1970-an, rimbawan Indonesia, K.S. Depari, melaporkan kembali bahwa orangutan masih terdapat di hutan sepanjang Sungai Batang Toru. Pada tahun 2000-an para peneliti memperkuat keberadaan orangutan di kawasan hutan Batang Toru (Meijaard dkk, 2001).

Menurut Soehartono (2017), Para ahli primata telah sepakat untuk menggolongkan orangutan yang hidup di Pulau Sumatera ke dalam dalam 2 (dua) spesies, yaitu *Pongo abelii* dan *Pongo tapanuliensis*, sementara di Pulau Kalimantan terdapat tiga sub spesies, yaitu *Pongo pygmaeus pygmaeus*, *Pongo pygmaeus wurmbii*, serta *Pongo pygmaeus morio* yang menempati hutan-hutan dataran rendah di Kalimantan. Penyebaran orangutan di kedua pulau ini pun tidak tersebar secara merata diseluruh pulau tersebut, di Sumatera orangutan hanya dapat dijumpai di bagian utara dan di wilayah Kalimantan. Selain dijumpai di Sarawak dan wilayah Kalimantan lainnya, orangutan tidak dijumpai keberadaannya di Kalimantan Selatan dan Brunei Darussalam

2.4 Penurunan Jumlah Populasi Orangutan

Keberadaan populasi Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di alam saat ini telah mengalami ancaman kepunahan, hingga menyebabkan spesies ini di kategorikan ke dalam status sebagai *Critically Endangered* oleh *International Union for Conservation of the Nature* (IUCN). Dalam beberapa dekade terakhir jumlah penurunan populasi orangutan diperkirakan mencapai angka 30-50%, bahkan bisa mencapai lebih dari 80% apabila dibandingkan dengan populasi 75 tahun terakhir. Berkurangnya populasi orangutan disebabkan oleh habitat mereka yang telah rusak dan terfragmentasi sebagai perkebunan, penebangan liar

dan kebakaran hutan, selain itu perburuan liar yang sering terjadi juga menyebabkan populasi orangutan semakin berkurang (Singleton dkk, 2008).

Penurunan jumlah populasi orangutan juga disebabkan pada aspek biologis reproduksinya, rendahnya tingkat reproduksi mengakibatkan mamalia ini semakin berkurang. Orangutan memiliki masa kebuntingan dan jarak antar kelahiran yang panjang. Orangutan betina dewasa hanya mampu melahirkan 3-5 anak selama hidupnya, biasanya mereka akan menjaga anaknya hingga si anak cukup dewasa kira-kira berumur 7-8 tahun. Selama merawat anaknya betina dewasa enggan mendekati jantan dewasa. Hal ini lah yang membuat populasi orangutan semakin menyusut (Beck dkk, 2009).

2.5 Perkembangan Orangutan

Orangutan sama seperti mamalia lain yang mengalami tahap perkembangan dimulai dari bayi, anak-anak, remaja, hingga dewasa. Tahap perkembangan ini dikelompokkan menurut umur, seks, tingkah laku dan morfologi. Menurut Rijksen, 1986 ; Zandrato, 2009 perkembangan Orangutan meliputi :

1. **Bayi (*infant*):** dimulai dari umur 0-2,3 tahun pada tahapan ini berat tubuh orangutan berkisar antar 2-6 kg. Memiliki ciri morfologi dengan mata yang berwarna terang, rambut di skitar wajah panjang dan berdiri. Pada tahap ini bayi orangutan sangat bergantung pada induknya, bayi juga akan slalu menempel pada tubuh induknya kemanapun sang induk pergi termasuk ketika tidur.
2. **Anak-anak (*juvenile*):** dimulai dari umur 2,5-5 tahun pada tahapan ini berat tubuh Orangutan 6-15 kg. pada tahap ini sang anak masih hidup

bersama induknya tetapi dia mulai aktif bergelantungan pada dahan pohon sendiri dan bermain sendiri namun masih dalam pengawasan sang induk, ketika tahap ini mulai berakhir sang anak mulai mencoba membuat sarang mereka sendiri berdekatan dengan sarang induknya.

3. **Remaja (*adolescent*)**: dimulai dari umur 5-8 tahun pada tahap ini berat tubuh Orangutan 15-30 kg. Memiliki ciri morfologi dengan rambut panjang yang masih ada di sekitaran wajahnya saat memasuki usia remaja mata orangutan perlahan mulai berubah menjadi gelap dan juga struktur gigi mulai berubah. Orangutan remaja sudah mulai melakukan pengembara dan juga bermain dengan rekan-rekannya.
4. **Jantan pra dewasa (*sub adult*)**: dimulai dari umur 8-13/15 tahun pada tahap ini berat tubuh Orangutan 30-50 kg. memiliki ciri morfologi dengan warna gelap pada bagian keseluruhan wajah, saat memasuki fase ini rambut-rambut pada bagian wajah mulai memendek dan mulai ditumbuhi janggut. Jantan pra dewasa mulai mengalami kematangan seksual hingga mereka tumbuh menjadi jantan dewasa mereka umumnya menghindari pertemuan dengan jantan dewasa.
5. **Betina dewasa (*adult female*)**: dimulai dari umur 8 tahun ke atas pada tahap ini berat tubuh orangutan 30-50 kg. saat betina dewasa sudah tua maka mereka akan memiliki janggut sama seperti jantan pra dewasa, pada tahap ini betina dewasa akan sulit dibedakan dengan jantan pra dewasa, namun pada betina dewasa terlihat puting susu sudah mulai membesar.

6. **Jantan dewasa (*adult male*)**: dimulai dari umur 13/15 tahun keatas pada tahap ini berat tubuh orangutan 50-90 kg. Memiliki ciri morfologi dengan bantalan pipi yang membesar, memiliki suara yang besar dan lantang dan juga rambut di sekitar tubuh yang panjang. Jantan dewasa telah matang secara seksual dan secara sosial mereka umumnya sering melakukan perjalanan jelajah sendiri dengan menyerukan seruan panjang (*long call*).

2.6 Home Range Orangutan

Area jelajah satwa (*home range*) merupakan daerah yang digunakan satwa untuk wilayah pergerakan satwa secara normal. Area jelajah tersebut paling sedikit dikunjungi setahun sekali. Area jelajah dimanfaatkan oleh satwa sebagai tempat penyebaran dan persediaan pakannya. Salah satu satwa yang memiliki area jelajah yang luas adalah orangutan selain area jelajah yang luas orangutan juga memiliki daerah teritori yang berbeda antara individu jantan dengan individu betina. Area jelajah orangutan jantan dewasa lebih besar dibandingkan dengan area jelajah betina dewasa (Sofyan dkk, 2013). Menurut Van Schaik (2002) penyebaran area jelajah betina dewasa orangutan Sumatera berkisar 150-200 ha, sedangkan jantan dewasa memiliki area jelajah yang lebih besar dari betina dewasa. Menurut Arismayanti (2014) di dalam area jelajah satwa juga terdapat area inti yang merupakan daerah dimana satwa banyak menghabiskan waktu pada area ini, hal ini dikarenakan area yg menjadi daerah inti sangat banyak terdapat sumber makanan.

2.7 Pola Jelajah Orangutan

Daerah jelajah orangutan umumnya terdiri dari beberapa tipe habitat, yaitu habitat berkualitas tinggi yang merupakan habitat penghasil buahnya sebagai makanan pokok bagi orangutan yang tersedia sepanjang tahun dan habitat berkualitas rendah yang merupakan habitat penghasil buahnya tersedia untuk waktu sementara dan hanya dapat digunakan oleh satu komunitas kecil orangutan (Susanto, 2012). Menurut Rijksen dan Meijaard (1999) pola jelajah orangutan secara umum terbagi menjadi tiga tipe antara lain:

1. **Penetap:** yaitu orangutan yang mendiami suatu daerah selama beberapa tahun. Biasanya dilakukan oleh orangutan betina dewasa yang telah memiliki anak.
2. **Penglaju:** yaitu orangutan yang hidupnya berpindah-pindah dalam beberapa minggu atau beberapa bulan yang keberadaannya tidak tetap pada satu daerah tertentu. Biasanya dilakukan oleh orangutan jantan dan betina remaja yang masih dalam tahap pertumbuhan.
3. **Pengembara:** yaitu orangutan yang tidak pernah dan jarang sekali kembali ke tempat semula, biasanya mereka akan kembali dalam kurun waktu tiga tahun sekali. Biasanya dilakukan oleh orangutan jantan berpipi yang menetap di satu wilayah tertentu pada saat produksi buah dan kehadiran betina reproduktif, kemudian orangutan jantan berpipi akan mengembara kembali mencari wilayah lain.

2.8 Stasiun Penelitian Soraya

Stasiun Penelitian Soraya merupakan salah satu stasiun penelitian yang di kelola oleh Forum Konservasi Leuser (FKL) yaitu suatu lembaga konservasi yang mengelola Kawasan Ekosistem Leuser (KEL) dan Hutan Aceh. Stasiun Penelitian Soraya merupakan bekas hak perusahaan hutan (HPH) PT. ASDAL dan PT. HARGAS yang beroperasi sekitar 1970 an. Setelah masa izin penguasaan hutan oleh dua perusahaan tersebut habis, kemudian LDP (Leuser Development Program) membangun Stasiun Penelitian Soraya pada 1994. Konflik bersenjata di Aceh pada tahun 2001 menyebabkan kegiatan penelitian di stasiun ini terhenti. Pada tahun 2016 FKL dan Dinas Kehutanan Provinsi Aceh bekerja sama membangun kembali stasiun ini.

Secara administratif Stasiun Penelitian Soraya terletak di Desa Pasir Belo, Sultan Daulat, Kota Subulussalam. Sedangkan secara geografis posisi bangunan stasiun terletak di koordinat 02 55' 26" lintang utara dan 97 55' 46" bujur timur. Luas area penelitian di SP Soraya seluas 6.732 ha, yang dibatasi oleh sungai Sampuran Ruam di sebelah Utara, Sungai Alas dan Sungai Soraya di sebelah Selatan dan Timur, Sungai Panakasen di selatan. Selain itu juga terdapat gunung Dasan di sebelah Timur.

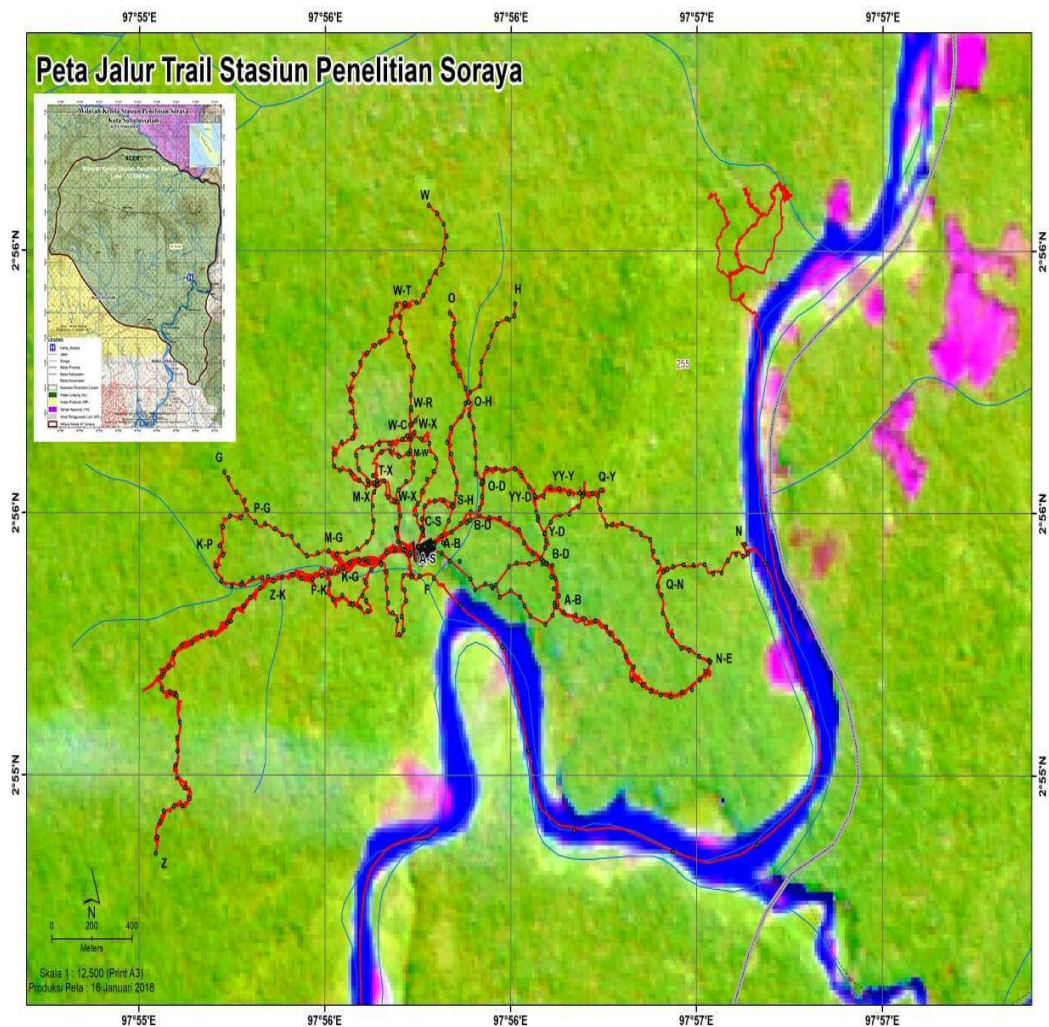
Sebagai bagian dari kawasan ekosistem leuser (KEL) kawasan Stasiun Penelitian Soraya memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Areal penelitian merupakan dataran rendah datar dan berbukit dengan ketinggian 75 – 350 meter dpl dan merupakan hutan heterogen yang di dominasi oleh tumbuhan family *Dipterocarpaceae*. Dengan curah hujan rata-rata pertahun berkisar antara 2500-3200 mm, dan kelembaban rata-rata 93 – 96 %.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Desa Pasir Belo, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam. Pengambilan data dimulai pada bulan Juli sampai dengan September 2019.



Gambar 3.1. Lokasi Stasiun Penelitian Soraya, Kec. Sultan Daulat, Kota Subulussalam

3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Total waktu persiapan dan pelaksanaan penelitian ini selama 9 bulan. Adapun waktu pelaksanaan survey pola aktifitas orangutan dilakukan selama 3 bulan mulai dari bulan Mei sampai dengan Juni 2019. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Waktu penelitian

	Nov 18	Mar 19	Jul 19	Agt 19	Sep 19	Okt 19	Nov 19	Des 19	Jan 19
Pembuatan Proposal	■								
Seminar Proposal		■							
Pengambilan Data			■	■	■	■			
Analisis Data							■	■	
Sidang Skripsi									■

3.3 Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) yang terdapat di Stasiun Penelitian Soraya, Ekosistem Leuser, Kec. Sultan Daulat, Kota Subulussalam.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) yang terdiri dari betina dewasa, betina remaja, jantan pra dewasa, dan jantan remaja

3.4 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain garmin GPS map 78s, parang, kamera digital conon eos 60D, teropong bushnel, alat tulis, papan ujian, dan peta jalur penelitian. Sementara bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan. Terdapat perangkat lunak yang digunakan dalam analisis data yaitu Arcgis 10.5 dan dnrGPS.

3.5 Prosedur Pengumpulan data

1. Metode pencarian orangutan

Pencarian orangutan dilakukan dengan menelusuri jalur-jalur yang telah tersedia di lokasi penelitian. Pencarian ini dilakukan apabila orangutan belum dijumpai ataupun menghilang saat sedang pengambilan data berlangsung. Untuk memudahkan dalam mencari keberadaan orangutan dapat dilihat dari tanda-tanda keberadaan Orangutan yaitu dengan melihat dan mendengar pergerakan orangutan dari satu pohon ke pohon lainnya dan juga mendengar teriakan yang biasanya dikeluarkan oleh orangutan.

2. Metode mengikuti orangutan

metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Focal animal sampling* yaitu suatu metode yang mengikuti satu individu dengan interval waktu tertentu, mulai idividu orangutan bangun dari sarang tidur hingga membuat sarang tidur baru untuk bermalam. Orangutan yang telah diamati sampai ke sarang tidur diyakini akan bermalam pada sarang tersebut dan keesokan harinya dilakukan pengamatan kembali dari sarang tidur tersebut. Waktu pengamatan yang dilakukan untuk satu individu orangutan

selama 7 hari dalam sebulan hal ini dikarenakan untuk menjaga agar orangutan tersebut tetap memiliki perilaku liar dan agar terhindar dari rasa stress karena seringnya tingkat perjumpaan dengan manusia.

3. Menentukan jarak jelajah harian dan *homerange* orangutan

Pemetaan untuk melakukan jarak jelajah harian orangutan dilakukan dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) untuk mendapatkan data digital dalam mengamati pola jelajah individu orangutan. Pengambilan data untuk pola jelajah harian orangutan dengan menghidupkan *track* yang ada pada GPS. Secara otomatis GPS akan mencatat alur pergerakan harian orangutan sejak bangun dari sarang pagi hingga tidur di sarang malam. Selain menghidupi *track*, saat sedang mengikuti orangutan juga diperlukan titik-titik koordinat lokasi orangutan dengan membuat *waypoint* yaitu lokasi sarang (sarang pagi = SPA, sarang siang = SSI, sarang malam = SMA) serta lokasi orangutan saat makan di pohon makan (M) dan lokasi orangutan setiap 30 menit.

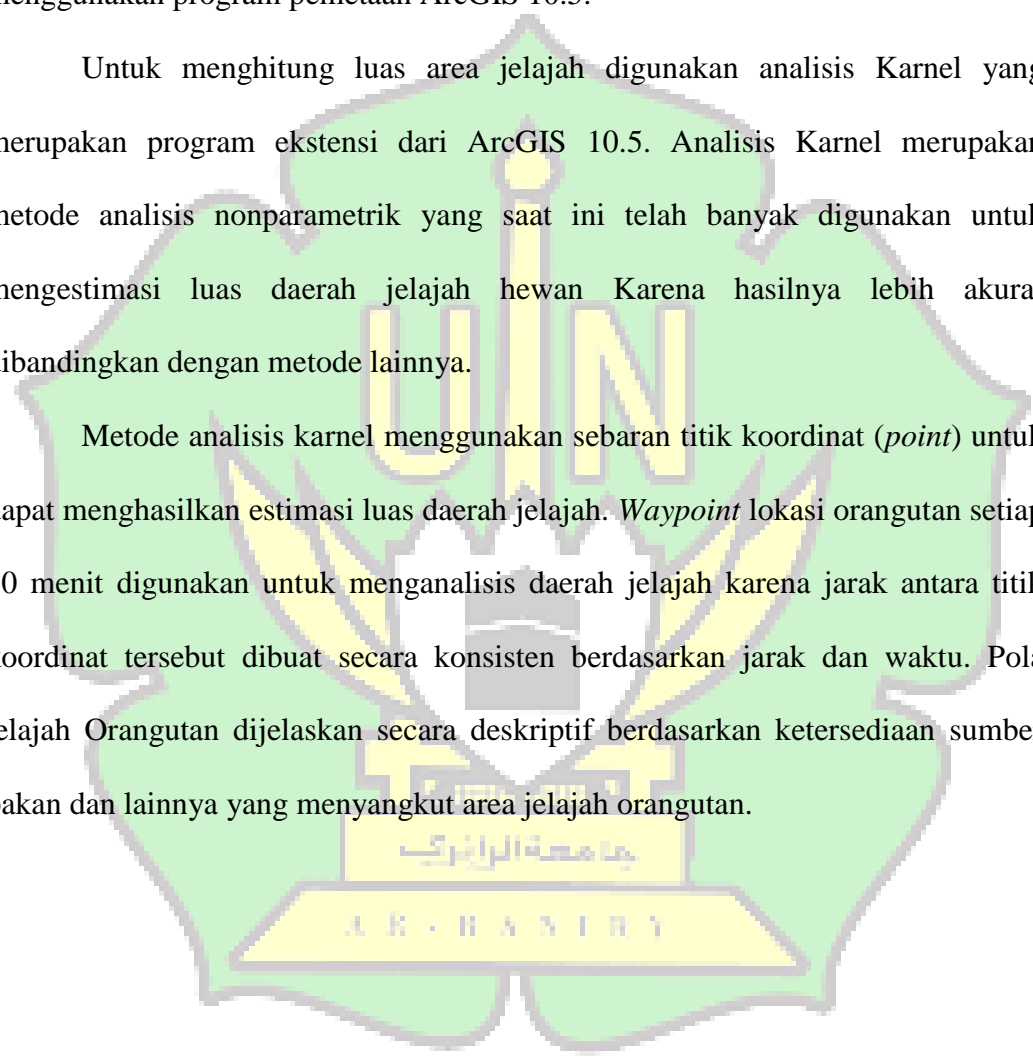
Data yang dapat dianalisis adalah data penuh pengamatan orangutan dalam 1 hari yaitu mulai dari orangutan bangun dari sarang pagi hingga tidur di sarang malam. Untuk data pergerakan orangutan yang tidak penuh dalam 1 hari seperti kehilangan jejak dan terlambat mengikuti orangutan tidak digunakan dalam menghitung pola jelajah harian orangutan.

3.6 Analisis Data

Data *track* yang telah tersimpan di GPS dipindahkan ke dalam laptop, setelah semua data individu orangutan selama penelitian berlangsung terkumpul kemudian dilakukan perhitungan panjang *track* secara otomatis dengan menggunakan program pemetaan ArcGIS 10.5.

Untuk menghitung luas area jelajah digunakan analisis Kernel yang merupakan program ekstensi dari ArcGIS 10.5. Analisis Kernel merupakan metode analisis nonparametrik yang saat ini telah banyak digunakan untuk mengestimasi luas daerah jelajah hewan. Karena hasilnya lebih akurat dibandingkan dengan metode lainnya.

Metode analisis kernel menggunakan sebaran titik koordinat (*point*) untuk dapat menghasilkan estimasi luas daerah jelajah. *Waypoint* lokasi orangutan setiap 30 menit digunakan untuk menganalisis daerah jelajah karena jarak antara titik koordinat tersebut dibuat secara konsisten berdasarkan jarak dan waktu. Pola jelajah Orangutan dijelaskan secara deskriptif berdasarkan ketersediaan sumber pakan dan lainnya yang menyangkut area jelajah orangutan.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Jarak Jelajah harian Orangutan (*daily range*)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama empat bulan diketahui bahwa terdapat tujuh individu orangutan, dua individu jantan dan tiga individu merupakan betina dimana satu individu orangutan betina dewasa dengan bayi (*Infant*) dan satu betina dewasa dengan anak (*juvenile*),

Tabel 4.1. Pengambilan data Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Penelitian Soraya

Kelas	Individu	Hari Ikut	Hari Penuh	Keterangan
Betina dewasa (<i>Adult female</i>)	Paula+Pasto	12	5	memiliki bayi (<i>Infant</i>)
	Babsi+Balu	3	2	memiliki anak (<i>Juvenile</i>)
Betina remaja (<i>Adolescent female</i>)	Sabrina	2	0	-
Jantan pra dewasa (<i>Sub adult</i>)	Sholuck	1	0	-
Jantan remaja (<i>Adolescent male</i>)	Alvin	2	0	-

Terdapat enam kelas orangutan yang dapat dilihat pada tabel 4.1. yaitu bayi (*Infant*), anak (*Juvenile*), betina dewasa (*Adult female*), betina remaja (*Adolescent female*), jantan pra dewasa (*sub adult*), dan jantan remaja (*Adolescent male*). Paula merupakan betina dewasa yang sedang memiliki bayi. Selama penelitian Paula diikuti sebanyak tujuh belas hari ikut dimana dua belas hari ikut merupakan hari yang tidak penuh untuk mengikuti Paula sementara lima hari penuh merupakan hari dimana mengikuti Paula dari sarang pagi hingga ke sarang

malam (*nest to nest*). Babsi merupakan individu betina dewasa yang memiliki anak sama halnya dengan Paula, Babsi diikuti selama lima hari dengan tiga hari ikut yang tidak penuh sedangkan dua hari penuh merupakan hari ikut dari sarang pagi hingga sarang malam (*nest to nest*). Sementara tiga individu lainnya Sabrina yang merupakan betina remaja, Sholuck jantan pra dewasa, dan Alvin jantan remaja hanya dapat diikuti selama dua hari saja tanpa ada hari penuh. Penelitian pola jelajah orangutan dapat dianalisis hanya data pergerakan orangutan yang didapat dari sarang ke sarang (*nest to nest*) saja, oleh karena itu pembahasan hanya fokus untuk dua individu betina dewasa yaitu Paula dan Babsi.

Penelitian tentang orangutan di setiap stasiun memperoleh hasil yang berbeda-beda sesuai dengan lamanya waktu penelitian yang dilakukan, tabel 4.2 menampilkan empat stasiun penelitian orangutan di beberapa lokasi penelitian. Stasiun Penelitian Cabang Panti, Stasiun Penelitian Mentoko, Stasiun Penelitian Bahorok, dan Stasiun Penelitian Soraya. Setiap stasiun penelitian memiliki durasi waktu dan hasil penelitian yang berbeda-beda, di Stasiun Penelitian Cabang Panti dilakukan penelitian oleh Susanto selama satu tahun sehingga terdapat enam individu betina dewasa dengan bayi orangutan dan empat individu betina dewasa dengan anak orangutan yang berhasil diikuti. Stasiun Penelitian Mentoko dilakukan penelitian oleh Ferisa selama lima bulan yang termasuk kedalam kelas betina dewasa dengan bayi dan betina dewasa dengan anak yang mana masing-masing memiliki jarak jelajah harian yang berbeda. Stasiun Penelitian Bahorok dilakukan penelitian oleh Zendrato selama tiga bulan sehingga hanya ditemukan orangutan dengan kelas betina dewasa saja. Stasiun Penelitian Soraya dilakukan penelitian selama empat bulan dimana dijumpai dua kelas orangutan yaitu betina

dewasa dengan bayi (*Infant*) dan betina dewasa dengan anak (*Juvenile*) . masing-masing individu orangutan memiliki jarak jelajah harian yang berbeda, Paula memiliki jarak jelajah harian 888 meter/hari sementara Babsi memiliki jarak jelajah harian 2,196 meter/hari.

Tabel 4.2. Hasil penelitian jarak jelajah harian orangutan Sumatera dan Kalimantan

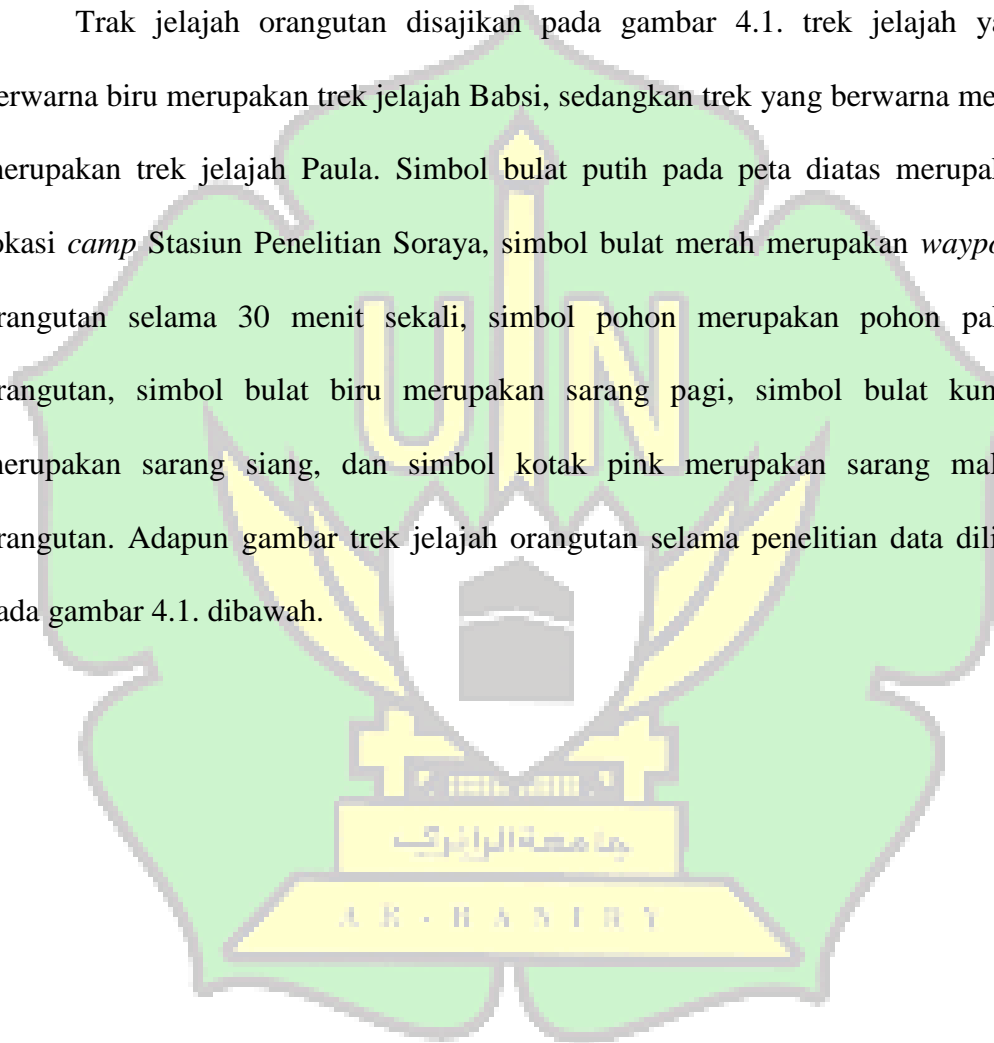
Peneliti	Lokasi	Waktu Penelitian	Kelas	Individu	Daerah Jelajah Harian (Meter)	Sumber
Nissa Maulita	SP Soraya	4 Bulan	Betina Dewasa dengan Bayi	Paula	888	(Hasil Penelitian, 2019)
			Betina Dewasa dengan Anak	Babsi	2,196	(Hasil Penelitian, 2019)
Susanto	SP Cabang Panti Kalimantan Barat	1 Tahun	Betina Dewasa dengan Bayi	Fera	705	(Susanto, 2012)
				Gembul	1,613	
				Indi	728	
			Betina Dewasa dengan Anak	Janda Tua	36	
				Tari Umi	1,433 55	
				Beth	440	
Ferisa	SP Mentoko Kalimantan timur	5 Bulan	Betina Dewasa dengan Anak	Putri	563	(Ferisa dkk, 2014)
				Mawar	609	
Zendrato	Pusat Pengamatan Orangutan Sumatra Bahorok TNGL	3 Bulan	Betina Dewasa	Minah	916,40	(Zendrato, 2009)

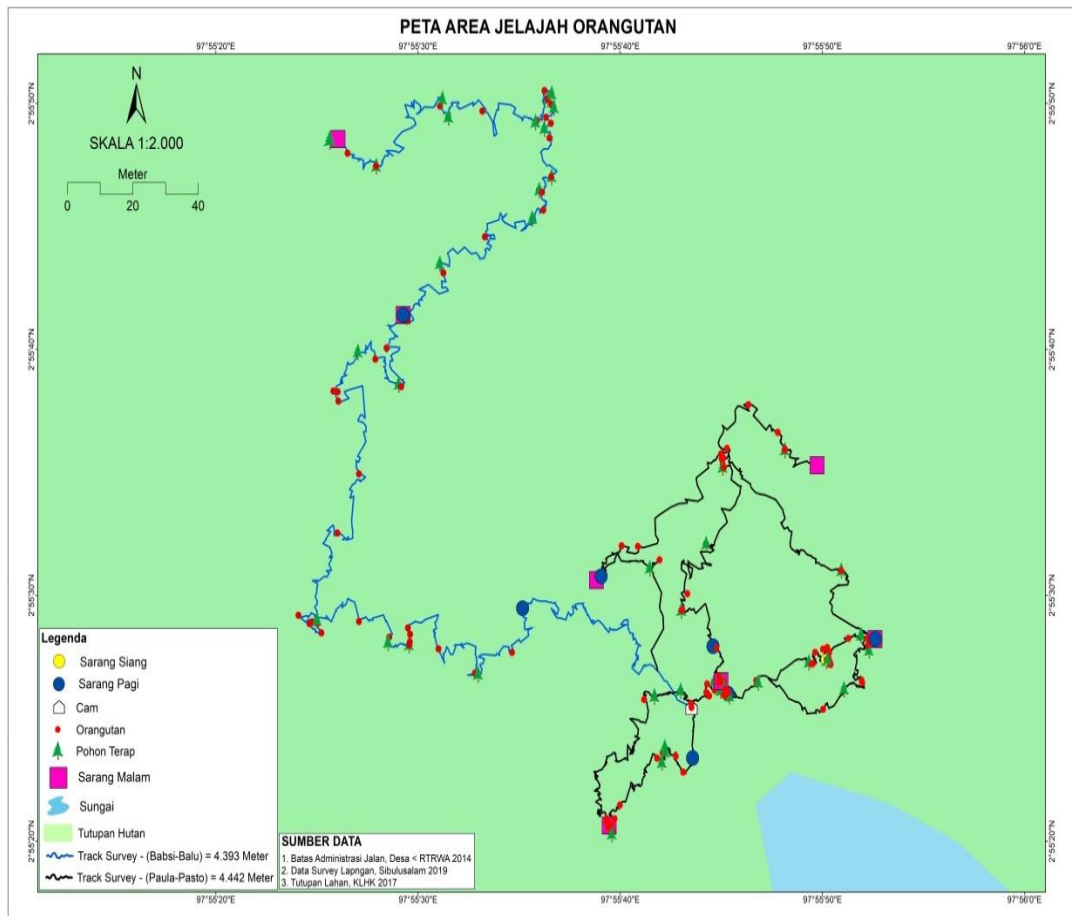
Data penelitian yang terdapat pada tabel 4.2 merupakan data pembandingan untuk penelitian yang dilakukan di Stasiun Penelitian Soraya sehingga data penelitian ini dapat di analisis dan di publikasi dikarenakan pada penelitian yang

dilakukan di Stasiun Penelitian lain terdapat beberapa individu orangutan yang memiliki data jarak jelajah harian yang rendah dibandingkan dengan data yang ada di Stasiun Penelitian Soraya.

4.1.2 Gambaran Peta Jelajah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Di Soraya

Trak jelajah orangutan disajikan pada gambar 4.1. trek jelajah yang berwarna biru merupakan trek jelajah Babsi, sedangkan trek yang berwarna merah merupakan trek jelajah Paula. Simbol bulat putih pada peta diatas merupakan lokasi *camp* Stasiun Penelitian Soraya, simbol bulat merah merupakan *waypoint* orangutan selama 30 menit sekali, simbol pohon merupakan pohon pakan orangutan, simbol bulat biru merupakan sarang pagi, simbol bulat kuning merupakan sarang siang, dan simbol kotak pink merupakan sarang malam orangutan. Adapun gambar trek jelajah orangutan selama penelitian data dilihat pada gambar 4.1. dibawah.

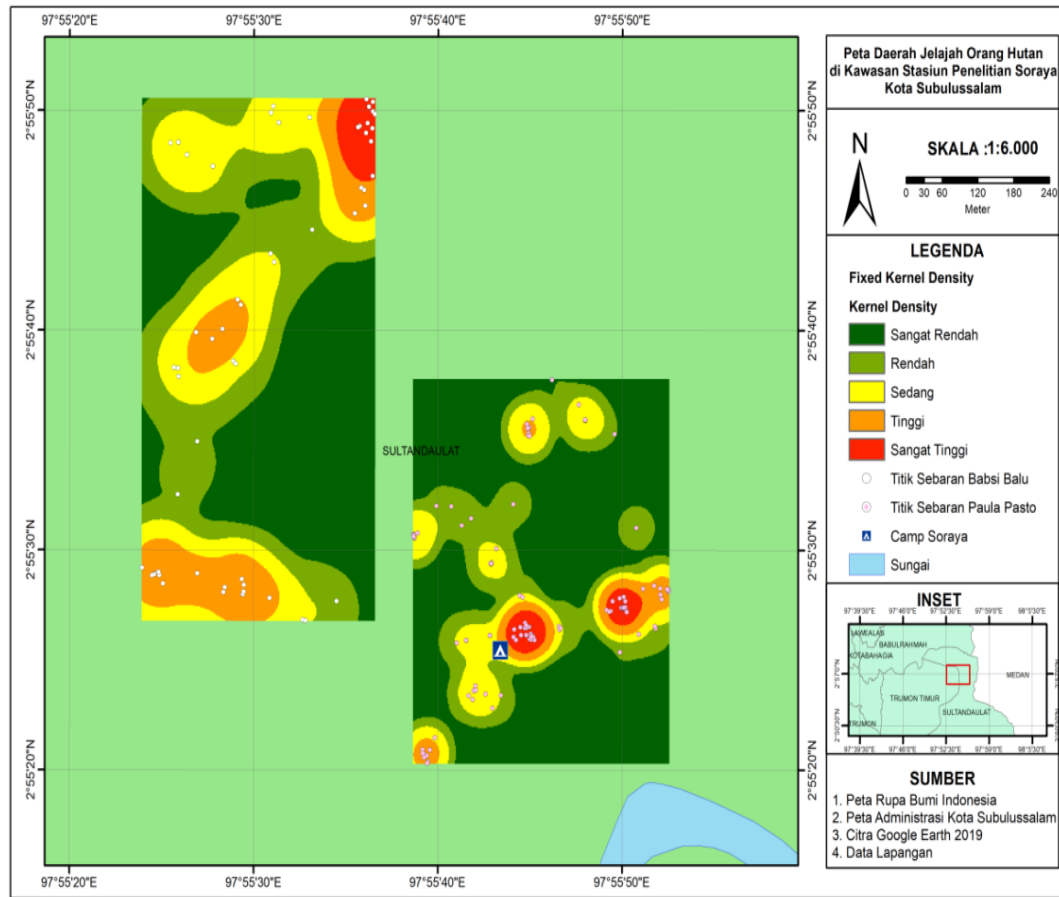




Gambar 4.1. Peta jelajah Orangutan Sumatera di Stasiun Penelitian Soraya

4.1.3 Daerah Jelajah Orangutan Sumatera (*home range*)

Peta area jelajah orangutan menggunakan analisis kernel pada gambar 4.2. dapat dilihat bahwa ada lima kategori densitas yaitu densitas sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Masing-masing individu memiliki area jelajah tersendiri, gambar peta 4.2 sebelah kiri merupakan area jelajah Babsi yang menggunakan *kernel density estimation*, sementara pada bagian kanan merupakan area jelajah Paula.



Gambar 4.2. Peta *homerange* Babsi (kiri) dan Paula (kanan)

Daerah jelajah atau *home range* orangutan sangat tergantung pada ketersediaan pakan di suatu wilayah, masing masing individu orangutan memiliki luas area jelajah yang berbeda. Paula memiliki luas area jelajah 23,1 ha selama masa ikut lima hari sedangkan Babsi hanya diikuti selama dua hari memiliki luas area jelajah yang lebih tinggi yaitu 28,759 ha. Tabel 4.3 merupakan hasil uji analisis *karnel density estimations* agar masing-masing densitas area jelajah dapat dipersenkan, sehingga dapat diketahui area mana saja yang sering dikunjungi oleh individu orangutan.

Tabel 4.3. Luas densitas jelajah Orangutan Sumatera di Stasiun Penelitian Soraya

Individu	<i>Karnel Density Estimation</i>		Persentase
	Densitas	Luas (ha)	
Paula+Pasto	Sangat rendah	14,068	61%
	Rendah	4,919	21%
	Sedang	2,608	11%
	Tinggi	0,949	5%
	Sangat tinggi	0,556	2%
TOTAL		23,1	100%

Individu	<i>Karnel Density Estimations</i>		Persentase
	Densitas	Luas (ha)	
Babsi+Balu	Sangat rendah	10,88	38%
	Rendah	7,975	28%
	Sedang	5,909	21%
	Tinggi	3,327	11%
	Sangat tinggi	0,668	2%
TOTAL		28,759	100%

4.1.4 Pola Jelajah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Di Soraya

Pola jelajah individu Paula yang merupakan betina dewasa dengan bayi adalah tipe pen tetap. Dapat dilihat pada tabel 4.4. Dimana setiap bulan selama penelitian dapat dijumpai kehadirannya.

Tabel 4.4. Kehadiran Paula dan Babsi selama penelitian di Stasiun Penelitian Soraya.

Individu	Bulan ikut			
	Juli	Agustus	September	Oktober
Paula+Pasto	✓	✓	✓	✓
Babsi-Balu			✓	

Orangutan dengan tipe pen tetap biasanya mendiami suatu wilayah tertentu yang dianggapnya sebagai tempat teretori selama beberapa tahun hingga sang anak cukup besar sehingga ibu dapat mengembara ke area yang lebih jauh. Babsi merupakan betina dewasa dengan anak yang sudah bisa berjalan sendiri, Babsi merupakan tipe pengembara. Orangutan dengan tipe pengembara biasanya

dilakukan oleh remaja, namun keberadaan Babsi yang merupakan betina dewasa dengan anak yang ditemukan hanya bulan September saja menunjukkan Babsi adalah orangutan dengan tipe pengembara.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Jarak Jelajah Harian Orangutan (*daily range*)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hanya data jelajah dua individu orangutan yang dapat digunakan yaitu Paula dan Babsi sementara data jelajah tiga individu lainnya yaitu Alvin, Sabrina, dan Sholuck tidak dapat digunakan. Hal ini dikarenakan data jelajah ketiga individu orangutan yang disebut terakhir tidak diikuti dari sarang ke sarang (*nest to nest*). Individu Paula dan Babsi merupakan dua individu betina dewasa yang memiliki bayi dan anak, selama penelitian berlangsung peneliti hanya berhasil mengikuti dua individu tersebut dari sarang ke sarang (*nest to nest*). Hal ini dikarenakan bahwa orangutan yang terdapat di kawasan penelitian merupakan orangutan liar yang belum terbiasa dengan kehadiran manusia sehingga sangat susah untuk diikuti.

Selain itu kawasan penelitian juga merupakan hutan sekunder yang dulunya adalah bekas Lahan PT. ASDAL dan PT. HARGAS sehingga hewan-hewan yang ada di kawasan Satasiun Penelitian Soraya merupakan hewan-hewan yang liar yang belum terbiasa dengan kehadiran manusia. Ferisa dkk (2014) menyatakan bahwa orangutan liar merupakan orangutan yang belum terbiasa dengan kehadiran manusia sehingga untuk mengikuti orangutan tersebut membutuhkan waktu untuk habituasi yang lebih lama.

Orangutan memiliki jarak jelajah harian yang berbeda-beda antara masing-masing individu, perbedaan jarak jelajah harian orangutan tentu saja sangat

dipengaruhi oleh ketersediaan pakan. Paula memiliki jarak jelajah harian 888 meter/hari sementara Babsi/Balu memiliki jarak jelajah harian yang lebih panjang yaitu 2,196 meter/hari. Buah-buahan merupakan makanan favorit bagi orangutan, saat ketersediaan buah di hutan mulai berkurang maka orangutan akan memakan daun muda sebagai makanan tambahannya. Peta pada *trek* jelajah Paula terdapat banyak pohon yang sedang berbuah seperti mangga hutan, terap, rambong, cempedak yang menjadi makanan favoritnya sehingga Paula tidak melakukan perjalanan jauh untuk mendapatkan buah-buahan. Sementara pohon pakan pada *trek* Jelajah Babsi (pada bulan September) sedang tidak berbuah. Hal inilah yang membuat Babsi menempuh jarak jelajah harian yang lebih jauh untuk menemukan sumber pakan. Menurut Zandrato (2009) orangutan melakukan perjalanan jelajah harian berdasarkan ketersediaan sumber pakan, ketika buah yang menjadi sumber pakan di hutan melimpah maka jarak jelajah harian orangutan akan lebih pendek sementara saat ketersediaan buah pakan di hutan mulai berkurang maka jarak jelajah harian orangutan semakin panjang. Rijksen dan Meijaard (1999) dalam Ferisa (2014) menyatakan bahwa sumber pakan orangutan bukan hanya buah-buahan saja namun juga daun-daun muda dari tanaman liana juga merupakan makanan orangutan. Hal serupa juga disampaikan oleh Fiore (2003) panjang atau pendeknya suatu jarak jelajah harian hewan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan yang menjadi makanan pokok hewan tersebut seperti bunga, buah dan daun muda.

4.2.2 Peta Jelajah Orangutan

Peta area jelajah orangutan pada gambar 4.1 menggambarkan bahwa jalur pergerakan Paula (*trek*) berada di sekeliling lokasi *camp* Stasiun Penelitian, Sementara *trek* Babsi berada di tengah hutan. Paula sering berada di sekeliling lokasi *camp*, dikarenakan pada lokasi sekeliling area *camp* banyak terdapat pohon pakan orangutan sehingga Paula banyak menghabiskan waktu di area tersebut. Berdasarkan pengamatan selama waktu penelitian berlangsung, daerah sekeliling *camp* terdapat banyak pohon yang menjadi pakan orangutan. Data fenologi yang ada di Stasiun Penelitian Soraya juga menyebutkan bahwa area sekeliling *camp* terdapat banyak pohon pakan yang menjadi makanan favorit orangutan.

Perjumpaan kedua individu ini hanya terjadi sekali di area yang berdekatan dengan *Camp*, pertemuan mereka di satu pohon makan yaitu pohon sindur, pada bulan September merupakan bulan dimana pohon sindur sedang berbuah. Saat saling bertemu keduanya mengeluarkan suara *kissquick* tidak lama setelah pertemuan tersebut Babsi berjalan ke area lain untuk mencari makan, kejadian ini menunjukkan bahwa Paula merupakan betina dewasa yang dominan pada wilayah tersebut sehingga Babsi enggan mendekati Paula. Menurut Susanto (2012) orangutan dominan umumnya mampu mempertahankan wilayah kekuasaannya, ketika individu lain yang memasuki daerah kekuasaannya maka orangutan dominan yang menempati wilayah itu akan berupaya untuk mempertahankan wilayahnya.

4.2.3 Daerah Jelajah (*Home Range*)

Daerah jelajah orangutan dengan menggunakan analisis *karnel density estimations* pada gambar 4.2. diperoleh luas daerah jelajah yang pernah dilalui oleh Paula yaitu seluas 23.1 ha. Daerah jelajah yang sering dikunjungi oleh Paula memiliki luas area 0,556 ha atau 2% dari luas area jelajah secara keseluruhan yang memiliki densitas jelajah sangat tinggi. Densitas tinggi memiliki luas area jelajah 0,949 ha atau 5% dari luas area jelajah secara keseluruhan, densitas sedang memiliki luas area jelajah 2,608 ha atau 11% dari luas area jelajah secara keseluruhan, densitas rendah memiliki luas area 4,919 ha atau 21% dari luas area jelajah secara keseluruhan, dan densitas sangat rendah memiliki luas area jelajah 14,068 ha atau 61% dari luas area jelajah secara keseluruhan.

Daerah jelajah Babsi yang menggunakan analisis *karnael density estimation* yaitu 28,759 ha. Daerah jelajah yang menggunakan analisis ini memiliki lima kategori densitas yang berbeda-bada. Densitas sangat tinggi memiliki luas area 0,668 ha atau 2% dari luas area jelajah secara keseluruhan, densitas tinggi memiliki luas area 3,327 ha atau 11% dari luas area jelajah secara keseluruhan, densitas sedang memiliki luas area 5,909 ha atau 21% dari luas area jelajah secara keseluruhan, densitas rendah memiliki area jelajah 7,975 ha atau 28% dari luas area jelajah secara keseluruhan, dan densitas sangat rendah memiliki luas area 10,88 ha atau 38% dari luas area jelajah secara keseluruhan.

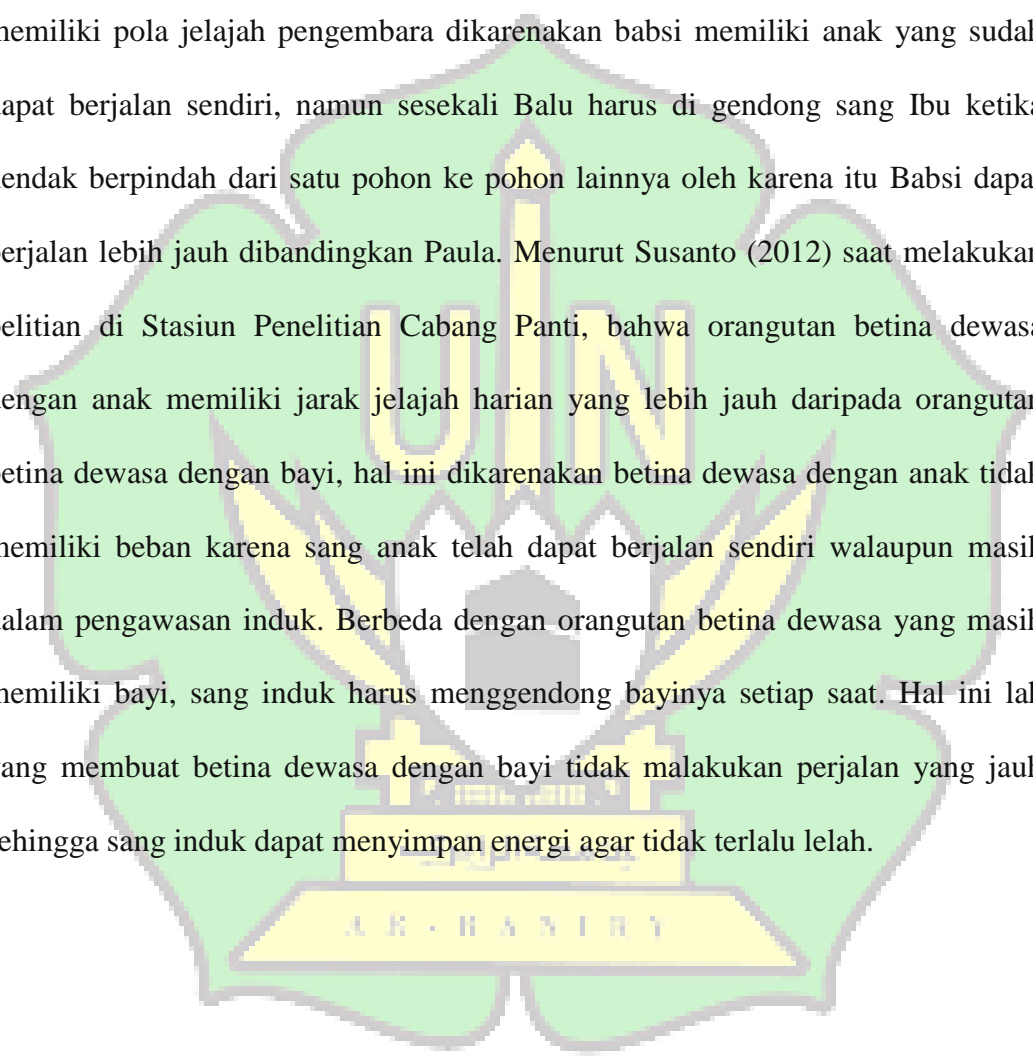
Selain menentukan area jelajah (*home range*), hasil analisa *karnel density estimations* juga dapat diketahui daerah inti (*core area*) yang merupakan daerah yang sering dikunjungi oleh masing-masing individu orangutan. Orangutan sering mengunjungi daerah inti di karenakan pada daerah tersebut terdapat sumber

pakan yang cukup tinggi. Daerah inti (*core area*) pada gambar 4.2 ditandai dengan warna kuning, oren, dan merah. Daerah inti Paula+Pasto yaitu seluas 4,113 ha, sementara daerah inti Babsi yaitu 9,904 ha. Menurut Ahmadi (2016) setiap satwa memiliki daerah inti yang merupakan daerah yang sering dikunjungi oleh satwa di karenakan daerah ini memiliki kelimpahan dan distribusi pakan yang cukup tinggi. Daerah inti biasanya hanya bersifat sementara, ketika kelimpahan buah di daerah tersebut telah habis maka satwa akan mencari daerah lain.

4.2.4 Pola Jelajah Orangutan

Pola jelajah orangutan dikategorikan berdasarkan berdasarkan sering munculnya suatu individu di daerah tersebut. Menurut rijksen dan meijaard (1999) orangutan betina yang telah memiliki anak mempunyai pola jelajah yang pen tetap hal ini dikarenakan sang anak masih kecil sehingga ibu lebih memilih mendiami suatu wilayah sampai beberapa tahun hingga sang anak cukup dewasa, sementara orangutan dengan pola pengembara umumnya akan berada di wilayah tertentu dalam waktu yang singkat dan akan kembali lagi pada wilayah yang sama dalam jarak waktu beberapa bulan. Paula merupakan betina dewasa yang memiliki bayi, tabel 4.3 menunjukkan kehadiran individu orangutan selama penelitian berlangsung. Paula dapat dijumpai setiap bulan selama penelitian berlangsung, hal ini menunjukkan bahwa Paula memiliki pola jelajah pen tetap hal ini dikarenakan individu tersebut sering di jumpai di kawasan tersebut. Individu Babsi merupakan betina dewasa yang memiliki anak, diperkirakan umur Balu berkisar 3-5 tahun. Keberadaan Babsi hanya dijumpai pada bulan September selama penelitian berlangsung, sehingga pola jelajah Babsi adalah Penjelajah.

Selain itu ada beberapa alasan yang membuat kedua individu orangutan tersebut memiliki pola jelajah yang berbeda, Paula memiliki pola jelajah penetap dikarenakan masih memiliki bayi yang masih digendong kemanapun sang ibu pergi sehingga pergerakan Paula terbatas, hanya di wilayah tersebut saja hal ini yang membuat pola jelajah Paula sebagai penetap. Berbeda dengan Babsi yang memiliki pola jelajah pengembara dikarenakan babsi memiliki anak yang sudah dapat berjalan sendiri, namun sesekali Balu harus di gendong sang Ibu ketika hendak berpindah dari satu pohon ke pohon lainnya oleh karena itu Babsi dapat berjalan lebih jauh dibandingkan Paula. Menurut Susanto (2012) saat melakukan penelitian di Stasiun Penelitian Cabang Panti, bahwa orangutan betina dewasa dengan anak memiliki jarak jelajah harian yang lebih jauh daripada orangutan betina dewasa dengan bayi, hal ini dikarenakan betina dewasa dengan anak tidak memiliki beban karena sang anak telah dapat berjalan sendiri walaupun masih dalam pengawasan induk. Berbeda dengan orangutan betina dewasa yang masih memiliki bayi, sang induk harus menggendong bayinya setiap saat. Hal ini lah yang membuat betina dewasa dengan bayi tidak melakukan perjalanan yang jauh sehingga sang induk dapat menyimpan energi agar tidak terlalu lelah.



BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

1. Jarak jelajah harian (*daily range*) Paula adalah 888 meter/hari sementara jarak jelajah harian Babsi lebih panjang yaitu 2,196 meter/hari.
2. Paula memiliki wilayah jelajah yang berada di sekeliling *camp* Stasiun Penelitian Soraya hal ini dikarenakan pada lokasi tersebut banyak terdapat sempel makanan yang menjadi pakan orangutan, sementara Babsi memiliki wilayah jelajah yang berada kedalam hutan.
3. Daerah jelajah (*home range*) paula meliputi luas area 23,1 ha, sementara luas area jelajah Babsi meliputi luas area 28,759 ha.
4. Paula merupakan betina dewasa yang memiliki bayi sementara Babsi merupakan betina dewasa yang memiliki anak. Pola jelajah Paula adalah pen tetap, sementara pola jelajah Babsi adalah pengembara.

5.2 Saran

1. Penelitian dengan judul pola jelajah orangutan pada skripsi ini sangat singkat dilakukan dan juga kekurangan data, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan waktu yang lebih lama dalam penelitian pola jelajah orangutan
2. Penelitian untuk mendata fenologi pakan orangutan setiap bulan juga penting dilakukan, hal ini bertujuan agar keberadaan orangutan bisa diketahui melalui pohon pakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ancrenaz, Lackman-Ancrenaz I, and Elahan H. 2006. Seed spitting and seed swallowing by wild orangutans (*Pongo pygmaeus morio*) in Sabah, Malaysia. *J Trop Biol Cons.* 2: 65-70.
- Arismayanti E. 2014. Daerah Jelajah Dan Penggunaan Ruang Kukang Jawa (*Nycticebus javanicus*) Di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat. (Skripsi) Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Beck B, Walkup K, Rodrigues M, Unwin S, Travis D, Stoinski T. 2009. *Panduan Re-introduksi Kera Besar*. Penerjemah: Purwo Kuncoro; dan Willianson, EA (Ed.). BOS Canada, Gland, Swiss (CH): Species Survival Commission No.35. Primate Specialist Group-World Conservation Union. 56 p.
- Bemment N. 2018. *Orangutan EEP Best Practice Guidelines*. Great Ape Taxon Advisory Group (GATAG).
- Collinge N.E. 1993. *Introduction to Primate Behavior*. Kendall-Hunt Publishing Company. Dubuque-Iowa.
- Di Fiore A. 2004. Diet and feeding ecology of woolly monkeys in a Western Amazonian Rain Forest. *International Journal of Primatology*, 25(4): 767-801.
- Ferisa A, Mardiasuti A, dan Iskandar E. 2014. Pola Jelajah Orangutan (*Pongo pygmaeus mario*) Di Stasiun Penelitian Mentoko Dan Prefab Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur. *Media Konservasi*. 19(1).
- Groves C. 2001. *Primate Taxonomy*. Smithsonian Institution Press: Washington.
- Kuncoro P. 2004. Aktivitas Harian Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeu* Linnaeus, 1760) Rehabilitan Di Hutan Lindung Pegunungan Meratus, Kalimantan Timur. (Skripsi). Universitas Udayana. Bali.
- Meijaard E, H.D. Rijksen, S.N. Kartikasari. 2001. *Di Ambang Kepunahan, Kondisi Orangutan Liar di Awal Abad ke-21*. Penyunting S.N. Kartikasari. The Gibbon Foundation Indonesia. Jakarta.
- Prayogo H, Thohari A.M, Sholihin D.D, Prasetyo L.B, dan Sugardjito. 2014. Karakter Kunci Pembeda Antara Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) Dengan Orangutan Sumatra (*Pongo abelii*). *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati Dan Fisik*. 16 (1).
- Rijksen H.D dan Meijaard. 1999. *Our vanishingrelative: The status of wild orangutans at the close of the twentieth century*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

- Robertson J.M.Y. and van Schaik C.P. 2001. *Causal factors underlying the dramatic decline of the Sumatran Orangutan*. *Oryx* 35: 26-38.
- Rowe N. 1996. *The Pictorial Guide to The Living Primates*. Pogonias Press. East Hampton-New York.
- Selian M.R, Hanafian M, dan Erdiansyah. 2013. Identifikasi Parasit Gastrointestinal Pada Feses Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Semi Liar Di Kawasan Cagar Alam Pinus Jantho Kabupaten Aceh Besar. *JESBIO*. 2(1).
- Singleton I, and Van schaik P.C. 2000. Orangutan Home Range Size and Its Determinants In a Sumatran Swamp Forest. *International Journal Of Primatology*. 22(6).
- Singleton I, Knott, C.D, Morrogh-Bernard H.C, Wich S.A. and van Schaik C.P. 2009. *Ranging behaviour of orangutan females and social organization*. In: Wich, S.A., Utami Atmoko, S.S., Mitra Setia, T. and van Schaik, C.P. (eds). *Orangutans: Geographic variation in behavioural ecology and conservation*. Oxford University Press, New York. Pp. 205-213.
- Singleton I, Wich S.A & Griffiths M. 2008. *Pongo abelii*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 04 July 2014.
- Soehartono T, Susilo HD, Andayani N, Atmoko SSU, Shire J, Saleh C, Sutrisna, 2007. *Strategi dan Rencana Konservasi Orangutan Indonesia 2007-2017*. Direktorat Jendral PHKA. Departemen Kehutanan Republik Indonesia.
- Sofyan H, Pudyatmoko S, dan Imron A.M. 2013. Perilaku Dan Pola Jelajah harian Orangutan Sumatra (*Pongo abelii* Lesson, 1827) Rehabilitan Di Kawasan Cagar alam hutan Pinus Jantho, Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 8(1).
- Sujoko H. 2015. Evaluasi Perilaku Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*, TIEDMANN 1808) Jantan Di Pusat Rehabilitasi Dan Habitatnya. (Skripsi) Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Supriatna, J, dan Wahyono E.H.. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Susanto W.T. 2012. Pola Jelajah Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) Di Stasiun Penelitian cabang Panti, Taman Nasional Gunung Palung, Kalimantan Barat. *Tesis*. Fakultas MIPA Universitas Indonesia, Depok.
- Van Schaik CP, Azwar, & Priatna D. 1995. *Population Estimates and Habitat Preferences of Orangutan Based on Line Transects of Nests*. The Neglected Ape. Plenum Press, New York.

Wich, S. A., I. Singleton, S. S. Utami-Atmoko, M. L. Geurts, H. D. Rijksen, and C. P. van Schaik. 2003. *The status of the Sumatran orang-utan (Pongo abelii)*. an update. *Oryx* 37:49-54.

Zendrato D.T. 2009. Identifikasi Daerah Jelajah Orangutan Sumatera Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis. (*Skripsi*) Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.



LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Lulus Beasiswa Penelitian Akhir



Yayasan Hutan, Alam dan Lingkungan Aceh
Jl. Tanggul Kr. Aceh 11, Pango Deah, Ulee Kareng
Banda Aceh, Indonesia 23119
www.haka.or.id
info@haka.or.id

No : 004/RST/HAKA/II/2019

Lamp : -

Perihal : Kontrak Beasiswa Penelitian

Banda Aceh, 1 Februari 2019

Kepada Yth.
Nissa Maulita
di
Banda Aceh

Dengan hormat,

Dengan surat ini kami sampaikan bahwa Yayasan Hutan Alam dan Lingkungan Aceh (HAKA) menyetujui Proposal Penelitian Skripsi dengan Judul "**Pola Jelajah Orangutan Sumatera (Pongo abelii) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam**". Besar biaya yang disetujui adalah sebesar Rp 8.300.000,- (Delapan juta tiga ratus ribu rupiah).

Biaya penelitian ini diberikan dengan mengikuti hal – hal berikut:

1. Mengurus surat izin pada instansi terkait.
2. Biaya penelitian akan di transfer secara bertahap; Tahap I sebesar 60% (ketika memulai penelitian), Tahap II sebesar 25% (setelah menyerahkan laporan hasil sementara), Tahap III sebesar 15% (setelah menyerahkan satu exs cetakan skripsi yang sudah disahkan).
3. Laporan keuangan melampirkan kwitansi/bon asli sesuai item yang tercantum dalam RAB proposal penelitian.
4. Melakukan penelitian di lapangan minimal selama 3 bulan (90 hari).
5. Yayasan HAKA tidak menanggung segala bentuk biaya asuransi kecelakaan dan sakit selama kegiatan penelitian.

Jika Anda setuju dengan perjanjian ini silakan tanda tangan dibawah surat perjanjian ini.

Hormat kami,

Ketua HAKA

Farwiza Farhan

Saya setuju dengan perjanjian di atas

Tanda Tangan :

Tanggal : 1 Februari 2019

Nama : Nissa Maulita

Alamat : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

Tembusan: Ketua Jurusan Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

Surat Keterangan Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B- 095/Ua.08-FST/KP.07.6/05/2019

TENTANG

**PENETAPAN PEMBIMBING MAHASISWA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Meminbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk ditetapkan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah RI No. 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013 tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia No.21 Tahun 2015 tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama No.492 Tahun 2003 tentang Pendeklarasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2018 tentang Satuan Biaya Khusus Tahun Anggaran 2015 di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 1206 Tahun 2018 tentang mengangkat Dekan Fakultas, Wakil Dekan Fakultas, Direktur Pascasarjana, dan Wakil Direktur Pascasarjana UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal/ Skripsi Program Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 05 April 2019.
- Memetapkan Pertama : Menunjuk Saudara:
1. **Muslih Hidayat, M. Si** Sebagai Pembimbing Pertama
2. **Arif Sardi, M. Si** Sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi:
Nama : **Nissa Maulita**
NIM : **150703006**
Prodi : **Biologi**
Judul Skripsi : **Pola Jelajah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam**
- Kedua : Pembiayaan honorarium Pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganap Tahun Akademik 2019/2020;
- Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal: 2 Mei 2019

An. Rektor
Dekan,


[Signature]
Azhar Ansalik

Lampiran 3

Surat Izin Melaksanakan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Syekh Abdurrauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7552921 - Fax: (0651) 7552922 - Email: fst@arraniry.ac.id

Nomor : B- 909 /Un.08/FST/TL.00/ 06 /2019
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

.....
di -
Banda Aceh

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : NISSA MAULITA
N I M : 150703006
Prodi / Jurusan : Biologi
Semester : VIII
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh
A l a m a t : Gampong Lambaro Skep. Kec. Syiah Kuala. Kota Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:
Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam

Dalam rangka menyusun Skripsi Sarjana Strata Satu (S1) sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang berjudul:

Pola Jelajah Orangutan Sumatera (Pongo Abellii) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih

Banda Aceh, 13 Juni 2019

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,


Khairiah Syahabuddin



Kode: 980

Surat Rekomendasi Penelitian Dari FKL



FORUM KONSERVASI LEUSER

Jl. Tanggul Kr. Aceh No. 11 Lt. I, Pango Deah
Ulee Kareng, Banda Aceh - 23119
Email: forumleuser@gmail.com

No : 209/RST/FKL/VI/2019

Banda Aceh, 20 Juni 2019

Lamp : -

Kepada Yth.

Perihal: **Rekomendasi Mahasiswa
Penelitian di Stasiun Penelitian
Soraya**

**Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan
Teknologi UIN Ar-Raniry
di**

Banda Aceh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor: B-137/Un.08/BIO-FST/PP.00.9/06/2019 kepada kami, tentang rencana penelitian mahasiswa yang akan dilaksanakan pada bulan Juni – September 2019 di Stasiun Penelitian Soraya, Kota Subulussalam, Provinsi Aceh atas nama sebagai berikut:

No.	Nama Mahasiswa	N.I.M	Judul Penelitian
1.	Nissa Maulita	150703006	Pola Jelajah Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam

Kami sangat mendukung kegiatan penelitian mahasiswa tersebut di atas dan fasilitas yang ada di Stasiun Penelitian Soraya dapat dipergunakan untuk menunjang penelitian tersebut.

Selanjutnya, mahasiswa yang bersangkutan dapat mengurus perizinan di Kesatuan Pemangku Hutan (KPH) VI – Kota Subulussalam, sebelum memulai kegiatan.

Demikian, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

UIN AR-RANIRY

FORUM KONSERVASI LEUSER

Direktur,

Rudi Putra

Lampiran 5

Surat Rekom Izin Penelitian Yang Ditunjukkan Kepada DLHK



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
PRODI BIOLOGI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
Jl. Syekh Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651-7552921 – 7551857 Fax. 0651-7552922
Web : www.biologi.fst.ar-raniry.ac.id Email: fst.prodibio@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-144/Un.08/BIO-FST/PP.00.9/06/2019

21 Juni 2019

Perihal : Izin Memasuki Wilayah untuk Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Dinas lingkungan dan Kehutanan (DLHK) Aceh

Di-

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, maka kami memohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan izin memasuki wilayah Ekosistem Leuser untuk melakukan penelitian di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam, yang akan dilaksanakan pada Juli s/d September 2019, atas nama mahasiswa di bawah ini:

No	Nama	NIM	Judul Penelitian
1.	Nissa Maulita	150703006	Pola Jelajah Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas keizinan dan kerja sama yang baik dari Bapak kami ucapkan banyak terima kasih.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

AR-RANIRY

Wassalam,

Ketua Prodi Biologi

Lina Rahmawati

Surat Rekom Izin Penelitian Yang Ditunjukkan Kepada KPH VI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
PRODI BIOLOGI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
Jl. Syekh Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651-7552921 – 7551857 Fax. 0651-7552922
Web : www.biologi.fst.ar-raniry.ac.id Email: fst.prodi.bio@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-144/Un.08/BIO-FST/PP.00.9/06/2019

21 Juni 2019

Perihal : Izin Memasuki Wilayah untuk Penelitian

Kepada Yth,
Kepala Kesatuan Pengelola Hutan (KPH) Wilayah VI Subulussalam
Di-
Tempat

Dengan Hormat,
Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, maka kami memohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan izin memasuki wilayah Ekosistem Leuser untuk melakukan penelitian di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam, yang akan dilaksanakan pada Juli s/d September 2019, atas nama mahasiswa di bawah ini:

No	Nama	NIM	Judul Penelitian
1.	Nissa Maulita	150703006	Pola Jelajah Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas keizinan dan kerja sama yang baik dari Bapak kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalam,
Ketua Prodi Biologi


Lina Rahmawati

Lampiran 7

Surat Izin Memasuki Wilayah Stasiun Penelitian

339

PEMERINTAH ACEH
DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
Jalan Jenderal Sudirman Nomor 21 Banda Aceh Kode Pos 23239
Telepon (0651) 42277 - 44180, Faximile 43628,
Email : dlhk@acehprov.go.id Website : http://dlhk.acehprov.go.id

Banda Aceh, 4 Juli 2019 M
Syawal 1440 H

Nomor : 074/SI/19 - I
Sifat :
Lampiran :
Hal : Izin Penelitian

Yang Terhormat
Ketua Prodi Biologi,
Universitas UIN Ar-Raniry,
di-
Banda Aceh

1. Sehubungan dengan surat Saudara Nomor B-144/Un.08/BIO-FST/PP.00.9/06/2019 tanggal 21 Juni 2019 perihal pada pokok surat, pada prinsipnya kami dapat memberikan izin dan dukungan penelitian kepada:

Nama : Nissa Maulita
NIM : 15073006
Jurusan : Biologi

guna melakukan kegiatan Penelitian Skripsi yang berjudul "Pola Jelajah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam".

2. Izin Penelitian Skripsi dapat diberikan selama kegiatan penelitian sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

3. Demikian kami sampaikan untuk dapat dimaklumi dan terima kasih.

KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN ACEH
I. SAHRIAL
PEMBINA UTAMA MADYA
NIP. 19641012 199103 1 007

Tembusan:
1. Kepala KPH Wilayah VI

Lampiran 8

Dokumentasi Kegiatan



Mencari keberadaan orangutan



Memantau orangutan dengan teropong



Mengambil *waypoint* setiap 30 menit sekali



Mencatat aktivitas orangutan



Mengamatin orangutan dari area *camp*

Lampiran 9

Dokumentasi Pakan Orangutan



Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian



kamera canon eos 60D



Garmin GPS map 78s



Teropong Bushnell

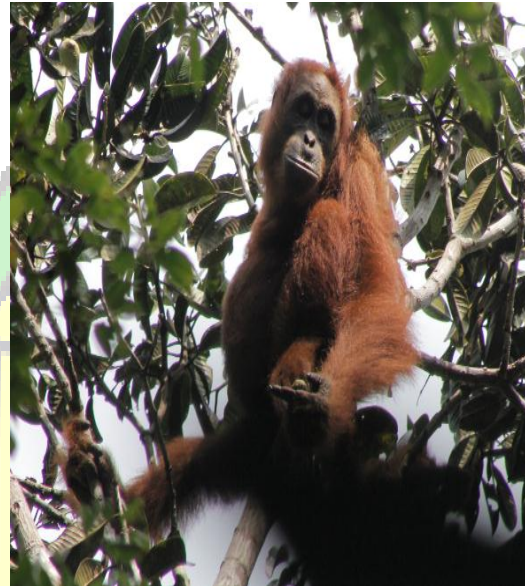
Lampiran 11

Dokumentasi Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*)

A. Focal Paula-Pasto (ibu-bayi jantan)



Paula (ibu)



Paula (ibu)



Paula-Pasto (Ibu-Anak)



Pasto (Bayi jantan)

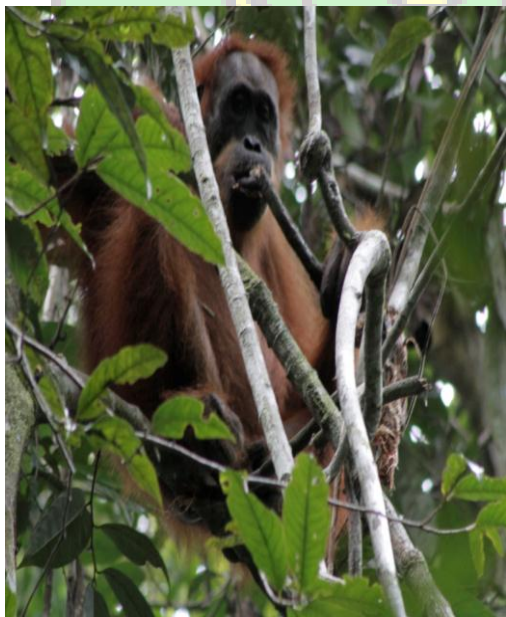
B. Focal Babsi-Balu (ibu-anak jantan)



Babsi (ibu)



Balu (anak jantan)



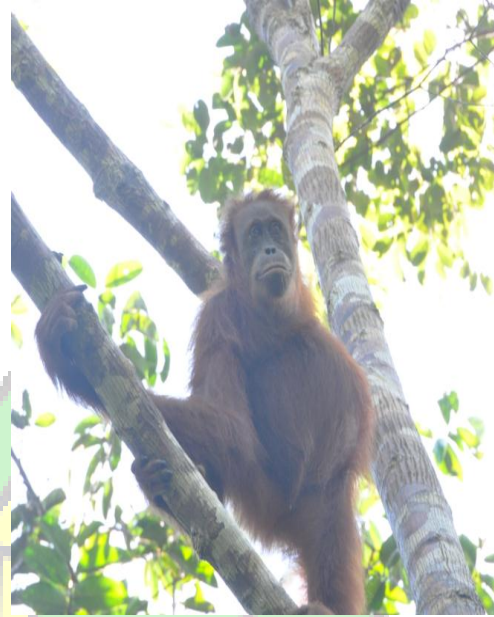
Babsi (ibu)



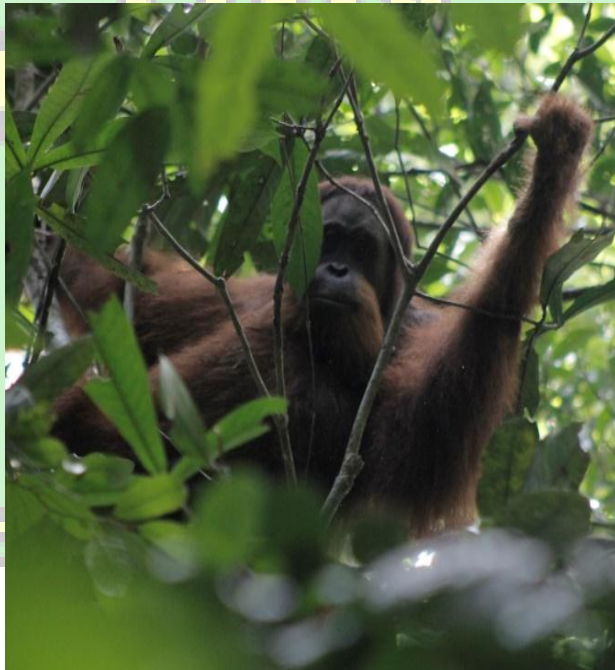
Balu (anak jantan)



Alvin (jantan remaja)



Alvin (jantan remaja)



Sholuck (Jantan Dewasa tidak berpipi)

Lamiran 12

Dokumentasi Sarang Orangutan



Pakan Orangutan



Geseng duri



Medang Kusim



Sindur



Mangga hutan



Terap



Banitan Kecil Daun



Berdarah Kecil daun



Akar Markisa



Medang Pisang



Mangga Hutan



Pucuk Terap



Surin Bunga



Asam Kandis



Batang Akar



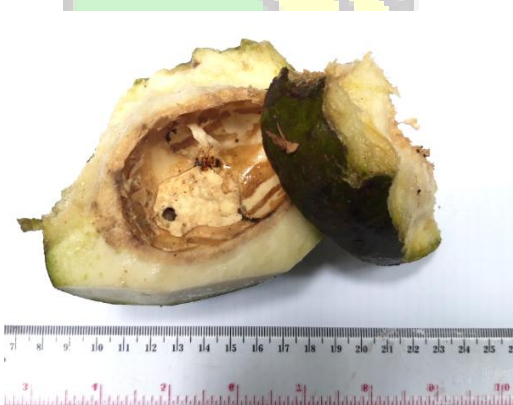
Kambium Bau Langit



Taji Ayam Besar



Geseng Batu



Mancang Berhul



Kambium Damli



Kayu Mayang



Pala Hutan

