

**STUDI PERILAKU DAN PREFERENSI PAKAN BADAK
SUMATERA (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814)
DI SUAKA BADAK KELIAN KALIMANTAN TIMUR**

FEBY IRFANULLAH ATTAMIMI



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH
JAKARTA
2020M/ 1441H**

**STUDI PERILAKU DAN PREFERENSI PAKAN BADAK
SUMATERA (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814)
DI SUAKA BADAK KELIAN KALIMANTAN TIMUR**



FEBY IRFANULLAH ATTAMIMI

11150950000069

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH
JAKARTA
2020M/ 1441H**

**STUDI PERILAKU DAN PREFERENSI PAKAN BADAQ
SUMATERA (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814)
DI SUAKA BADAQ KELIAN KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

FEBY IRFANULLAH ATTAMIMI

1115095000069

Menyetujui:


Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Falma Wijayanti, M.Si
NIP. 19690317200312 2 001


Etya Yunita, M.Si
NIP. 19700628201411 2 002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta


Dr. Priyanti, M.Si
NIP. 19750526200012 2 001

PENGESAHAN UJIAN

Skripsi berjudul “Studi Perilaku dan Preferensi Pakan Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814) di Suaka Badak Kelian, Kalimantan Timur” yang ditulis oleh Feby Irfanullah Attamimi, NIM 11150950000069 telah diuji dan dinyatakan LULUS dalam sidang Munaqosyah Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta pada tanggal 15 Januari 2020. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Biologi.

Menyetujui:

Penguji I,

Dr. Nani Radiastuti, M.Si
NIP. 1965090220011 2 001

Penguji II,

Dr. Privanti, M.Si
NIP. 19750526200012 2 001

Pembimbing I,

Dr. Fahma Wijayanti, M.Si
NIP. 19690317200312 2 s001

Pembimbing II,

Etyun Yunita, M.Si
NIP. 19700628201411 2 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



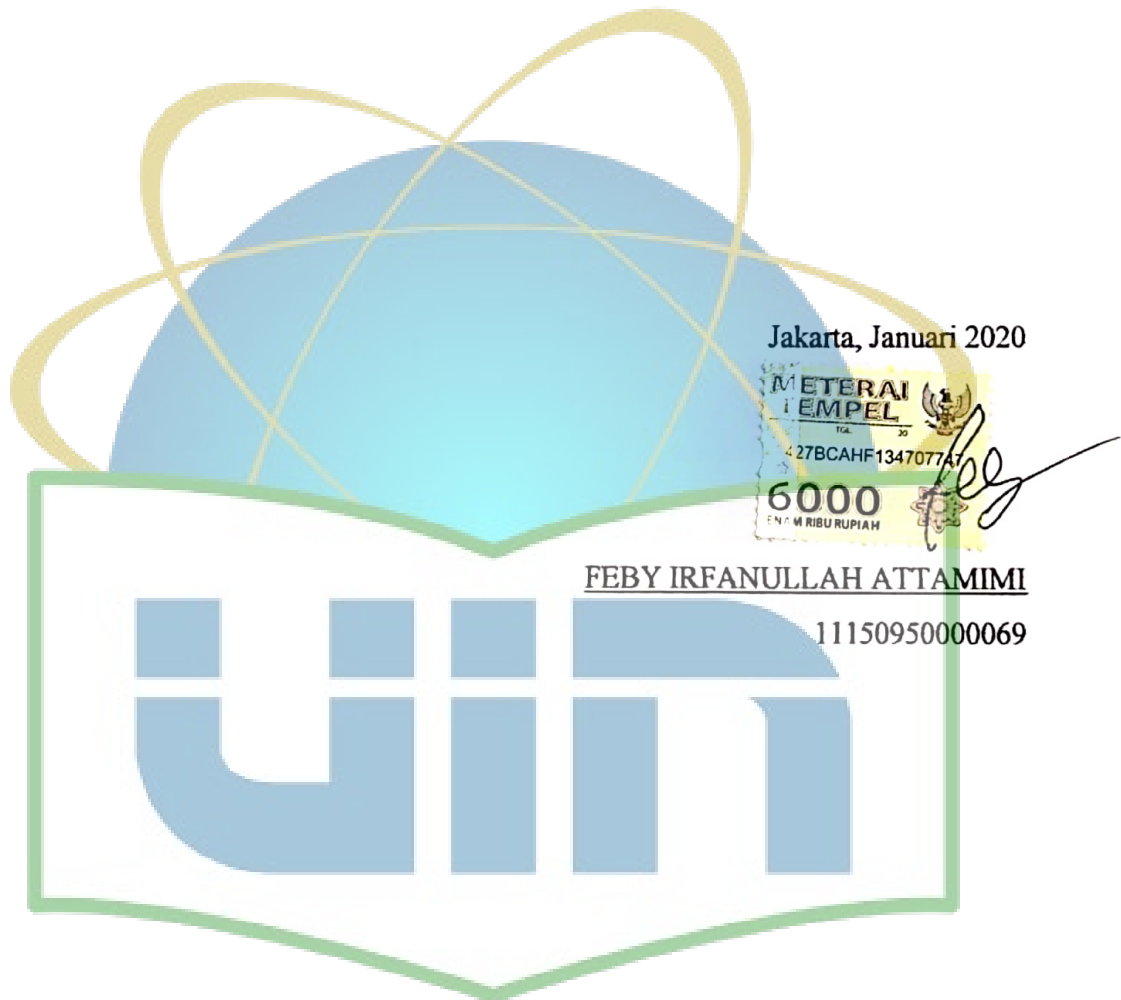
Prof. Dr. Lilia Surayya Eka Putri, M.Env.Stud
NIP. 19690404200501 2 005

Ketua Program Studi Biologi

Dr. Priyanti, M.Si
NIP. 19750526200012 2 001

PERNYATAAN

DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA SKRIPSI INI ADALAH BENAR HASIL KARYA SENDIRI YANG BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI SKRIPSI ATAU KARYA ILMIAH PADA PERGURUAN TINGGI ATAU LEMBAGA MANAPUN.



ABSTRAK

Feby Irfanullah Attamimi. Studi Perilaku dan Preferensi Pakan Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814) di Suaka Badak Kelian, Kalimantan Timur. Skripsi. Program Studi Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2019. Dibimbing oleh Fahma Wijayanti dan Ety Yunita.

Badak sumatera di Kalimantan dirawat di suatu penangkaran semi insitu yang dinamakan Suaka Badak Kelian. Keberhasilan upaya pengelolaan habitat badak sumatera ditentukan oleh kemampuan pengelola dalam mengetahui bioekologi dan perilaku spesies. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola aktivitas harian badak, mengidentifikasi jenis pakan badak yang dimakan dan menganalisis tumbuhan pakan yang disukai oleh badak. Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Juli 2019. Pengambilan data perilaku badak menggunakan metode *focal animal sampling* dengan interval waktu 9 jam setiap harinya selama 14 hari dalam sebulan. Analisis preferensi pakan menggunakan *selectivity index* dengan pengelompokan pakan berdasarkan famili. Hasil dari studi perilaku diperoleh 46% perilaku berkubang, 22% perilaku makan, 20% perilaku lokomosi, 11% perilaku istirahat dan 1% perilaku eliminasi. Tercatat 51 jenis tumbuhan dari 23 famili yang dimakan badak pada kandang rawat, dan 59 jenis dari 31 famili tumbuhan yang dimakan di dalam hutan. Perilaku berkubang dominan dilakukan dengan intensitas tinggi pada jam 09.00 WITA sampai dengan jam 13.00 WITA. Badak sumatera di Kalimantan lebih menyukai tumbuhan dari famili *Moraceae*, *Euphorbiaceae* dan *Rubiaceae*.

Kata kunci: Aktifitas harian, *Dicerorhinus sumatrensis*, Kalimantan, *Paddock*, Perilaku, Preferensi pakan

ABSTRACT

Feby Irfanullah Attamimi. Study of Behavior and Food Preference of Sumatran Rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814) at Suaka Badak Kelian, East Kalimantan. Undergraduate Thesis. Department of Biologi. Faculty of Science and Technology. State Islamic University Syarif Hidayatullah Jakarta. Advised by Fahma Wijayanti and Etyun Yunita.

The Sumatran rhino (*Dicerorhinus sumatrensis*) in Kalimantan is being treated in a semi-insitu captivity called Kelian Rhino Sanctuary. The success of Sumatran rhino habitat management efforts is determined by the ability of managers to know the bioecology and behavior of this species. This study aims to analyze the pattern of rhino daily activities, identify the type of rhino food eaten and analyze the food plants that are favored by rhinos. This research was conducted in April - July 2019. Retrieval of rhino behavior data using the focal animal sampling method with intervals of 9 hours every day for 14 days a month. Analysis of feed preferences using selectivity index with grouping of feeds based on family. The results of the behavioral study obtained 46% wallowing behavior, 22% eating behavior, 20% locomotion behavior, 11% resting behavior and 1% elimination behavior. Recorded 51 species of plants from 23 families that are consume by rhino in the cage, and 59 species of 31 plant families that are consume in the forest. Wallowing is dominant behavior, it's carried out with high intensity at 09.00 WITA until 13.00 WITA. The Sumatran rhino in Kalimantan prefers consume plants of the family *Moraceae*, *Euphorbiaceae* and *Rubiaceae*.

Keyword: Behavioral, Borneo, Daily activities, *Dicerorhinus sumatrensis*, Food preference



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan rahmatnya serta ilmu yang sangat luas sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Studi Perilaku dan Preferensi Pakan Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814) di Suaka Badak Kelian, Kalimantan Timur**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 di Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, antara lain kepada :

1. Prof. Dr. Lily Surraya Eka Putri, M.Env. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Dr. Priyanti, M.Si dan Narti Fitriana, M.Si selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Biologi
3. Dr.Fahma Wijayanti, M.Si dan Etyun Yunita, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran bagi penulis.
4. Dr. Iwan Aminudin M.Si dan Narti Fitriana, M.Si selaku dosen penguji di seminar proposal.
5. Dr. Agus Salim, M.Si dan Narti Fitriana, M.Si selaku dosen penguji di seminar hasil.
6. Dr. Nani Radiastuti, M,Si dan Dr. Priyanti, M.Si selaku dosen penguji di ujian skripsi.
7. Arif Rubianto Selaku Site Manager di Suaka Badak Kelian yang telah memberikan izin dan fasilitas selama pengambilan data di lapangan
8. drh. Marcellus Adi CTR, drh. Aldino Yanuar Efendi dan Pak Ridwan Setiawan yang telah banyak memberi masukan mengenai kesehatan dan ekologi badak saat di lokasi penelitian
9. Muhammad Rusda Yakin, Purnomo Rohim, Louis Hill dan seluruh staff Konsorsium Aliansi Lestari Rimba Terpadu yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.

10. Riko, Wana, Okti, Robi, Nabe, Pak Pelis, Pak Kurniawan, Pak Alex, Pak Anto, Pak Jenitus yang telah membantu selama pengambilan data di lokasi penelitian.
11. Kedua orang tua Bapak Bahrul Amiq, Ibu Siti Khodijah, Kakak Annida Dini Kamila, Adik Muhammad Haekal Tamam dan Adik Marsya Alfina Aulia yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
12. Nur Fadhylah yang selalu mendukung, mendorong dan menemani selama penyusunan skripsi.
13. Yayan Mardiansyah A, Fahri Fahrudin, Ahmad Jaelani, Dinda Rama H, Firdaus R, Alfian Farhan R yang selalu memberikan masukan dan dukungan selama penyusunan skripsi.
14. Rizky Reza V, Ahmad Rizal, M.Hilal, M. Alfi, M. Iqbal, Ade Maulana P, Austina L, Santika I, Nariswari F, Nurdia E, Kirana Sukma P selaku sahabat dan teman untuk berdiskusi.
15. Semua pihak yang berkenan membantu penulis dalam menyelesaikan pembuatan skripsi khususnya Biologi 2015 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Jakarta, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Kerangka Berpikir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Hutan Lindung	4
2.2. Suaka Rhino Sumatera (SRS)	5
2.3. Taksonomi Badak Sumatera.....	6
2.4. Morfologi	7
2.5. Persebaran dan Populasi Badak Sumatera	8
2.6. Habitat	9
2.7. Wilayah Jelajah	10
2.8. Perilaku.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Teknik Sampling	13
3.4. Cara Kerja	13
3.5. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Perilaku Harian Badak di Kalimantan.....	15
4.2. Pakan Badak Sumatera di Kalimantan	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN - LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar jenis tumbuhan pakan Pahu yang diberikan di kandang rawat....	26
Tabel 2. Daftar jenis tumbuhan pakan Pahu yang dimakan di dalam hutan	29
Tabel 3. Hasil Penghitungan <i>Selectivity Index</i>	33



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka berpikir penelitian studi perilaku dan preferensi pakan badak sumatera di Kalimantan	3
Gambar 2. Badak sumatera	8
Gambar 3. Peta Suaka Badak Kalimantan HLK Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur	12
Gambar 4. Persentase penggunaan waktu perilaku harian Pahu	15
Gambar 5. Histogram perilaku rata-rata perjam Pahu	16
Gambar 6. Perilaku berkubang	17
Gambar 7. Perilaku lokomosi	18
Gambar 8. Perilaku membuat pelintiran.	19
Gambar 9. Perilaku agresif	20
Gambar 10. Perilaku istirahat	21
Gambar 11. Perilaku eliminasi	22
Gambar 12. Perilaku makan	23
Gambar 13. Perilaku makan	24
Gambar 14. Perilaku menggaram	25
Gambar 15. Bagian tumbuhan yang dimakan Pahu pada pakan yang diberikan di kandang rawat	28
Gambar 16. Bagian tumbuhan yang dimakan Pahu di dalam Hutan	31
Gambar 17. Tingkatan tumbuhan yang dimakan Pahu di dalam hutan	32



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabulasi Data Frekuensi Perilaku Harian Badak Sumatera.....	42
Lampiran 2. Rincian Perilaku harian Pahu	43
Lampiran 3. Komposisi Jenis Pakan yang diberikan Selama Penelitian	44
Lampiran 4. Alokasi Waktu Perilaku Harian Pahu Bulan April.....	56
Lampiran 5. Alokasi Waktu Perilaku Pahu Bulan Mei.....	59
Lampiran 6. Alokasi Waktu Perilaku Harian Pahu Bulan Juni.....	62



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rendahnya jumlah badak sumatera di habitatnya menyebabkan spesies ini dikategorikan terancam punah (*critically endangered*) dalam *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN, 2008). Badak sumatera diketahui pernah tersebar cukup luas di Asia yaitu wilayah Assam, Burma, Thailand, Vietnam, Laos, Kamboja, Banglades, Semenanjung Malaya, Sabah, Serawak, Kalimantan, dan Sumatera (Sadjudin, 1984 ; Hoogerwerf 1970; Sitorus 2011). Saat ini, badak sumatera dapat dijumpai di sebagian wilayah Asia Tenggara tepatnya di Sabah Malaysia, Taman Nasional Gunung Leuser, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, dan Taman Nasional Way Kambas di Sumatera (Sadjudin, 2013). Rekaman keberadaan badak di Kalimantan pertama kali terekam kamera jebak pada bulan Agustus 2013 (World Wide Fund for Nature, 2013).

Tahun 2018 telah didapatkan bukti nyata keberadaan badak sumatera di hutan Kalimantan tepatnya di Kabupaten Kutai Barat (KLHK, 2018). Kepadatan populasi yang rendah serta laju reproduksi yang rendah didukung dengan maraknya perburuan dan deforestasi di Kalimantan, menjadi alasan dilakukannya upaya penyelamatan badak berupa penangkapan dan pemindahan (*translokasi*) ke suatu penangkaran semi insitu yang dinamakan Suaka Badak Kelian (SBK) Hutan Lindung Kelian yang dikelola oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Kalimantan Timur, WWF-Indonesia dan Konsorsium ALeRT.

Satwa melakukan kegiatan yang dicerminkan dari perilaku untuk memperdayakan Sumber Daya Alam (SDA) yang tersedia demi memenuhi kebutuhan hidup (Alikodra et al., 2013). Perilaku juga merupakan respon alami yang dimiliki suatu individu terhadap kondisi fisiologisnya dengan memanfaatkan lingkungan sekitarnya untuk bertahan hidup (Suratmo, 1979). Pengamatan perilaku dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk pengelolaan dan perawatan badak sumatera.

Badak sumatera termasuk satwa *browser* yang memakan berbagai tipe tumbuhan (semak dan pohon) dengan bagian tumbuhan pakan yang berbeda

(daun, buah, kulit kayu, bunga, ranting, pucuk, umbut dan batang) (Alikodra et al., 2013). Berdasarkan observasi langsung pakan badak di Suaka Rhino Sumatera Way Kambas, Awaliah (2017) melaporkan bahwa badak menyukai tumbuhan dari famili *Moraceae*. Belum ada penelitian mengenai studi pakan pada badak sumatera di Kalimantan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai komposisi jenis tumbuhan yang dimakan dan preferensinya.

Keberhasilan upaya pengelolaan habitat badak sumatera ditentukan oleh kemampuan pengelola dalam mengetahui bioekologi dan perilaku spesies ini agar memahami kendala dalam pengelolaan Suaka Badak Kalimantan. Oleh karena itu melalui penelitian perilaku harian dan preferensi pakan diharapkan dapat mempermudah untuk menentukan tindakan pengelolaan yang lebih efektif khususnya di Suaka Badak Kalimantan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana aktivitas harian badak sumatera (Pahu) di Suaka Badak Kelian Hutan Lindung Kelian Kalimantan Timur?
- b. Tumbuhan apa yang disukai oleh badak sumatera (Pahu) di Suaka Badak Kelian Hutan Lindung Kelian Kalimantan Timur?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

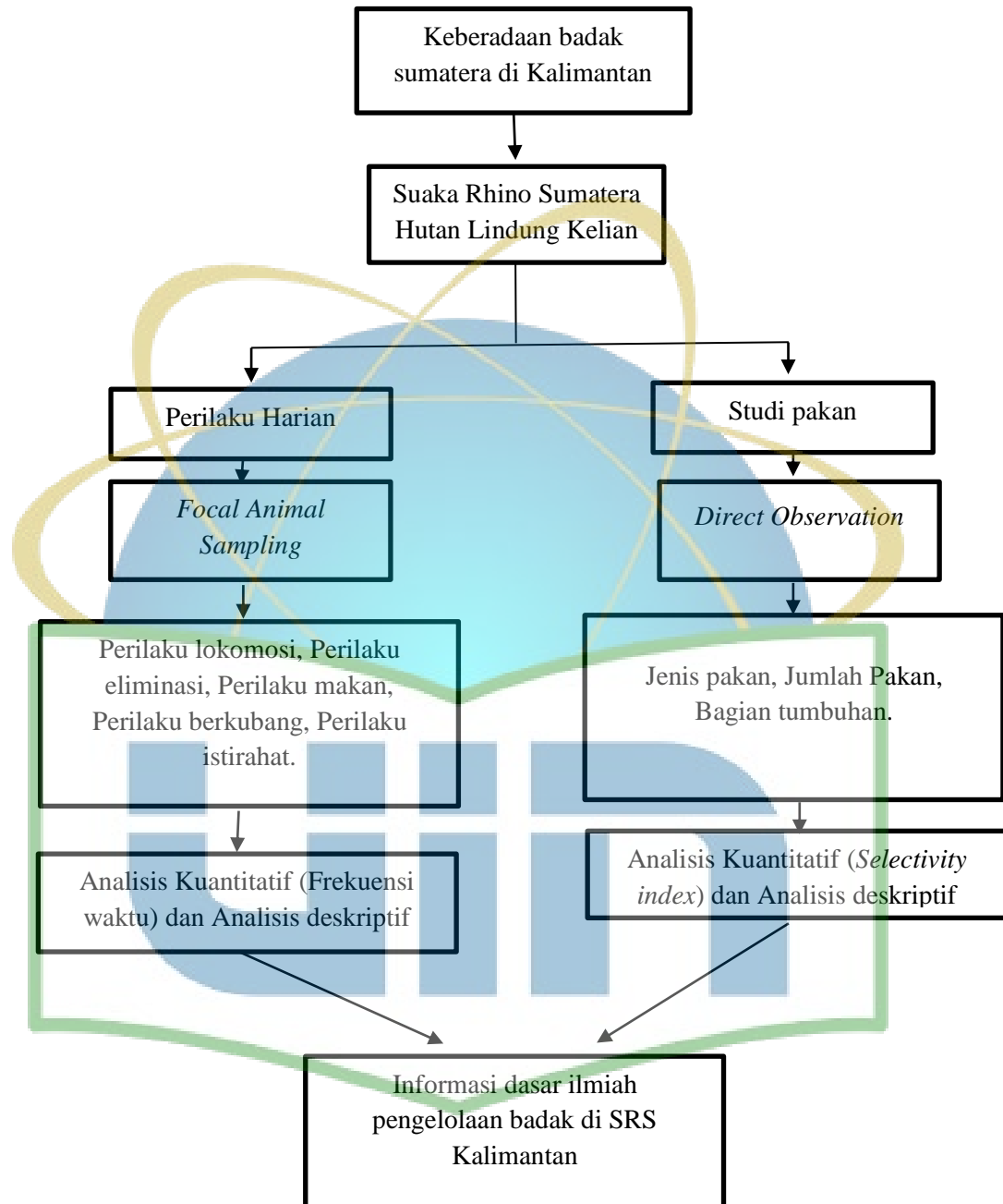
- a. Menganalisis pola aktivitas harian badak Sumatera (Pahu) di Suaka Badak Kelian Hutan Lindung Kelian, Kalimantan Timur.
- b. Mengidentifikasi jenis pakan badak yang tersedia di Suaka Badak Kelian Hutan Lindung Kelian, Kalimantan Timur.
- c. Menganalisis tumbuhan pakan yang disukai oleh badak sumatera (Pahu) di Suaka Badak Kelian Hutan Lindung Kelian, Kalimantan Timur.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai informasi dasar tentang aktivitas harian dan pemilihan pakan badak sumatera di area Suaka Badak Kelian, Kalimantan Timur untuk mendukung upaya konservasi dan pengelolaan badak sumatera.

1.5. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir penelitian ini adalah :



Gambar 1. Kerangka berpikir penelitian studi perilaku dan preferensi pakan badak sumatera di Kalimantan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hutan Lindung

Hutan lindung adalah lahan cukup luas yang ditempati oleh berbagai jenis flora dan fauna yang terbentuk alami maupun buatan. Kawasan hutan lindung berperan dalam penyedia cadangan air bersih, pencegah banjir, penahan erosi, paru-paru kota (Reza, 2018). Hutan lindung merupakan suatu istilah dari suatu hutan yang dilindungi kelestariannya agar terhindar dari kerusakan yang dibuat oleh manusia, tetap berjalan sesuai fungsi ekologisnya dan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan bersama. Hutan lindung dapat ditetapkan di wilayah dataran tinggi sebagai wilayah tangkapan hujan (*catchment area*), di sepanjang aliran sungai maupun berada pada tepi-tepi pantai (Undang-Undang Republik Indonesia No 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan).

Kawasan hutan lindung tidak termasuk kedalam kawasan hutan koservasi yang ditata oleh pemerintah. Hal yang dilakukan untuk terbebas dari kerusakan yang disebabkan oleh tangan manusia, maka keberadaan kawasan di hutan lindung ini wajib dilindungi dan dijaga kelestariannya. Kawasan hutan lindung dapat ditempatkan pada antara lokasi hutan produksi, hutan adat, hutan rakyat atau di daerah yang berbatasan dengan pemukiman dan perkotaan. Pengelolaan kawasan hutan lindung dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah atau bahkan komunitas seperti masyarakat adat (Abdullah, 2017).

Terdapat enam kriteria hutan lindung yang disebutkan dalam Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan dan Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung. Suatu kawasan mendapatkan status hutan lindung mempunyai lereng lapangan 40 persen atau lebih, mempunyai ketinggian di atas permukaan laut 2000 meter atau lebih, kawasan dengan faktor kelas lereng, jenis tanah dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai skor 175 atau lebih, kawasan hutan yang mempunyai tanah sangat peka terhadap erosi dengan lereng lapangan lebih dari 15 persen, kawasan yang merupakan daerah

resapan air, dan kawasan hutan yang merupakan daerah perlindungan pantai (Ginoga, 2005).

Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan dan Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2002 Tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Pemanfaatan Hutan dan Penggunaan Kawasan Hutan menyebutkan bahwa bentuk pemanfaatan hutan lindung terbatas pada pemanfaatan kawasan, pemanfaatan jasa lingkungan, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu (HHBK). Pemanfaatan kawasan pada hutan lindung dapat berupa budidaya tanaman obat, perlebahan, penangkaran. Pemanfaatan jasa lingkungan adalah bentuk usaha yang memanfaatkan potensi hutan lindung dengan tidak merusak lingkungan seperti ekowisata, wisata olah raga tantangan, pemanfaatan air dan perdagangan karbon. Bentuk-bentuk pemanfaatan ini ditujukan untuk meningkatkan pendapatan daerah, peningkatan kesejahteraan dan kesadaran masyarakat sekitar hutan akan fungsi dan kelestarian hutan lindung (Ginoga, 2005).

Hutan Lindung Kelian terletak di Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur. Hutan ini merupakan kawasan yang sebelumnya dijadikan area tambang emas. Pertambangan ini dikelola oleh PT.Kelian Equatorial Mining (KEM) anggota dari grup perusahaan tambang Inggris Rio Tinto. Pasca penambangan, PT.KEM membentuk suatu perusahaan yang di namakan PT.Hutan Lindung Kelian Lestari (HLKL) yang bertugas membantu pemerintah untuk melakukan pengawasan kawasan Bendungan (DAM) melanjutkan komitmen PT. KEM dalam pengelolaan jangka panjang areal bekas tambang PT. KEM (Rizda, 2016). Status hutan lindung sudah ditetapkan dalam ketetapan Menteri Kehutanan di SK No. 554/Menhut-II/2013 (Julius, 2015).

2.2. Suaka Rhino Sumatera (SRS)

Suaka Rhino Sumatera (SRS) terbentuk atas dasar evaluasi dari penyelamatan badak terisolasi karena tingkat keberhasilan hidup yang sangat rendah. Lokakarya tentang “Analisis Viabilitas Populasi dan Habitat Badak Sumatera” yang diadakan di Lampung pada November 1993 terjadi pembahasan tentang upaya khusus untuk pengembangbiakan badak sumatera. Hasil dari pembahasan tersebut adalah suatu program khusus untuk badak sumatera di habitat alaminya. Lokakarya

tersebut dibuka kembali yang dilaksanakan secara khusus di Safari Garden Hotel pada bulan Agustus 1994 dan dihadiri oleh semua pihak termasuk kebun binatang yang memiliki badak sumatera. Hasil dari lokakarya tersebut adalah akan dibentuk pusat pengembangbiakan badak sumatera yang dinamakan Suaka Rhino Sumatera (SRS) (Alikodra et al., 2013).

Hasil dari lokakarya tahun 1994 direalisasikan pada tahun 1996 di lokasi Taman Nasional Way Kambas, Lampung. Pengelola SRS ditangani oleh YSRS (1997-2008) dan dilanjutkan oleh YABI. Badak **didatangkan** dari berbagai sumber contohnya seekor badak yang dinamakan Bina **didatangkan** dari Taman Safari Indonesia, Dusun dari Kebun Binatang Ragunan, Torgamba **didatangkan** dari Kebun Binatang Howletts di Inggris (Alikodra et al., 2013).

Suaka Rhino Sumatera dikelola dengan sistem semi *in-situ*. Badak dipelihara sealami mungkin meskipun luasan habitatnya terbatas. Badak sumatera dibiarkan hidup sendiri di kandang seluas 10-20 ha (Kurniawanto, 2007). Setiap area saling berhubungan ke pusat sebagai lokasi pada masa kawin. Lahan seluas 10-20 ha dibiarkan tumbuh alami, sehingga badak sumatera di SRS memiliki area jelajah yang cukup luas, topografi habitat alami, dan makanan yang cukup dengan variasinya (Alikodra et al., 2013). Campur tangan manusia sangat **dibatasi** meskipun tetap dilakukan pengawasan intensif sepanjang hari untuk memeriksa kesehatan badak sumatera.

Selain kebutuhan hidup badak sumatera yang sangat diperhatikan adalah kesehatan badak sumatera di SRS termasuk mempelajari bagaimana mempertahankan dan memonitor kesehatannya dan upaya reproduksinya. Pemeliharaan sealami mungkin merupakan upaya untuk **meningkatkan** kesejahteraan dan reproduksi badak sehingga mendekati kondisi normal seperti habitat alaminya (Alikodra et al., 2013).

2.3. Taksonomi Badak Sumatera

Badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) adalah mamalia besar herbivora yang diklasifikasikan menurut Fischer (1814). Badak sumatera tergolong dalam Filum Chordata, Kelas Mamalia, Ordo Perissodactyla, Famili *Rhinocerotida*, Genus *Dicerorhinus*, Spesies *Dicerorhinus sumatrensis*.

Berdasarkan perbandingan ukuran tengkorak, badak sumatera terbagi atas 3 sub spesies yaitu :

- 1) *Dicerorhinus sumatrensis sumatrensis* (Fischer, 1814) ukuran tubuh kecil, gigi kecil sampai sedang. Jenis ini tersebar di daratan Malaysia dan Sumatera.
- 2) *Dicerorhinus sumatrensis harissoni* (Groves, 1965) ukuran tubuh kecil , gigi kecil. Jenis ini tersebar di daratan Kalimantan.
- 3) *Dicerorhinus sumatrensis lasiotis* (Buckland, 1876) ukuran tubuh lebih besar serta gigi yang lebih besar. Jenis ini tersebar di daratan Burma, Assam dan Pakistan (Groves, 2011).

Sub-spesies *Dicerorhinus sumatrensis lasiotis* (Buckland, 1876) diketahui berada di pedalaman Bangladesh dan India. Sub-spesies ini sudah dinyatakan punah akibat fragmentasi habitat dan perburuan liar (Asian Rhino Specialist Group, 1996).

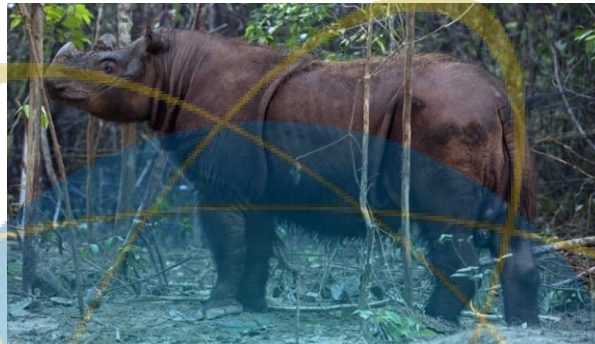
2.4. Morfologi

Badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) merupakan jenis badak primitif dari famili *Rhinocerotidae* yang masih tersisa di dunia. Badak sumatera memiliki morfologi seperti kepala yang besar dengan dua buah cula dan bentuk mata yang kecil (Van Strien, 1974). Cula ini tersusun dari serat berkeratin yang kokoh, kuat dengan struktur yang padat. Panjang cula depan berbeda dengan cula belakang, pada cula depan panjangnya berkisar 15 - 25 cm, sedangkan cula belakang relatif lebih pendek yaitu tidak lebih dari 10 cm (WWF, 2014).

Ciri lain dari badak sumatera yaitu sering disebut dengan *hairy rhino* atau badak berambut karena memiliki rambut terbanyak dibandingkan dengan seluruh sub spesies badak di dunia (WWF, 2008). Rambut ini banyak ditemukan di dalam liang telinga dan garis tengah punggung. Kulit badak sumatera berwarna coklat keabu-abuan atau kemerahan yang sebagian besar ditutupi oleh rambut. Rambut yang menutupi kulit badak semakin sedikit atau jarang dan berubah kehitaman seiring dengan bertambahnya usia. Panjang tubuhnya berkisar antara 2-3 m saat dewasa dengan tinggi 1-1,5 m. Berat badan berkisar antara 600-950 kg (WWF, 2014). Badak sumatera memiliki dua lipatan kulit yang besar dan khas ditubuhnya. Lipatan pertama terdapat di bagian kulit yang melingkari pangkal

kaki depan dan lipatan kedua terdapat di bagian kulit lateral abdomen (Saputra, 2012)

Kaki badak sumatera relatif pendek dengan menumpukan tubuh pada kuku saat berjalan. Menurut De Blase dan Martin (1981) kaki depan badak memiliki kekuatan dan tumpuan kaki depan yang lebih besar dibandingkan dengan kaki belakang. Hal ini digunakan untuk menahan berat badan dan menahan berat leher. Morfologi badak sumatera disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Badak sumatera (Sumber: Antara foto, 2015)

Badak sumatera memiliki 3 kuku di setiap kakinya satu di bagian tengah 2 di bagian lateral. Diameter horizontal kaki badak sumatera dewasa sekitar 17-22 cm (Medwey, 1969). Jumlah total gigi pada rahang atas dan bawah sekitar 28 yang terdiri dari satu incisor, tiga premolars dan tiga molars di setiap sisi rahang (Arief, 2005). Ciri lain dari badak sumatera adalah memiliki bibir atas melengkung-mengait ke bawah (*hooked upped*) yang digunakan saat mendapatkan makananya.

2.5. Persebaran dan Populasi Badak Sumatera

Badak sumatera diketahui pernah tersebar cukup luas, dapat dijumpai di daerah hutan tropis primer di Asia yaitu wilayah Assam dan India, Burma, Thailand, Vietnam, Laos, Kamboja, Banglades, semenanjung Malaya, Sabah, Serawak, Kalimantan, dan Sumatera (Sadjudin, 1984 ; Hoogerwerf 1970; Sitorus 2011). Badak sumatera saat ini hanya dapat dijumpai di sebagian wilayah Asia Tenggara yaitu Sabah di Malaysia, Taman Nasional Gunung Leuser, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan Taman Nasional Way Kambas di Sumatera (Sadjudin, 2013). Tahun 2018 telah didapatkan bukti keberadaan badak sumatera di daerah Kalimantan tepatnya di Kabupaten Kutai Barat (KLHK, 2018).

Populasi badak sumatera di Indonesia saat ini berada pada jumlah yang sangat terancam akan kepunahan jika tidak ada penanganan khusus untuk melindungi jenis ini. Tahun 1993 populasi badak sumatera di Indonesia sekitar 250-390 Individu (*Ministry of Forestry the Republic of Indonesia, 2007*). Tahun 2004 populasi badak sumatera diestimasikan sekitar 147-220 individu (*Ministry of Forestry the Republic of Indonesia, 2007*). Terjadi penurunan jumlah badak sumatera di Indonesia selama 2 dekade, hal ini disebabkan banyaknya aktivitas perburuan di tahun 1990 (*Ministry of Forestry the Republic of Indonesia, 2007*). Tahun 2011 terjadi peningkatan populasi dengan jumlah badak sumatera di Indonesia sekitar 216-284 individu (Zafir et al., 2011).

2.6. Habitat

Badak sumatera menyukai beberapa tipe habitat yang berbeda mulai dari rawa-rawa, dataran rendah hingga hutan pegunungan (Rusman, 2016). Badak sumatera menyukai hutan lebat yang terdapat semak dan pepohonan sebagai tempat berlindung dari angin, sinar matahari, dan gangguan manusia (Hoeve, 1992). Habitat badak sumatera harus menyediakan komponen yang mendukung kelangsungan hidupnya, antara lain tersedia makanan, air, menyediakan tempat berlindung, istirahat, tempat berkembang biak, udara bersih, garam mineral dan rendahnya aktivitas manusia (van Strien 1974; Alikodra, 2002; Arief, 2005).

Ketersediaan air merupakan aspek penting bagi kelangsungan hidup badak sumatera. Selain digunakan untuk minum, air menjadi komponen penting untuk mandi dan berkubang. Badak memilih sumber air dengan substrat pasir untuk mandi dan minum, sedangkan untuk berkubang badak memilih sumber air dengan substrat lumpur (Arief, 2005).

Faktor besarnya curah hujan dan kualitas tanah mempengaruhi dalam pemilihan habitat badak sumatera karena mempengaruhi kelimpahan dan keragaman tumbuhan pakannya (Hariyadi et al., 2012). Saat cuaca cerah badak sumatera sering turun ke daerah dataran rendah, untuk mencari tempat yang kering. Saat cuaca panas, badak sering ditemukan berada pada hutan-hutan di atas bukit dekat air terjun. Badak sumatera senang berpindah ke daerah hutan sekunder untuk mencari makanan (Djuri, 2009).

Badak sumatera pada umumnya menyukai tumbuhan bergetah dan akar-akaran. Jenis tumbuhan yang disukai tergolong tumbuhan tingkat bawah, semai, dan pancang. Penelitian Muslim (2015) dari 42 jenis tumbuhan di Kutai Barat dan Mahakam Ulu Kalimantan Timur terdapat 32 jenis yang dimakan oleh badak sumatera. Tanaman yang mengandung getah lebih disukai seperti daun manan (*Urophyllum* sp.) yang tumbuh di tepi bukit. Daun nangka (*Artocarpus integra*), bunga dari tenglan (*Saraca* sp.) dan lateks dari jenis tanaman rengas (*Melanorhea* sp) merupakan pakan badak sumatera (Djuri, 2009; Paripurnawan, 2013).

2.7. Wilayah Jelajah

Wilayah jelajah adalah aktivitas berpindah dari suatu tempat ke tempat lainya dengan jarak tertentu untuk mendapatkan kebutuhan hidup, aktivitas ini bersifat periodik dan teratur (Jewel, 1965). Semakin besar ukuran tubuh satwa, maka semakin luas juga wilayah jelajahnya (Mace, 1991). Badak sumatera memiliki wilayah yang berbeda antara badak jantan dan badak betina. Perbedaan wilayah jelajah disesuaikan dengan aktivitasnya. Badak betina mempunyai wilayah jelajah sekitar 2-3,5 km² sedangkan badak jantan lebih dari 30 km². Badak betina pada umumnya hidup dalam teritori dengan diameter antara 500-700 m.

Saat mencari makan badak sumatera dapat menempuh jarak sekitar 1,5 – 2,5 km sehari sedangkan dalam jalur utama sekitar 5-7 km sehari (Sadmoko, 1990). Pergerakan badak juga dipengaruhi oleh musim. Selama musim hujan, badak sumatera berpindah ke lokasi dataran lebih tinggi untuk menghindari banjir karena intensitas air yang mengalir ke daratan lebih rendah (Arief, 2005).

2.8. Perilaku

Perilaku merupakan respon alami yang dimiliki suatu individu terhadap kondisi fisiologisnya dengan memanfaatkan lingkungan sekitarnya untuk bertahan hidup (Suratmo, 1979). Respon ini dapat berupa gerakan, suara, postur tubuh dan semua perubahan eksternal yang berperan dalam interaksi timbal balik dan dapat memicu perilaku lainya. Perilaku dapat dipengaruhi oleh faktor internal (genetik, psikologis, dan hormon) dan faktor eksternal (Kurniawanto, 2007). Rangsangan dari luar akan mendapat reaksi dari satwa apabila rangsangan itu mencapai suatu derajat tertentu (Suratmo, 1979).

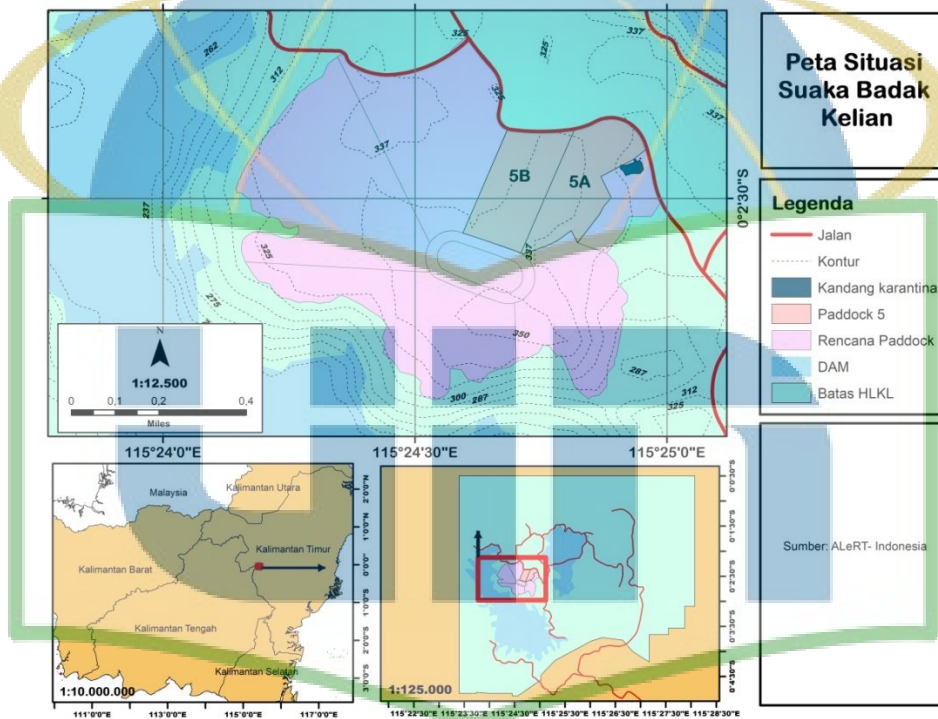
Satwa memiliki suatu fungsi untuk melakukan penyesuaian terhadap lingkungannya yang mencakup konsumsi makanan dan minuman, penyesuaian terhadap ruang yang dipergunakan sebagai tempat berlindung dan penyesuaian terhadap kehadiran organisme lain (Kurniawanto, 2007). Badak sumatera merupakan satwa yang sangat sensitif terhadap kondisi lingkungannya. Jenis ini memilih hutan yang tidak diganggu oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Setiap harinya badak melakukan kegiatan mencari makan, bergerak, istirahat, mandi, membersihkan tubuh yang dipenuhi lumpur dengan menggosokkan badannya ke batang pohon, berkubang, mengasin serta melakukan percumbuan terhadap lawan jenisnya untuk kebutuhan seksualnya (Alikodra, 2002).



BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan April - Desember 2019 yang berlokasi di *Paddock 5A* Suaka Badak Kelian Hutan Lindung Kelian, Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur. Hutan Lindung Kelian adalah sebuah wilayah bekas pertambangan emas seluas 5.900 ha. Status Hutan Lindung Kelian saat ini sebagai Hutan Lindung oleh *Kelian Equatorial Mining* (KEM) yang ditetapkan dalam ketetapan Menteri Kehutanan SK No. 554/Menhut-II/2013. Peta lokasi Suaka Badak Kelian Hutan Lindung Kelian, Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Suaka Badak Kalimantan HLK Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur (Sumber: ALeRT Indonesia)

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, *tally sheet*, jam tangan, senter, *Global Positioning System* (GPS), kamera, buku tumbuhan berguna Indonesia (Heyne, 1987) buku Jenis Tumbuhan Pakan Badak Sumatera (Atmoko et al., 2016), alat timbang dan komputer. Penelitian ini menggunakan

badak sumatera berjenis kelamin betina bernama Pahu yang diperkirakan usianya >25 tahun. Pahu adalah badak sumatera yang ditranslokasikan dari kawasan aliran Sungai Tanuq ke area *Paddock* 5A seluas 10 ha Suaka Badak Kalimantan Hutan Lindung Kelian.

3.3. Teknik Sampling

Penelitian ini diawali dengan melakukan pendekatan terhadap individu badak beserta keeper badak. Pendekatan dilakukan selama satu minggu untuk memastikan hubungan baik antar pengamat dengan objek yang diamati beserta keepernya. Pendekatan ini juga digunakan untuk menentukan jarak aman pengamat terhadap objek beserta mempelajari perilaku agresif objek saat pengamatan berlangsung.

Pengamatan perilaku menggunakan metode *Focal Animal Sampling*, metode ini dilakukan untuk mengetahui seluruh aktivitas yang tampak dan teramati hanya dari satu individu (Suratmo, 1979). Metode ini dipilih karena dalam satu *paddock* hanya terdapat satu ekor badak sumatera mengingat bahwa badak sumatera merupakan satwa soliter. Metode pencatatan data menggunakan *continuous sampling* untuk mendapatkan pola durasi dari setiap aktivitas (Schellinck, 2010). Pengambilan data dilakukan selama 14 hari di setiap bulannya.

Studi pakan badak digunakan metode *Direct observation*, yaitu mengamati setiap tumbuhan yang dimakan oleh badak dan mendeskripsikan morfologi dari tumbuhan yang dimakan badak untuk diidentifikasi. Khusus tumbuhan yang diberikan di dalam kandang rawat sebagai pakan badak, dilakukan pencatatan jenis dan berat pakan yang diberikan serta berat sesudah dimakan untuk mendapatkan berat tumbuhan yang dimakan oleh badak.

3.4. Cara Kerja

3.4.1. Pengamatan Aktivitas Harian Badak Sumatera

Pengambilan data perilaku dimulai dari pagi hari pukul 07.00 WITA hingga sore hari pukul 16.00 WITA. Badak diikuti pergerakannya dengan hati-hati dan mendokumentasikan semua perilaku yang dilakukan badak sumatera di dalam *Paddock*. Hasil pengamatan dicatat dalam *Tally sheet* berupa jenis perilaku beserta durasi dari setiap perilaku. Perilaku yang dicatat adalah saat objek

melakukan perilaku makan, minum, istirahat, berpindah, berkubang, mengasin, berdiam, urinasi, defekasi, menggosok serta aktivitas lain yang terlihat. Pengamatan dicatat dalam tabel pengamatan yang terdiri atas kolom-kolom yang menunjukkan alokasi penggunaan waktu dalam setiap perilaku (Lampiran 1). Pencatatan waktu dilakukan saat dimulainya suatu perilaku sampai berakhirnya perilaku yang dilakukan.

3.4.2. Studi Pakan Badak

Pengamatan tumbuhan yang dimakan didalam hutan dilakukan bersamaan dengan pengamatan perilaku harian. Jika badak sedang dalam perilaku makan, pengamat mendeskripsikan tumbuhan yang sedang dimakan badak untuk diidentifikasi. Proses identifikasi mengacu kepada buku tumbuhan berguna Indonesia (Heyne, 1987), buku Jenis Tumbuhan Pakan Badak Sumatera (Atmoko et al., 2016) dan informasi dari fasilitator di lokasi penelitian. Tumbuhan di dalam hutan diamati juga Bagian tumbuhan dan habitus dari tumbuhan yang dimakan dalam hutan. Khusus didalam kandang rawat, tumbuhan yang diberikan dihitung beratnya sebelum dan sesudah dimakan oleh badak untuk mendapatkan berat tumbuhan pakan yang dimakan oleh badak. Penimbangan berat tumbuhan pakan dilakukan di pagi hari (06.00 WITA) dan sore hari (17.00 WITA).

3.5. Analisis Data

Data yang disajikan berupa persentase banyaknya aktivitas dan waktu yang terpakai di setiap aktivitasnya dalam hitungan waktu per hari yang dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengetahui persentase dan waktu penggunaan perilaku dengan perhitungan (Altman, 1973):

$$\text{Analisis Waktu} = \frac{\sum \text{interval waktu (menit)}}{\sum \text{seluruh waktu (menit)}} \times 100\%$$

Data jenis pakan dianalisis secara deskriptif, sedangkan untuk data berat pakan dianalisis secara kuantitatif menggunakan perhitungan *Selectivity index* (Bibby et al., 1998; Neu et al., 1974) sebagai berikut :

$$\text{Selectivity index (w)} = r/a$$

$$\text{Standarized index (B)} = w/a$$

Keterangan:

r = proporsi pakan yang dikonsumsi

a = proporsi pakan tersedia

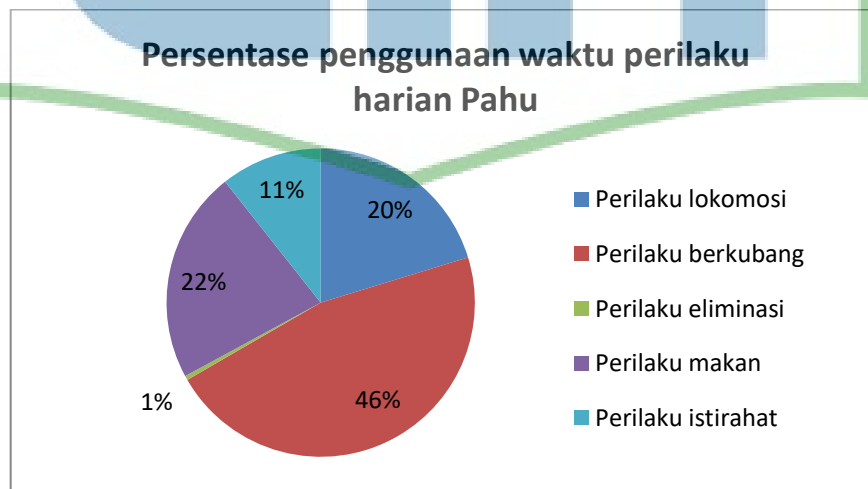
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perilaku Harian Badak di Kalimantan

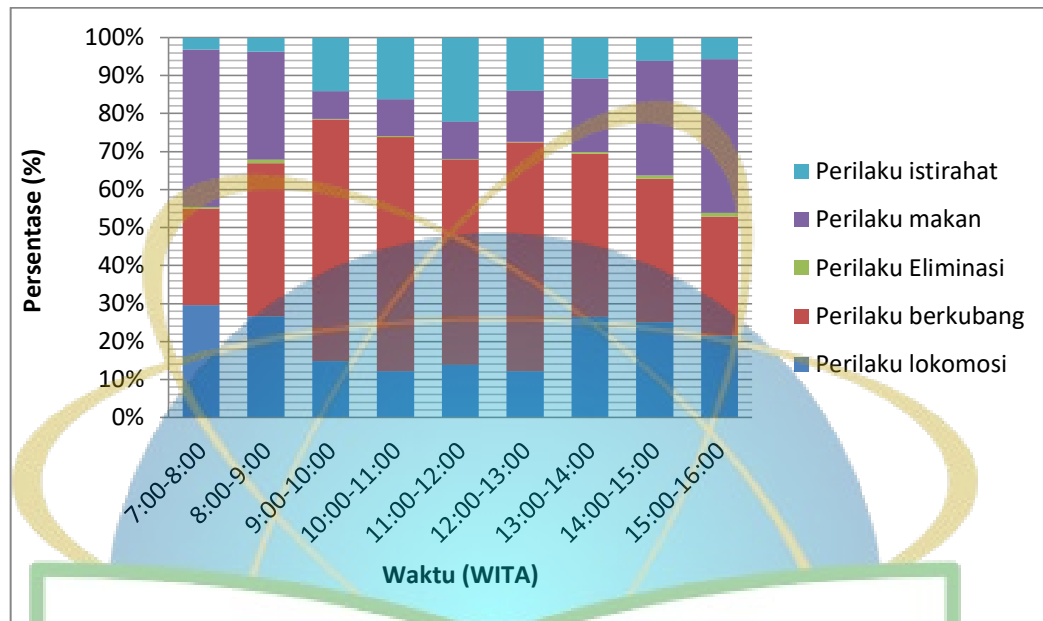
Perilaku merupakan respon alami yang dimiliki suatu individu terhadap kondisi fisiologisnya (Suratmo, 1979). Berdasarkan data yang didapat, perilaku badak dikelompokkan menjadi lima perilaku umum, yang terdiri dari perilaku bergerak (*locomoting*), makan (*feeding*), berkubang (*wallowing*), eliminasi (*eliminating*) dan istirahat (*resting*). Perilaku bergerak (*locomoting*) adalah saat badak melakukan pergerakan tubuh atau bagian tubuh yang melibatkan perilaku lainnya. Perilaku makan (*feeding*) adalah saat badak melakukan *ingesting* atau memasukan makanan ke dalam mulut. Berkubang (*wallowing*) merupakan perilaku badak saat di dalam kubangan, perilaku ini diamati dari masuknya badak ke kubangan sampai keluar kubangan. Eliminasi (*eliminating*) merupakan perilaku melakukan eliminasi atau pembuangan zat-zat yang kurang menguntungkan bagi tubuh badak seperti ketika melakukan urinasi dan defekasi. Istirahat (*resting*) merupakan perilaku saat badak tidak melakukan kegiatan apapun seperti tidur dan berdiri diam. Selama pengamatan, kelima perilaku tersebut yang teramati dengan nilai persentase masing-masing sebagai berikut.

Badak yang diamati bernama Pahu. Pahu diambil dari nama sungai tempat dimana jejak keberadaan badak ini pertama kali ditemukan. Persentase rata-rata perilaku harian Pahu disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Persentase penggunaan waktu perilaku harian Pahu

Perilaku harian Pahu yang diamati dan dihitung secara berkala, membentuk sebuah pola yang menandakan adanya dominansi perilaku di setiap jamnya. Berdasarkan perhitungan penggunaan waktu perilaku harian Pahu disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram perilaku rata-rata perjam Pahu

4.1.1. Perilaku Berkubang (*Wallowing*)

Berkubang adalah perilaku yang paling lama dilakukan oleh Pahu di siang hari dengan persentase penggunaan waktu harian sebesar 46% (Gambar 4). Menurut Kurniawanto (2007) di Suaka Rhino Sumatera (SRS) Taman Nasional Way Kambas perilaku berkubang badak sumatera merupakan perilaku paling lama dilakukan dengan durasi 2-3 jam di siang hari. Jika dibandingkan dengan badak jawa, menurut Sitorus (2010) pada badak betina yang mengasuh anak, durasi waktu berkubang di siang hari lebih tinggi dibandingkan individu jantan. Perilaku berkubang dapat dilihat pada Gambar 6.

Perilaku berkubang Pahu mencapai durasi 4-6 jam sehari. Setelah makan di kandang rawat, Pahu keluar kandang dan berjalan ke dalam hutan menuju kubangan. Persentase perilaku berkubang banyak dilakukan pada jam 09.00 WITA – 13.00 WITA (Gambar 5). Penelitian lain menunjukkan hal yang sama, badak sumatera di Sungai dusun Julia et al. (2001), perilaku berkubang yang

tinggi terjadi pada jam 10.30 WIB -11.30 WIB. Jika di kebun binatang Malaka, Richart et al. (1990) mencatat dalam kondisi panas badak sumatera banyak berkubang antara jam 11.00-13.00. Perilaku berkubang meliputi beberapa aktifitas saat berkubang. Sebelum berkubang, Pahu seringkali mengaduk lumpur yang mengendap terlebih dahulu. Jika lumpur dikubangan terlalu cair, pahu menggaruk tanah di sekitar kubangan menggunakan cula dan kaki depan sambil mengaduk kembali tanah yang tergaruk. Setelah kubangan sesuai, pahu berhenti mengaduk dan menggaruk kubangan dilanjutkan dengan menjatuhkan badan ke dalam lumpur kubangan didahului kedua kaki belakang kemudian kaki depan hingga seluruh tubuhnya tertutupi oleh lumpur. Pahu melumpuri bagian punggung dengan membaringkan badan ke kiri dan ke kanan secara bergantian. Perilaku menggaruk kubangan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Perilaku berkubang. Perilaku menggaruk kubangan sebelum berkubang (A), Perilaku beristirahat di kubangan (B)

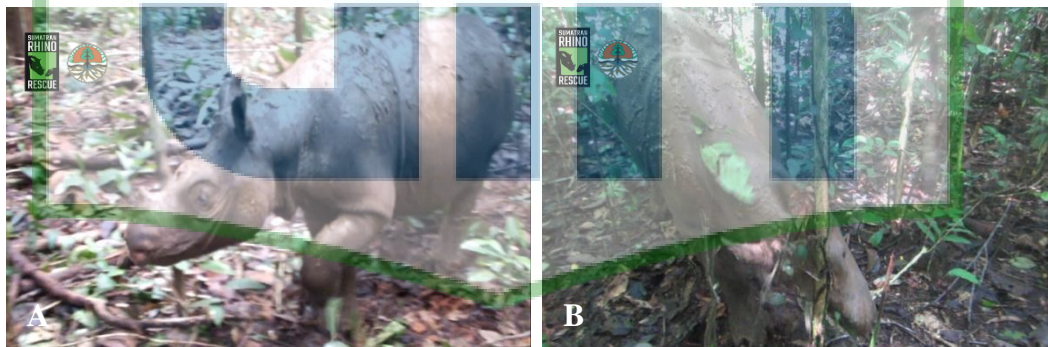
Berkubang adalah perilaku ketika badak memasuki kubangan untuk membaluti seluruh tubuh dengan lumpur. Tujuan dari berkubang untuk menjaga suhu tubuh badak agar tetap dalam kondisi normal. Badak tidak dapat berkeringat sehingga badak sangat membutuhkan lumpur dalam kubangan sebagai cara menurunkan suhu tubuh (Alikodra et al., 2013). Berkubang juga berguna untuk menjaga kulit badak agar terlindung dari sengatan sinar matahari, serangga dan parasit yang mengganggu badak seperti lalat penghisap darah (*Tabanidae*) dan caplak (*Ixodidae*) (Andriansyah, 2013; Alikodra et al., 2013; Rinaldi et al., 1997).

Kubangan juga berguna untuk memenuhi kebutuhan mineral badak. Sese kali Pahu terlihat meminum air dalam kubangan. Peristiwa ini juga terjadi pada badak sumatera di SRS Taman Nasional Way Kambas, badak bernama Rosa

terlihat menjilati kubangan untuk memenuhi kebutuhan mineral (Kurniawanto, 2007).

4.1.2. Perilaku Lokomosi (*Locomoting*)

Lokomosi adalah perilaku individu badak melakukan segala pergerakan. Pergerakan yang dimaksud adalah berjalan, berlari, menggosok bagian tubuh dan melintir. Pahu menggunakan waktu untuk lokomosi sebesar (20%) yang terdiri atas (18,6% berjalan; 1,2% menggosok tubuh; 0,2 % melintir dan 0,07 % berlari) (Lampiran 2). Perilaku Lokomosi banyak dilakukan pada jam 7.00 WITA - 9.00 WITA dan 13.00 WITA - 16.00 WITA (Gambar 5). Setelah beristirahat (berkubang/tidur), Pahu melakukan sebuah perjalanan untuk mencapai kebutuhan pakan. Perilaku berjalan disajikan pada Gambar 7. Pahu tercatat berjalan menuju kandang rawat setiap pagi untuk mencari tumbuhan pakan. Pemberian tumbuhan pakan dilakukan dengan cara *hand feeding*. Pemberian Tumbuhan Pakan bersamaan dengan proses perawatan dan cek kesehatan badak. Pahu melakukan perjalanan kembali menuju kubangan/ lokasi istirahatnya setelah mencari makan di kandang rawat. Siang harinya Pahu memulai aktifitas kembali dengan melakukan perjalanan untuk mencari tumbuhan pakan. Terdapat perbedaan aktifitas makan jika dibandingkan pada pagi hari, di siang hari Pahu lebih sering mencari makan di dalam hutan dibandingkan makan di kandang rawat.



Gambar 7. Perilaku lokomosi. Perilaku berjalan di hutan (A), Perilaku menggosok kepala di batang pohon (B)

Umumnya di habitat asli badak adalah satwa soliter yang artinya selalu melakukan perjalanan sendiri. Terdapat masa-masa dimana seekor badak berjalan bersama, yaitu saat sedang musim kawin sering terlihat badak jantan mendekati badak betina (Kurniawanto, 2007). Selain itu badak terlihat berjalan bersama saat

sedang mengasuh anak (Sitorus et al., 2010). Pahu memiliki jalur jelajahnya sendiri yang terbentuk menuju lokasi-lokasi penting seperti rumpang pakan, kandang rawat dan sungai. Badak sangat mengenali setiap jalurnya yang terdiri dari jalur utama dan jalur-jalur tambahan untuk mencapai tumbuhan jenis pakan tertentu, badak merintis jalan-jalan kecil untuk mencapai sumber pakan, setelah itu badak kembali ke jalur utama (Alikodra et al., 2013).

Badak melakukan perjalanan sambil menandakan jalur yang dibuat dengan menggosok bagian kepala/badan ke batang pohon dengan lumpur yang menempel di badannya. Lumpur dari kubangan yang dicampur urin menjadi sebuah tanda penandaan daerah jelajah bagi individu badak (Rinaldi et al., 1997). Menggosok juga dilakukan untuk melepaskan parasit yang menempel pada lipatan kulit badak terutama dibagian selangkangan. Aktifitas ini sering dilakukan Pahu sebelum melakukan perjalanan setelah lamanya berkubang. Perilaku menggosok dilakukan untuk perawatan diri serta melepas ektoparasit ditubuhnya (Saraswati, 2005). Perilaku menggosok dapat dilihat pada Gambar 7.

Membuat pelintiran juga menjadi kebiasaan Pahu saat melakukan perjalanan. Sebuah pelintiran dibuat dengan menggunakan tanaman tingkat pancang yang disangkutkan di cula yang kemudian di pelintir dengan memutarakan kepalanya (Gambar 8) (Groves dan Kurt, 1972). Pada badak jawa membuat pelintiran khas badak dengan putaran secara sistematis yang berguna sebagai penanda jalur jelajah badak. Bekas tumbuhan yang dipelintir oleh badak dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Perilaku membuat pelintiran. Perilaku membuat pelintiran tingkat pancang (A), Batang yang sudah di pelintir (B)

Badak merupakan satwa yang selalu siaga dalam melakukan aktifitas. Jika terdapat sesuatu yang asing datang mendekat atau suara yang membuatnya

terkejut seperti ranting jatuh, tupai melintas ataupun buung melintas, badak akan spontan merespon dengan sikap agresif. Hal ini yang membuat pengamat sangat berhati-hati saat melakukan pengamatan secara diam-diam. Badak memiliki penciuman dan pendengaran yang sangat tajam (Alikodra, 2013). Meskipun memiliki kelebihan dipendengaran dan penciuman, pengelihatannya badak tidak begitu baik. Saat ada benda yang tidak dikenalnya mendekat, Pahu menunjukkan respon perilaku agresif dengan cara berdiri diam (*Standing still*) yaitu semacam berdiri diam yang membedakannya ada di telinga. Telinga badak mengarah atau terfokus ke depan sambil mengeluarkan dengusan keras yang kemudian dilanjutkan dengan berlari menuju sumber suara yang tidak dikenal. Perilaku siaga dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Perilaku agresif. Perilaku agresif badak (*Standing ground*) (A), Perilaku agresif badak dilihat dari depan (B)

4.1.3. Perilaku Istirahat (*Resting*)

Istirahat merupakan perilaku saat individu badak tidak melakukan aktifitas apapun. Bisa berupa berdiri diam dengan mata terpejam dan berbaring di tanah dengan mata terpejam (Gambar 10). Pahu beristirahat di kandang rawat jam 7.00 WITA - 9.00 WITA (Gambar 5), jika Pahu mengantuk ditandai dengan banyak berdiri diam sambil menguap dan mengecapkan mulutnya. Kemudian *keeper* memberikan perlakuan dengan mengusap bagian perut Pahu supaya terbaring di kandang rawat. Beberapa waktu upaya ini berhasil untuk membuat Pahu tertidur di kandang rawat. Jika tidak berhasil Pahu segera di keluarkan dari kandang rawat dan diarahkan menuju hutan.

Perilaku istirahat tertinggi dilakukan pada jam 11.00 WITA – 12.00 WITA dengan persentase waktu perjam 22,1 % (Gambar 5). Perilaku istirahat sering

dilakukan ketika kondisi kubangan terlalu kering untuk dijadikan tempat berkubang dan istirahat. Pahu menggunakan tempat yang sejuk di bawah kanopi pohon yang beralaskan tanah dikelilingi rimbun tumbuhan tingkat semai sebagai lokasi beristirahat. Setelah mendapatkan posisi yang sesuai, perlahan badak menurunkan badan ke tanah diawali kaki belakang ditekuk yang diarahkan ke perut kemudian perlahan kedua kaki depan kedepan sementara kaki belakang lainnya ditekuk perlahan badan mempel ke tanah dan kepala di tumpu ke kaki depan (Kurniawanto, 2007). Perilaku istirahat ini dilakukan dengan durasi kurang lebih 1 jam, gangguan serangga lalat penghisap tidak bisa dihindari saat istirahat di darat dibandingkan di kubangan. Perilaku istirahat dapat dilihat pada Gambar 10.



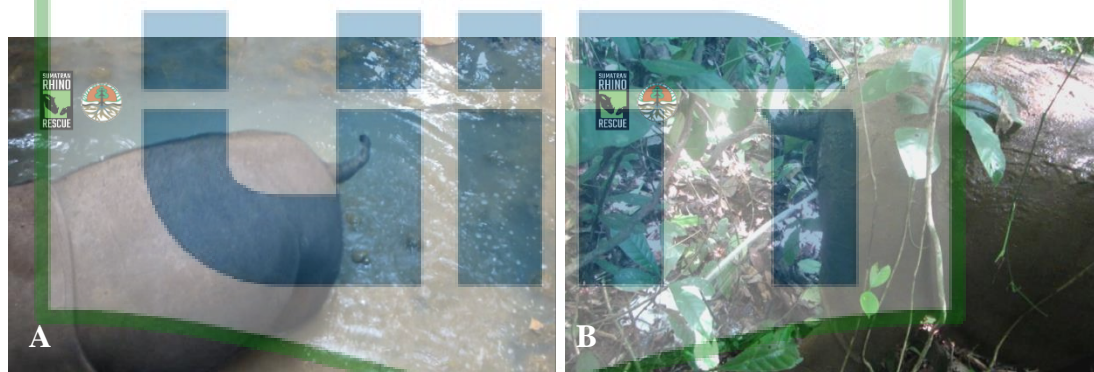
Gambar 10. Perilaku istirahat. Perilaku istirahat dengan mata terbuka (A), Perilaku istirahat dengan posisi terlentang (B)

4.1.4. Perilaku Eliminasi (*Eliminating*)

Perilaku eliminasi (*eliminating*) merupakan cara individu badak mengekresikan zat-zat yang kurang bermanfaat bagi tubuh badak. Perilaku eliminasi hanya didapatkan persentase sebesar 1% yang berarti, perilaku eliminasi tidak terlalu mendominasi dalam aktifitas hariannya (Gambar 4). Perilaku eliminasi dalam satu hari dapat dilakukan lebih dari satu kali dengan durasi yang cepat sekitar 30 detik. Perilaku ini seringkali dilakukan di jam 08.00 WITA - 09.00 WITA dengan persentase sebesar 1,1%. Pahu memiliki tempat untuk melakukan defekasi. Seringkali Pahu tercatat melakukan defekasi di sungai. Pada aliran sungai terdapat lokasi seperti kubangan yang terbenyung oleh pohon tumbang besar dilokasi ini Pahu sering melakukan defekasi. Selain di sungai, Pahu juga melakukan defekasi di darat dengan lokasi defekasi yang sama. Tercatat Pahu

melakukan defekasi disebuah lantai hutan, di lokasi tersebut ditemukan feses beberapa hari yang lalu. Menurut Kurniawanto (2007) melaporkan badak sumatera melakukan defekasi di sekitar lokasi defekasi sebelumnya.

Badak tidak memiliki lokasi khusus untuk melakukan urinasi. Bisa dilakukan di jalan saat kegiatan mencari makan, saat menuju sungai bahkan di dalam kubangan. Satu kali perjalanan, Pahu melakukan urinasi mencapai 3-4 kali urinasi. Terdapat dua macam urinasi yang dimiliki oleh badak, yaitu urin *spray* dan urin biasa. Keduanya memiliki fungsi yang berbeda. Urin *spray* memiliki fungsi khusus sebagai penanda wilayah. Perilaku ini dilakukan dengan durasi yang sangat singkat sekitar 5 detik. Tercatat 1 kali pahu melakukan urin spray saat membuat jalan menuju rumpang makanan baru. Urin spray dilakukan oleh badak betina di SRS Taman Nasional Way Kambas (Kurniawanto, 2007). Urin spray dilakukan sebagai media komunikasi, pada badak betina biasanya dilakukan saat mendekati masa kawin (Alikodra et al., 2013). Pahu menghentikan semua aktifitas ketika melakukan urinasi biasa, yang kemudian ekor ditegangkan sambil menghela nafas dan memejamkan mata, perlahan urin keluar dari. Urin biasa umumnya dilakukan dengan durasi sekitar 30 detik. Perilaku eliminasi dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Perilaku eliminasi. Perilaku membuang kotoran (Defekasi) (A), Perilaku membuang urin (Urinasi) (B)

4.1.5. Perilaku Makan (*Feeding*)

Perilaku makan adalah perilaku dimana individu badak melakukan pencarian dan memasukan material ke dalam mulut untuk selanjutnya diproses didalam perut. Persentase perilaku harian makan menunjukkan angka 20 %. Waktu perilaku makan badak di SRS Taman Nasional Way Kambas sebesar 29,5 %

(Kurniawanto, 2007), lebih besar dibandingkan Pahu hal ini dikarenakan penggunaan waktu Pahu yang belum terbentuk pola yang pasti antara makan, berkubang dan perilaku lainnya. Menurut Hubback (1939), badak tidak memiliki waktu tertentu untuk melakukan sebuah aktifitas. Berdasarkan persentase rata-rata perilaku tiap jam, Pahu cenderung melakukan perilaku makan di waktu pagi 07.00 WITA - 08.00 WITA dan waktu sore 15.00 WITA - 16.00 WITA (41,5 % dan 40%). Menurut Alikodra et al. (2013), badak melakukan aktifitas makan pada waktu pagi sekali, Sore hari dan malam hari. **Sebelum** memakan tumbuhan, Pahu mengidentifikasi tumbuhan yang ingin di makan dengan menggosok bagian ujung dari hidung, setelah itu Pahu mengendus ke bagian tumbuhan yang sudah digosok dengan hidungnya. Pahu mengenali tumbuhan pakan dari aroma getah tumbuhan. Indra penciuman badak berkembang dengan sangat baik (Nardelli, 2013). Setelah diidentifikasi, Pahu meraih makanannya dengan beberapa cara yang di kelompokkan berdasarkan habitus dari tumbuhan pakan yang di makan.

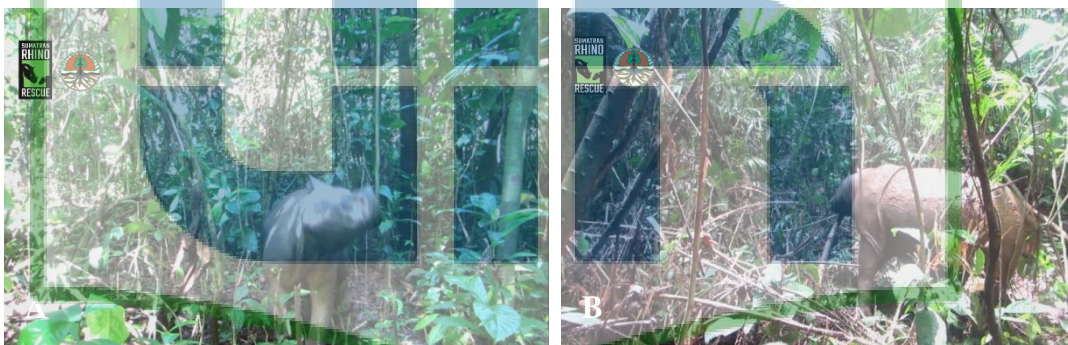
Menurut Rinaldi (1997) cara makan badak jawa dengan memangkas tumbuhan pakan yang tingginya sesuai dengan jarak jangkauannya. Cara makan Pahu pada tumbuhan tingkat semai atau pancang yang jaraknya masih terjangkau, dilakukan pemangkasan di bagian yang di inginkan. Jika tumbuhan tingkat pancang cukup tinggi Pahu melengkungkan terlebih dahulu dengan kepala kemudian batang digeser ke bawah kepala kemudian diinjak dan ditahan menggunakan kaki depannya lalu dipangkas bagian daun yang tercapai oleh mulut badak. Cara Pahu menggapai bagian tumbuhan pakan tingkat semai dan pancang dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Perilaku makan. Perilaku makan saat memangkas daun dari tumbuhan tingkat semai (A), Perilaku makan saat menggapai dan memangkas daun dari tumbuhan tingkat pancang (B)

Cara makan Pahu pada tumbuhan tingkat tiang, Pahu melengkungkan tumbuhan pakan menggunakan kepalanya kemudian bagian batang ditangkap dengan kaki depan kemudian Pahu mematahkan batang pohon dengan berjalan di atas batang kayu menuju helai daun. Helai daun yang dipilih adalah daun muda yang bersih tidak ada lumpur yang menempel di daun. Pahu seringkali mematahkan dan merobohkan tumbuhan tingkat tiang untuk memakan tumbuhan tingkat liana yang merambat diantaranya. Tumbuhan yang dipatahkan tidak mengalami kematian, tetapi tumbuhan akan bertunas kembali sehingga menjadi sumber makanan yang berkelanjutan bagi badak (Alikodra et al., 2013).

Cara makan Pahu di tumbuhan tingkat liana, yaitu dengan menarik, menekan dengan leher, atau dengan melilitkan batang dari tumbuhan yang menjulur ke bawah menggunakan cula yang kemudian di tarik sampai daun di bagian atas terjatuh. Jika bagian daun sudah jatuh, Pahu memangkas daun terlebih dahulu namun apabila tidak terdapat daun, Pahu memakan bagian batang saja. Teramati Pahu merobohkan tumbuhan tingkat tiang untuk memangkas tumbuhan tingkat liana yang hidup menumpang di tumbuhan induknya. Cara Pahu menggapai bagian tumbuhan pakan tingkat liana dan dan tiang dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Perilaku makan. Perilaku makan saat menggapai dan menarik tumbuhan merambat/ liana (A), Perilaku makan saat merobohkan tumbuhan tingkat tiang menggunakan kepala (B)

Badak sangat memerlukan air untuk keberlangsungan hidupnya. Air yang digunakan untuk minum berasal dari berbagai sumber. Setiap hari badak minum air dari sungai, danau, genangan air bahkan di kubangan sendiri (Alikodra et al., 2013). Pahu banyak tercatat minum di hulu sungai yang memiliki air cukup bersih dan hanya tercemar lumpur dari bekas tapaknya. Badak suka meminum air yang

kotor, bahkan air yang tercemar uratnya sendiri (Laurie et al., 1983). Sumber air lainnya berasal dari air yang disediakan di kandang rawat. Saat makan, seringkali Pahu menuju bak air minum yang berisi air dan meminumnya dengan durasi kurang lebih 1 menit. Pahu melakukan minum dengan cara menundukan kepala dan mencelupkan bibir ke permukaan air dalam posisi seperti itu Pahu sedang melakukan minum. Selesai minum, Pahu mengangkat kepala sambil mengecap dan kemudian Pahu melanjutkan kembali aktifitas sebelumnya. Perilaku menggaram disajikan pada Gambar 14.



Gambar 14. Perilaku menggaram atau mengasin dengan meminum air berlumpur dari kubangan yang tidak terpakai

Mengasin adalah aktifitas individu badak mengkonsumsi garam sebagai sumber mineral tambahan selain dari tumbuhan yang dia makan. Untuk keseimbangan konsentrasi ion dalam tubuhnya badak memerlukan tambahan mineral seperti Potassium (K), Natrium (Na), dan Klor (Cl). Ion Na dan Cl membantu penyerapan glukosa ke dalam sel (Van strein, 1974; Alikodra et al., 2013). Pahu sangat jarang sekali melakukan *salt licking* atau mengasin. Sesekali terlihat menjilati tanah di kubangan yang tidak terpakai dengan durasi waktu 1 menit. Setiap kubangan di dalam hutan sudah di taburi garam oleh pengelola sebagai bentuk menyediakan salah satu sumber mineral untuk Pahu. Aktifitas menjilati tanah juga dialami oleh badak yang bernama Ratu dan Rosa di SRS Taman Nasional Way Kambas (Kurniawanto, 2007). Ratu dan Rosa menjilati tanah genangan berlumpur untuk mendapatkan mineral garam di dalam hutan.

4.2. Pakan Badak Sumatera di Kalimantan

Badak sumatera termasuk ke dalam satwa browser yaitu pemakan semak dan daun. Tumbuhan pakan yang dimakan badak juga bervariasi. Berdasarkan pakan yang diberikan, Tercatat 51 jenis dari 23 famili tumbuhan pakan diberikan dan dimakan oleh Pahu. Tabel jenis tumbuhan pakan yang diberikan di dalam kandang rawat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar jenis tumbuhan pakan Pahu yang diberikan di kandang rawat

NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	BAGIAN
1	Nyelutui saruq	<i>Alstonia angustiloba</i>	<i>Apocynaceae</i>	Daun, Ranting
2	Gaka Ketatn Munyiin	<i>Willughbeia</i> sp.	<i>Apocynaceae</i>	Batang, Daun
3	Gaka Ketatn	<i>Willughbeia coriacea</i>	<i>Apocynaceae</i>	Daun dan Batang
4	Gaka Omang	<i>Pothos</i> sp.	<i>Araceae</i>	Batang, Daun, Akar
5	Gerugut Manuk	<i>Schefflera</i> sp.	<i>Araliaceae</i>	Daun, Ranting
6	Kronookng	<i>Santiria</i> sp.	<i>Burceraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
7	Keni	<i>Garcinia</i> sp.	<i>Clusiaceae</i>	Daun, Ranting
8	Gaka Belayatn	<i>Merremia pelltata</i>	<i>Comvolvulaceae</i>	Daun, Batang
9	Tisiit	<i>Macaranga winkleri</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun, Batang
10	Nancakng Tiatn	<i>Macaranga pyarsonii</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun dan Batang
11	Butaaq	<i>Homalanthus populneus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun, Ranting
12	Engkebookng	<i>Macaranga gigantea</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun, Batang
13	Nancakng Balikng	<i>Macaranga bancana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun dan Batang
14	Nancakng Rayau	<i>Macaranga</i> sp.	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun dan Batang
15	Bentas	<i>Macaranga</i> sp.	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun, Ranting, Bunga
16	Nancaakng kapooi	<i>Macaranga hypoleuca</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun dan Batang
17	Nancakng ilir	<i>Macaranga</i> sp.	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun dan Batang
18	Pahaaq	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun dan Batang
19	-	<i>Croton grafitii</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun, Ranting
20	Gaka Tengai	<i>Gnetum diminutum</i>	<i>Gnetaceae</i>	Daun dan Batang
21	Gerungakng	<i>Caroxylum arborescens</i>	<i>Hypericaceae</i>	Daun, Ranting
22	Nyeretek	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	<i>Hypericaceae</i>	Daun, Ranting
23	Duut	<i>Planconia palida</i>	<i>Lecythidaceae</i>	Daun, Ranting
24	Gaka Kedoot	<i>Spatholobus</i> sp.	<i>Leguminaceae</i>	Daun dan Batang

Tabel 1. Lanjutan

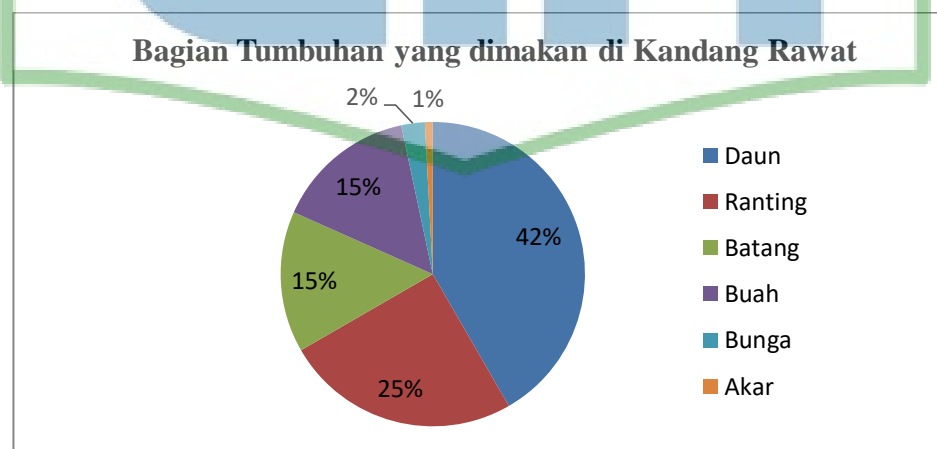
NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	BAGIAN
25	Arau	<i>Elmerrillia tsiampaca</i>	<i>Magnolliaceae</i>	Daun,Ranting
26	Isak	<i>Stachyphrinium repens</i>	<i>Maranthaceae</i>	Daun, Batang
27	Gaka Engkalai	<i>Cosciniium fenestratum</i>	<i>Menispermaceae</i>	Daun,Ranting, Buah
28	Tempelolao	<i>Ficus aurata</i>	<i>Moraceae</i>	Daun,Buah
29	Obeeq	<i>Ficus consociate</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
30	Nakaatn	<i>Artocarpus integer</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
31	Ahaaq	<i>Ficus variegata</i>	<i>Moraceae</i>	Daun,Ranting, Bunga
32	Lunuuk	<i>Ficus calophylla</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
33	Penthar	<i>Ficus grossulariodes</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
34	Lunuuk Kuning	<i>Ficus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
35	Lunuk mih	<i>Ficus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
36	Lunuuk Patn	<i>Ficus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
37	Lunuuk Batuq	<i>Ficus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
38	Lunuuk Kanan	<i>Ficus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah
39	Lancingk	<i>Ficus obscura</i>	<i>Moraceae</i>	Daun,Ranting,
40	Sengkoak	<i>Ficus schwarsii</i>	<i>Moraceae</i>	Daun dan Buah
41	Jelooq	<i>Musa sp.</i>	<i>Musaceae</i>	Buah dan Batang
42	Jambu-jambuan	<i>Syzigium sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>	Daun, Ranting, Buah
43	Kelaer	<i>Strombosia javanica</i>	<i>Olacaceae</i>	Daun, Ranting
44	Brenyaon	<i>Bridelia glauca</i>	<i>Phyllanthaceae</i>	Daun,Ranting
45	Gaka Emperuq	<i>Embelia javanica</i>	<i>Primulaceae</i>	Daun, Ranting
46	Balut	<i>Neunoclea gigantean</i>	<i>Rubiaceae</i>	Daun, Buah,
47	Gaka Engkelagit	<i>Uncaria nervosa</i>	<i>Rubiaceae</i>	Daun, Batang
48	Gaka Ketilep	<i>Mussaenda lanuginose</i>	<i>Rubiaceae</i>	Daun, Batang , Buah
49	Natuuq	<i>Palaquium sericeum</i>	<i>Sapotaceae</i>	Daun, Ranting
50	Lunuuk Dukutn	<i>Poikilospermum suaveolens</i>	<i>Urticaceae</i>	Daun, Ranting, Buah
51	Balik angina	<i>Leucosyke capitellata</i>	<i>Urticaceae</i>	Daun, Ranting, Bunga

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa tumbuhan pakan yang diberikan di dalam kandang cukup beragam. Setiap harinya, Pahu diberi makan dengan berat minimal 20 kg yang terdiri dari 5 - 6 jenis tumbuhan dan 1-2 jenis buah.

Dihari yang lain diberikan jenis yang berbeda agar lebih variatif. Hal ini disebabkan karena sulitnya menentukan tumbuhan jenis pakan yang di inginkan setiap harinya. Menurut Warsito dan Bismark (2012) variasi pemberian dalam pemberian pakan dapat mengantisipasi kelangkaan sumber pakan karena satwa tidak tergantung pada jenis pakan tertentu.

Berdasarkan famili, Pahu cenderung mengkonsumsi tumbuhan dari famili *Moraceae* (13 jenis) dan *Euphorbiaceae* (11 jenis). Famili *Moraceae* merupakan famili yang dominasi dimakan oleh badak sumatera di SRS Taman Nasional Way Kambas (Awaliah et al., 2018). Badak di Kalimantan pada habitat aslinya memakan 3 jenis dari famili *Moraceae* yaitu dari genus *Artocarpus* dan *Ficus* yang ditemukan berdasarkan tanda-tanda bekas makan badak (Muslim, 2015). Tumbuhan dari famili *Moraceae* biasanya memiliki karakteristik berbatangm berkayu dan menghasilkan getah (Purniawati, 2014). Famili *Moraceae* memiliki senyawa fenolat turunan flavonoida, aril-benzofuran, stilbenoid dan santon turunan flavonoid, yang mempunyai aktivitas biologi, sebagai promotor antitumor, antibakteri, antifungal, antiinflamatori, antikanker dan lain-lain (Ersam, 2004).

Menurut Alikodra et al. (2013) dan Strien (1974) bagian tumbuhan yang dimakan oleh badak sumatera terdiri dari buah, pucuk, daun, batang, ranting, kulit pohon dan bunga. Berikut adalah bagian tumbuhan yang di makan oleh Pahu saat pemberian makan di kandang rawat dengan cara *hand feeding*. Persentase bagian tumbuhan yang dimakan Pahu dapat disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Persentase bagian tumbuhan yang dimakan Pahu pada pakan yang diberikan di kandang rawat

Berdasarkan Gambar 15 pada pakan yang diberikan di kandang rawat persentase bagian tumbuhan yang dimakan sebanyak 42% di dominasi oleh bagian daun. Pahu saat dikandang dominan memakan daun beserta batang dan rantingnya. Pahu seringkali teramati mengeluarkan bagian batang dari tumbuhan balut (*Neunoclea gigantean*) yang artinya adanya seleksi terhadap bagian tumbuhan untuk kebutuhan pakan badak. Badak merupakan satwa *browser*, sebagian besar yang dimakan adalah daun tepatnya di bagian pucuk daun dan daun muda terkadang daun tua juga dimakan oleh Pahu. Nutrisi pada bagian daun lebih banyak mengandung protein dibandingkan bagian tumbuhan lainnya (Dierenfeld et al., 2000).

Sumber pakan Pahu selain di kandang terdapat di dalam hutan. Pencarian pakan dilakukan mandiri didalam hutan. Tabel jenis tumbuhan yang dimakan Pahu didalam hutan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar jenis tumbuhan pakan Pahu yang dimakan di dalam hutan

NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	BAGIAN	HABITUS
1	Hidiotis sp.	-	-	Daun, Ranting, Buah	Semai
2	Gerobok	-	-	Buah	Pohon
3	Melalitin	-	-	Daun	Pancang
4	Dahuq	<i>Dracontomelon dao</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Daun, Ranting	Pancang
5	Benung / Rengas	<i>Gluta wallichii</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Daun, Ranting	Semai, Pancang
6	Gaka Munooq	-	<i>Anonaceae</i>	Daun	Liana
7	Nyelutui Putakng	<i>Tabernaemontana macrocarpa</i>	<i>Apocynaceae</i>	Daun, Ranting	Semai, Pancang
8	Gaka Ketaatn	<i>Willughbeia coriacea</i>	<i>Apocynaceae</i>	Daun, Batang	Liana
9	Gaka Omang kecil	<i>Pothos sp.</i>	<i>Araceae</i>	Daun, Batang, Akar	Liana
10	Gerugut manuk	<i>Schefflera sp.</i>	<i>Araceae</i>	Daun	Liana
11	Engkapaaq / kedaka lidah	<i>Asplenium nidus</i>	<i>Aspleniaceae</i>	Daun	Epifit
12	Empalaakng	<i>Canarium sp.</i>	<i>Burceraceae</i>	Daun, Ranting	Semai, Pancang
13	Keramuuq	<i>Dacryodes rostrata</i>	<i>Burceraceae</i>	Daun	Pancang
14	Keramuuq Tetak	<i>Canarium littorale</i>	<i>Burceraceae</i>	Daun, Ranting, Buah	Pancang
15	Sampuraaq	<i>Garcinia riedeliana</i>	<i>Clusiaceae</i>	Daun	Pancang
16	Gaka Belayatn/Akar mencret	<i>Meremia peltata</i>	<i>Convolvulaceae</i>	Daun, Ranting, Batang	Liana
17	Tentaii	<i>Dillenia sp.</i>	<i>Dilleniaceae</i>	Daun, Batang	Pancang
18	Tempera/ Koyur	<i>Tetracera scandens</i>	<i>Dilleniaceae</i>	Daun	Liana
19	Munteliaw	<i>Hopea sp.</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	Daun	Semai
20	Bentahak	<i>Croton argyratus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
21	Pahaaq	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Daun	Pancang
22	Rahaaq/Bangeris	<i>Koompassia sp</i>	<i>Fabaceae</i>	Daun	Pancang
23	Nyeretek	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	<i>Hypericaceae</i>	Daun, Ranting	Pohon
24	Kramah Kuukng	<i>Cinnamomum sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
25	Lalatin	<i>Litsia sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	Daun	Pancang
26	Duut	<i>Planconia valida</i>	<i>Lecythidaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
27	Peleleeq	<i>Barringtonia sp.</i>	<i>Lecythidaceae</i>	Daun	Pancang

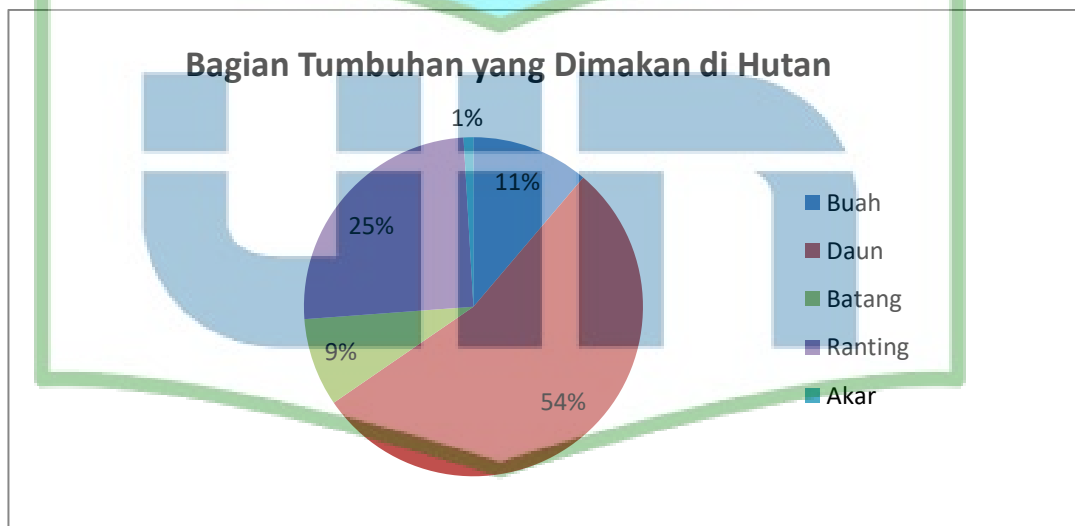
Tabel 2. Lanjutan

NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	BAGIAN	HABITUS
28	Gaka Kedoot	<i>Spatholobus ferrugineus</i>	<i>Leguminosae</i>	Daun	Liana
29	Hojaatn	<i>Durio</i> sp.	<i>Malvaceae</i>	Daun, Ranting	Semai, Pancang
30	Laai	<i>Durio kutejensis</i>	<i>Malvaceae</i>	Daun, Ranting	Semai, Pancang, Tiang Pancang
31	Bayuur	<i>Pterospermum javanicum</i>	<i>Malvaceae</i>	Daun	Pancang
32	Berencemoq	<i>Pternandra rostrata</i>	<i>Melastomaceae</i>	Daun	Pancang
33	Buno	<i>Aglaiia</i> sp.	<i>Meliaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
34	Gaka engkalai	<i>Coscinium fenestratum</i>	<i>Menispermaceae</i>	Daun, Buah, Batang	Liana
35	Sengkoak	<i>Ficus schwarsii</i>	<i>Moraceae</i>	Daun dan Buah	Pohon
36	Daraaq	<i>Artocarpus dadah</i>	<i>Moraceae</i>	Daun	Pancang
37	Nakatn	<i>Artocarpus integer</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Ranting, Buah	Pohon
38	Siratn	<i>Antiaris</i> sp.	<i>Moraceae</i>	Daun	Pancang
39	Teaaq	<i>Artocarpus elasticus</i>	<i>Moraceae</i>	Daun	Pancang
40	Lanciikng	<i>Ficus obscura</i>	<i>Moraceae</i>	Daun	Pancang
41	Mentawa / Puatn	<i>Artocarpus anisophyllus</i>	<i>Moraceae</i>	Daun, Buah dan Ranting	Pancang
42	Deraya/dara-dara	<i>Myristica</i> sp.	<i>Myristicaceae</i>	Daun, Buah, Ranting	Tiang, Pancang, Pohon
43	Deraya daun kecil	<i>Knema</i> sp.	<i>Myristicaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
44	Deraya Daun Lebar	<i>Myristica</i> sp.	<i>Myristicaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
45	Jambu-jambuan	<i>Syzygium</i> sp.	<i>Myrtaceae</i>	Daun, Ranting, Buah	Tiang, Pancang
46	Keni	<i>Garcinia</i> sp.	<i>Myrtaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
47	Kelaer	<i>Strombosia javanica</i>	<i>Olacaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
48	Empilukng	<i>Ochanostachys amentaceae</i>	<i>Olacaceae</i>	Daun, Ranting	Pancang
49	Berenyaon	<i>Bridellia tomentosa</i>	<i>Phylataceae</i>	Daun, Ranting	Pancang
50	Pegaak	<i>Baccaurea macrocarpa</i>	<i>Phylataceae</i>	Daun	Pancang
51	Mentotoor	<i>Ardisia</i> sp.	<i>Primulaceae</i>	Daun, Ranting, buah	Tiang, Pancang
52	Gaka Engkelagit	<i>Uncaria</i> sp..	<i>Rubiaceae</i>	Daun, Batang	Liana
53	Gaka Ketilep	<i>Mussaenda lanuginose</i>	<i>Rubiaceae</i>	Daun, Batang, Buah	Liana
54	Entooq	<i>Breonia chinensis</i>	<i>Rubiaceae</i>	Daun	Pohon
55	Seluang malik	<i>Luvunga scandens</i>	<i>Rutaceae</i>	Daun, Batang	Pancang
56	Kelejempiq	<i>Guioa diplopetala</i>	<i>Sapindaceae</i>	Daun	Pancang
57	Natuuq	<i>Palaquium sericeum</i>	<i>Sapotaceae</i>	Daun, Ranting	Tiang, Pancang
58	Lunuuk Dukutn	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	<i>Urticaceae</i>	Daun, Batang, Buah	Liana
59	Mamali	<i>Leea indica</i>	<i>Vitaceae</i>	Daun, Ranting	Pancang

Tumbuhan di dalam hutan yang dimakan oleh Pahu tercatat 59 jenis dari 31 famili dengan 3 jenis yang belum teridentifikasi baik jenis dan familinya. Jumlah jenis tumbuhan yang dimakan di dalam hutan lebih banyak dibandingkan jenis tumbuhan pakan yang diberikan di dalam kandang rawat. Hal ini dikarenakan ketersediaan pakan di dalam hutan lebih beragam, sehingga Pahu lebih leluasa dalam memilih tumbuhan yang dimakan. Secara alami, badak Sumatera mengkonsumsi hingga 50 kg daun dan batang dari tumbuhan berdaun lebar, semak belukar, dan pohon (Dierenfeld, 1995). Banyak jenis-jenis tumbuhan yang tidak tersedia di dalam kandang rawat seperti Deraya (*Myristica* sp), Buno (*Aglaiia* sp.) dan Bentahaaq (*Croton argyratus*), Selain itu, terdapat juga tumbuhan

benung/ rengas (*Gluta wallichii*) yang memiliki dampak kurang baik jika terkena kulit manusia yaitu berpagatal-gatal, perih dan bngkak. Tumbuhan Rengas dari genus berbeda juga dikonsumsi oleh badak di Sumatera (Alikodra, 2013). Pahu mampu memakan tumbuhan berbahaya dan beracun dinamakan siratn (*Antiaris* sp.) digunakan masyarakat adat Dayak sebagai salah satu komposisi racun untuk senjata adat mereka (Heyne, 1987). Tumbuhan pakan di dalam hutan sangat bervariasi, berikut adalah pengelompokan tumbuhan pakan di dalam hutan berdasarkan famili.

Tumbuhan yang di makan di dalam hutan didominasi oleh famili *Moraceae*, sebanyak 7 jenis yang terdiri dari tumbuhan sengoak (*Ficus schwarsii*), nakatn (*Artocarpus integer*), siratn (*Antiaris* sp.), lancikng (*Ficus obscura*), puatn (*Artocarpus anisophyllus*), teaaq (*Artocarpus elasticus*), daraaq (*Artocarpus dadah*). Tumbuhan jenis ini banyak di konsumsi oleh Pahu di dalam hutan. Badak sumatera menyukai tumbuhan yang mengandung *gum* atau getah seperti *Artocarpus* spp dari famili *Moraceae* (Hubback, 1939). Bagian tumbuhan yang dimakan Pahu di dalam Hutan disajikan pada Gambar 16.

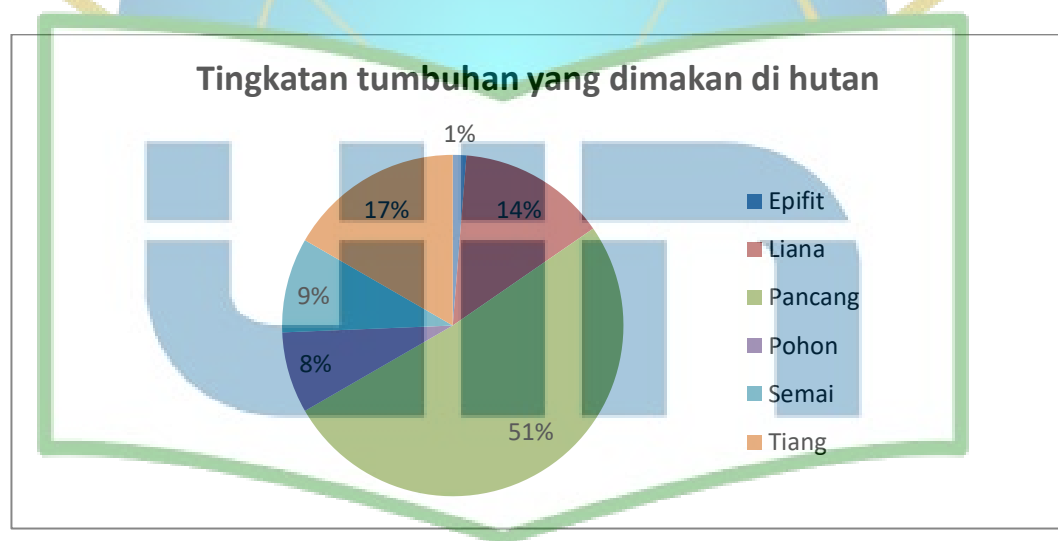


Gambar 16. Bagian tumbuhan yang dimakan Pahu di dalam Hutan

Bagian tumbuhan yang dimakan di dalam hutan dominan pada bagian daun (54%). ranting (25%) dan buah (11%). Bagian daun yang di priotitakan adalah daun-daun muda yang terletak di ujung batang. Sehingga untuk menggapai daun yang dipilih pada tumbuhan tingkat tiang, seringkali di patahkan terlebih dahulu

pada bagian batang. Terdapat tumbuhan di dalam hutan yang sedang dalam musim berbuah dan sering dikunjungi oleh Pahu seperti Sengkoak (*Ficus schwarsii*), Nakatn (*Artocarpus integer*), Engkalai (*Cosciniium fenestratum*) dan Deraya (*Myristica sp*). Buah yang dimakan Pahu adalah buah matang yang sudah terjatuh dari pohonnya dan kemudian dimakan beserta biji buahnya. Meskipun buah bukanlah bagian penting dari diet badak (Nardelli, 2013). Biji dari buah ditemukan pada bekas makanan yang ditinggalkan atau kotoran yang masih utuh (Alikodra, 2013). Hal ini menunjukkan peranan badak terhadap penyebaran biji di dalam hutan. Dinerstein (1988), melaporkan bahwa *Rhinoceros* berperan dalam persebaran biji *Trewia*. Dengan ini badak turut menjaga keseimbangan alam (Alikodra et al., 2013).

Dilihat dari tingkatan tumbuhan yang dimakan di dalam hutan, terdapat kecenderungan Pahu dalam pemilihan pakan yang dikelompokkan berdasarkan tingkatannya. Persentase tingkatan tumbuhan yang dimakan Pahu di dalam hutan disajikan pada Gambar 17.



Gambar 17. Tingkatan tumbuhan yang dimakan Pahu di dalam hutan

Tumbuhan tingkat pancang menjadi tumbuhan yang dominan dimakan Pahu saat berada di hutan. Sama seperti badak di SRS Taman Nasional Way Kambas. Sebesar 41 % tumbuhan tingkat pancang dominan dimakan oleh badak (Suharto, 2004). Pada tumbuhan tingkat pancang Pahu menghabiskan lebih banyak lembaran daun dibandingkan dengan tumbuhan tingkat semai. Tingkatan vegetasi yang paling disukai oleh badak adalah pada tingkat *sapling* atau pancang

(Strien,1974). Tingkatan pancang lebih disukai badak karena tinggi badak yang proporsional terhadap tinggi tumbuhan tingkat pancang. Menurut Evnike (2013), badak adalah satwa yang memakan tumbuhan yang telah mencapai tingkat pertumbuhan pancang atau yang lebih tinggi dari 150 cm. Badak juga mampu memakan tumbuhan tingkat tiang dengan tinggi maksimal 2,5 m berdiameter 10 cm (Alikodra, 2013). Hasil penghitungan *Selectivity Index* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penghitungan *Selectivity Index*

Famili	Tersedia (Log 10)	Proporsi (a)	Dimakan (Log 10)	Proporsi (r)	Seleksi index (w)	Standarisasi (b)
<i>EUPHORBIACEAE</i>	2,030195	0,132737	1,924279	0,143424	1,080509	8,140224
<i>MORACEAE</i>	2,43345	0,159102	2,1959	0,163668	1,028698	6,465638
<i>RUBIACEAE</i>	2,09899	0,137235	1,845098	0,137522	1,002091	7,302012
<i>URTICACEAE</i>	1,897077	0,124034	1,643453	0,122493	0,987575	7,962161
<i>APOCYNACEAE</i>	2,124178	0,138882	1,838849	0,137056	0,986855	7,105717
<i>CLUSIACEAE</i>	1,367356	0,0894	1,176091	0,087658	0,980522	10,96785
<i>COMPOLPULACEAE</i>	1,583199	0,103512	1,361728	0,101495	0,980512	9,472467
<i>ARACEAE</i>	1,760422	0,115099	1,431364	0,106685	0,926896	8,05304
TOTAL	15,29487	1	13,41676	1		

Berdasarkan analisis menggunakan *Selectivity index*, terdapat 3 famili yang disukai oleh Pahu, yaitu dari famili *Euphorbiaceae*, *Moraceae* dan *Rubiaceae*. Famili ini lebih disukai oleh Pahu dibandingkan famili yang lainnya, famili *Euphorbiaceae* merupakan famili yang paling disukai dengan nilai indeks 1,0805, kemudian famili *Moraceae* dengan nilai indeks 1,0287 dan famili *Rubiaceae* 1,0020. Nilai *selectivity index* dibagi dalam dua kriteria, jika nilai $w \geq 1$ maka jenis tersebut cenderung disukai. Jika nilai $w \leq 1$ maka jenis tersebut kurang disukai (Wahyuni, 2013).

Famili *Moraceae* dan *Euphorbiaceae* merupakan tumbuhan berserat dan memiliki getah. Makanan dari badak sumatera sebagian besar berupa tumbuhan berserat dengan asupan protein sedang (Clauss dan Hatt, 2006). Seleksi oleh badak pada tanaman dengan kandungan serat yang tinggi terkait dengan sistem pencernaan monogastrik dalam tubuh badak (Stevens & Hume, 1995; Mukhlisi et al., 2017). Badak mendapatkan energi dari fermentasi tanaman berserat (Clauss & Hatt, 2006; Dierenfeld, 1995). Energi makanan tersedia dari fermentasi struktur

gula termasuk hemiselulosa dan selulosa tak berlignin di sekum dan usus besar (Maloiy, Clemens, & Kamau, 1982). Famili *Euphorbiaceae* juga dimakan oleh badak di Lembah Danum, Sabah, Malaysia. Famili *Euphorbiaceae* yang dimakan badak memiliki kandungan nutrisi (K, Ca, Mg) yang tinggi (Lee et al., 1993).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 1) Perilaku Pahu terdiri atas 5 perilaku utama yaitu perilaku lokomosi (*locomoting*), perilaku makan (*feeding*), perilaku berkubang (*wallowing*), perilaku eliminasi (*eliminating*) dan perilaku istirahat (*resting*). pahu lebih banyak melakukan kegiatan berkubang pada siang hari. Perilaku ini dilakukan dengan intensitas tinggi pada waktu 09.00 WITA sd 13.00 WITA.
- 2) Tercatat 51 jenis dari 23 famili tumbuhan yang dimakan Pahu pada kandang rawat dan 59 jenis dari 31 famili tumbuhan yang dimakan di dalam hutan.
- 3) Pahu cenderung menyukai tumbuhan dari famili *Moraceae*, *Euphorbiaceae* dan *Rubiaceae*. Tumbuhan dari famili ini selalu diberikan dan habis dimakan.

5.2. Saran

Perlu adanya studi lebih lanjut untuk studi perilaku badak sumatera dengan parameter lain misalnya individu badak lain dengan jenis kelamin laki laki. Serta adanya perilaku sosial yang melibatkan interaksi antara badak satu dengan badak yang lainnya. Untuk studi pakan, dapat dilakukan studi lebih lanjut yang dikaji melalui pendekatan identifikasi tumbuhan melalui feses serta dilalukan analisis vegetasi di sekitar kawasan hutan untuk data tumbuhan pakan yang tersedia di dalam hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2017). Hutan lindung beserta pengertian, fungsi dan contohnya. <https://www.keepsloh.com/hutan-lindung/> diakses pada 3 Januari 2019
- Alikodra H. S. (2002). *Pengelolaan satwa liar*, (Jilid I). Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Alikodra H. S, Hariyadi A. R. S., Muntasib H, Rustandi J, Riyanto M. A., Sectionov, Ramono W.S., Rusdianto, Suhaery A., Sadmoko, Isnani W., Strien N. V., Radcliffe R., Agil M., Candra D., Kurnia O. K. H., Siswomartono D., Manansang J., Aliambar S. H., Sudarwati R. (2013). *Teknik konservasi badak indonesia*. Buku. Literati. Tangerang.
- Altman, J. (1973). *Observational study of behavior : Sampling methods*. University of Chicago. Chicago.
- Anderson, S. & Jones, J.K. (1967). *Recent mammals of the world, a synopsis of families*. Ronald Press. New York.
- Arief, H. (2005). *Analisis habitat badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer 1814) studi kasus: Taman Nasional Way Kambas*. (Tesis). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Asian Rhino Specialist Group. (1996). *Dicerorhinus sumatrensis*. In: IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org diakses pada 3 Januari 2019
- Atmoko T, Sitepu B. S., Mukhlisi, Kustini S. J., Setiawan R. (2016). *Jenis tumbuhan pakan badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis harissoni) di Kalimantan*. BPTKSDA. Balikpapan.
- Awaliah ATS. (2017). *Perilaku Makan dan Studi Pakan Badak Sumatera (Dicerorhinus sumatrensis) di Suaka Rhino Sumatera Taman Nasional Way Kambas*. (Skripsi). Universitas Lampung. Lampung.
- Awaliah, A. T. S., Dewi, B. S., & Winarno, G. D. (2018). Palatabilitas badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) di Suaka Rhino Sumatera. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(3): 64.
- Banks, E., (1978). Mammals from borneo. *Brunei Museum Journal*. 4 (2): 165-227.
- Bibby, C., Jones, M., & Marsden, S. (1998). *Expedition field techniques bird surveys*, (Vol. 44). Expedition Advisory Centre. London.
- Cheung, H., Mazerolle, L., & Possingham, H. P. (2018). Medicinal use and legalized trade of rhinoceros horn from the perspective of traditional chinese medicine practitioners in Hong Kong. *Tropical Conservation Science*. 11: 1-8.

- Clauss, M., & Hatt, J. M. (2006). The feeding of rhinoceros in captivity. *International Zoo Yearbook*. 40(1): 197–209.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. (2012). Appendices I, II, and III. <http://www.cites.org> . diakses pada 3 Januari 2019
- De Blasé A.F and R.E Martin. (1981). *A manual of mammalogy with keys of families of the world*. C Brown. United State of America.
- Dierenfeld E. S., Doherty J. G., Kalk P, Romo S. (1994). Feeding the sumatran rhino (*Dicerorhinus sumatrensis*): Diet evaluation, adaptation, and suitability. *Proceedings of the Association of Reptilian and Amphibian Veterinarians 1994*: 322.
- Dierenfeld, E. S. (1995). Rhinoceros nutrition: An overview with special reference to browsers. *Zootiere*. 37: 7-14
- Dierenfeld, E. S., Wildman, R. E. C., & Romo, S. (2000). Feed intake, diet utilization, and composition of browses consumed by the Sumatran rhino (*Dicerorhinus sumatrensis*) in a North American zoo. *Zoo Biology*, 19(3): 169–180.
- Dinerstein E. (1988). Fruit Rhinoceros Eat : Dispersal of *Trewia Nudiflora* (*Euphorbiaceae*) in Lowland Nepal. *Ecology*.69 (9): 1768-1774.
- Djuri, S. (2009). *Badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis) juga salah satu titipan tuhan bagi manusia*. Balai Diklat Kehutanan Bogor. Bogor.
- Ersam, T. (2004). Keunggulan biodiversitas hutan tropika indonesia dalam merencanakan model molekuler alami. *Prosiding Seminar Nasional Kimia VI*. ITS. Surabaya.
- Evnike, M.F. (2013) *Pengaruh pengendalian langkap (Arenga obtusifolia) terhadap komposisi tumbuhan pakan badak jawa (Rhinoceros sondaicus)*. (Tesis). University of Bogor. Bogor.
- Ginoga K, Lugina M, Djaenudin D. (2005). Kajian kebijakan pengelolaan hutan lindung (Policy Analysis of Protection Forest Management). *Jurnal Penelitian Sosial & Ekonomi*. 2(2) : 203-231.
- Groves CP. (1965). Description of a new subspecies of rhinoceros from Borneo, *Dicerorhinus sumatrensis harrissoni*, *Saugertierkundliche mitteilungen*. 13(3): 128-131.
- Groves CP, Kurt F. (1972). *Dicerorhinus sumatrensis*. *Am Soc Mamal*. 21:1-6.
- Hardianto RI. (2018). Menjaga badak sumatera dari ambang kepunahan. http://www.alertindonesia.org/2018/03/menjaga-badak-sumatera-dari-ambang_6.html diakses pada 3 Januari 2019

- Hariyadi A. R. S., Priambudi A, Setiawan R, Daryan, Purnama H, Yayus A. (2012). Optimizing the habitat of the Javan rhinoceros (*Rhinoceros sondaicus*) in Ujung Kulon National Park by reducing the invasive palm *Arenga obtusifolia*. *Pachyderm*. 52: 49-54.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan berguna indonesia*. (Jilid 2). Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.
- Hoogerwerf, A. (1970). *Ujung kulon, the land of the last javan rhinoceros*. EJ Brill Archive. Leiden-Netherland.
- Hubback, T., (1939). The two horned asiatic rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*). *Journal of the Bombay Natural History Societ*. 40 (4): 594-617.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resource. (2008). IUCN red list of threatened species. <http://www.iucnredlist.org> diakses pada 3 Januari 2019
- Julius D. (2017). Tahun ini rio tinto akhiri aktivitasnya di kutai barat. <https://ekonomi.kompas.com/read/2015/01/23/101224926/Tahun.Ini.Rio.Tinto.Akhiri.Aktivitasnya.di.Kutai.Barat> diakses pada 3 Januari 2019
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2018). Satu ekor badak sumatera berhasil diselamatkan di Kalimantan. ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/1656 diakses pada 30 November 2019
- Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung
- Kurniawanto A. (2007). *Studi perilaku badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer, 1814) di Suaka Rhino Sumatera Taman Nasional Way Kambas, Lampung*. (skripsi). institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Laurie, W. A., Lang, E. M and Groves, C.P. (1983). *Rhinoceros unicornis* mammalian species. *American Society of Mammalogist*. 211: 1-6.
- Lee Y. H., Stuebing R. B., Ahmad A. H. (1993). The mineral content of food plants of the Sumatran rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*) in Danum Valley, Sabah, Malaysia. *Biotropica*. 25 (3): 352–355.
- Mace GM, Lande R. (1991). Assessing extinction threats: toward reevaluation of IUCN threatened species categories. *Conserv Biol*. 5(2): 148-157.
- Maloiy, G. M. O., Clemens, E. T., & Kamau, J. M. Z. (1982). Aspects of digestion and in vitro rumen fermentation rate in six species of East African wild ruminants. *Journal of Zoology*, 197(3): 345–353.
- Medway L. (1969). *The Mammals of Malaya (and off shore island including Singapore)*. Oxford University Press. London.

- Ministry of Forestry the Republic Indonesia (2007). Strategy and action plan for the conservation of rhinos in Indonesia. Jakarta.
- Mukhlisi, Atmoko, T., Yassir, I., Setiawan, R., & Kusuma, A. D. (2017). Abundance and nutrient content of some food plants in Sumatran rhino habitat in the forest of Kutai Barat, East Kalimantan, Indonesia. *Pachyderm*, 2017(58): 77–87.
- Muslim, A., Nurdjali, B., & Dewantara, I. (2015). Studi habitat dan jenis pakan badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) di Kutai Barat dan Mahakam Ulu Kalimantan Timur. *Jurnal Hutan Lestari*. 4(1): 625-630.
- Nardelli, F. (2013). The megafolivorous mammals of the Rainforest: feeding ecology in nature and in a controlled environment: A contribution to their conservation. *International Zoo News*.60(5): 323–339.
- Neu C. W., Byers C. R., Peek J. M. 1974. A technique for analysis of utilization-availability data. *Journal of Wildlife Management*. 38: 541-545.
- Ng, Julia S.C. (2001). Wallows and wallow utilization of the Sumatran rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*) in a natural enclosure in Sungai Dusun Wildlife Reserve, Selangor, Malaysia. *Journal of Wildlife and Parks*. 19: 7-12.
- Paripurnawan, I., & Dewi, B.S. (2013). *Studi perilaku berkubang badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer, 1814) di Suaka rhino sumatera Taman Nasional Way Kambas*. (Skripsi). Universitas Lampung. Lampung.
- Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan
- Purniawati S. (2014). *Isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder dari buah Ara atau Tin (Ficus racemosa)*. (Skripsi). Universitas Lampung. Lampung.
- Pusparini W. (2006). *Studi populasi dan analisis kelayakan habitat badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis, Fischer 1814) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. (Skripsi). Universitas Indonesia. Depok.
- Paripurnawan, I. (2013). *Studi perilaku berkubang badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer, 1814) di Suaka Rhino Sumatera Taman Nasional Way Kambas*. (Skripsi). Universitas Lampung. Lampung.
- Rahmat U. M., Santosa Y, Kartono A., P. (2008). Analisis preferensi habitat badak jawa (*Rhinoceros sondaicus*, Desmarest 1822) di Taman Nasional Ujung Kulon. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika* 14(3):115-124
- Rabinowitz, A. (1994). On the horns of a dilemma. *Wildlife Conservation*. 97 (5): 32-39
- Reza B. (2018). Hutan lindung: Pengertian, fungsi, dasar hukum, dan masalah. <https://foresteract.com/hutan-lindung/> diakses pada 3 Januari 2019

- Richard, X. M., Zainuddin, Zainal Zahari, Vidyadaran, M. K., Tajjuddin, A.M., (1990). Some aspects on the behaviour of the Sumatran rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*). *Proceedings of the Veterinary Association of Malaysia 1990*: 118-120
- Rinaldi, D.; Mulyani, Y.A.; Arief, H., (1997). Status populasi badak Jawa (*Rhinoceros sondaicus* Desmarest) di TN Ujung Kulon. *Media Konservasi* (1997): 41-47
- Rizda. (2016). Penemuan badak liar di kutai barat, harapan sekaligus tantangan pelestarian badak sumatera di Kalimantan. <http://www.forda-mof.org/berita/post/2569> diakses pada 3 Januari 2019
- Rusman, D. (2016). *Prediksi kehadiran badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis) dan analisis struktur lanskap habitatnya di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. (Tesis). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sadjudin H. R, Djaja B. (1984). *Monitoring populasi badak jawa (Rhinoceros sondaicus Desm., 1822) di Semenanjung Ujung Kulon*. Universitas Nasional. Jakarta.
- Sadjudin H. R, Syamsudin M, Ramono WS. (2013). Status kritis dua jenis badak di Indonesia. *Jurnal Al-Kauniyah*. 6(1): 73-83
- Sadmoko A. S. (1990). *Kajian teknik penangkapan badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer, 1814) di Propinsi Riau*. (skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saputra, A. E. (2012). *Anatomi otot daerah panggul dan paha badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis)*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saraswati, Y. (2005). *Parasit-parasit pada badak sumatra (Dicerhorinus sumatrensis) di Suaka Rhino Sumatera Taman Nasional Way Kambas Lampung*. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Schellinck H. M., David P. C., Richard E. B. (2010). *Advances in the study of behavior*. Academic Press. Burlington
- Sitorus, N. J.V. (2011). *Perilaku berkubang badak jawa (Rhinoceros sondaicus) di Taman Nasional Ujung Kulon*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Stevens, C. E. & Hume, I. D. (1995). *Comparative physiology of the vertebrate digestive system*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Suharto L. G. N. (2004). *Studi pendahuluan perilaku makan badak sumatera di Suaka rhino sumatera Taman Nasional Way Kambas, Lampung*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Suratmo F. G. (1979). *Prinsip dasar tingkah laku satwa liar*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 1990 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup)

Undang - Undang Republik Indonesia No 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan

Van Hooft IB. (1992). *Ensiklopedi indonesia seri fauna*, (volume 1). PT Ikrar Mandiri Abadi. Jakarta.

Van Strien, N. J. (1974). *Dicerorhinus sumatrensis* (Fischer) The sumatran or two-horned Asiatic rhinoceros a study of literature. *Mededelingen Landbouwhogeschool Weningen*. 74-16: 9-10.

Warsito H., & Bismark M. (2012). Preferensi dan komposisi pakan kasuari gelambir ganda (*Casuarius casuarius* Linn 1758) di penangkaran. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 9(1): 13-21.

World Wide Fund for Nature Indonesia. (2013). Ditemukan bukti video badak sumatera di Kalimantan. <https://www.wwf.or.id/?29561/Ditemukan-Bukti-Video-Badak-Sumatera-di-Kalimantan> diakses pada 3 Januari 2019

Zafir, A.W. A., Payne, J., Mohamed, A., Law, C. F., Sharma, D. S. K., Amirtharaj, R. A., Williams, C., Nathan, S., Ramono, W. S., & Clements, G. R. (2011). Now or never : what will it take to save the sumatran rhinoceros *Dicerorhinus sumatrensis* from extinction?. *Oryx Journal*. 45(2): 225-233.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabulasi Data Frekuensi Perilaku Harian Badak Sumatera

Frekuensi Harian Perilaku Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) di SRS HLK

Hari/ Tanggal:

Waktu mulai:

Metode sampling: Focal

Animal Sampling

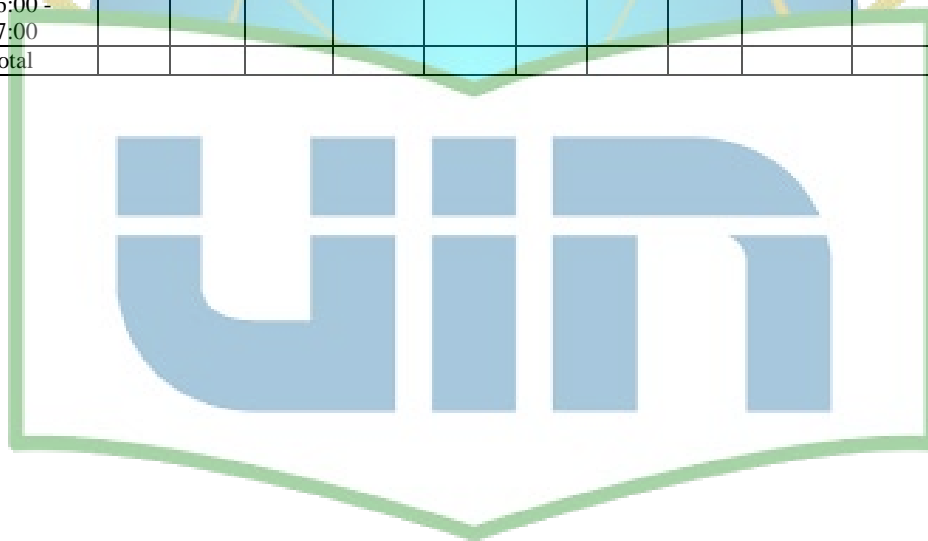
Recording Rules: Continuous

Suhu :

Waktu selesai

Sampling

Periode	Perilaku										
	Makan	Minum	Mengasin	Berpindah	Berkubang	Mandi	Berdiam	Urinasi	Defekasi	menggosok	aktiv. Lain
07:00 - 08:00											
08:00 - 09:00											
09:00 - 10:00											
10:00 - 11:00											
11:00 - 12:00											
12:00 - 13:00											
13:00 - 14:00											
14:00 - 15:00											
15:00 - 16:00											
16:00 - 17:00											
Total											



Lampiran 2. Rincian Perilaku harian Pahu

RATA-RATA PERILAKU HARIAN PAHU														
	BJL	MAK	BKB	TDD	BED	MGs	MGR	URI	MLT	MIN	DEF	BEL	MAS	FR(%)
7:00-8:00	28,603	41,508	25,185	1,508	1,608	0,794	0,278	0,119	0,198	0,040	0,198	0,000	0,000	100,0
8:00-9:00	25,080	27,907	38,234	1,376	2,403	1,396	2,063	0,833	0,119	0,390	0,218	0,000	0,000	100,0
9:00-10:00	14,339	7,341	63,135	11,825	2,211	0,308	0,408	0,139	0,195	0,020	0,040	0,000	0,000	100,0
10:00-11:00	11,012	9,623	60,714	14,722	1,520	1,091	0,940	0,159	0,099	0,079	0,040	0,000	0,000	100,0
11:00-12:00	11,488	9,841	53,016	20,873	1,210	1,865	1,032	0,119	0,476	0,000	0,040	0,000	0,000	100,0
12:00-13:00	11,381	13,433	59,762	13,651	0,361	0,615	0,476	0,119	0,123	0,040	0,040	0,000	0,000	100,0
13:00-14:00	23,267	19,345	42,778	9,325	1,376	2,890	0,198	0,258	0,298	0,079	0,106	0,040	0,040	100,0
14:00-15:00	23,049	29,914	36,984	4,405	1,733	1,806	0,774	0,569	0,278	0,278	0,198	0,013	0,000	100,0
15:00-16:00	20,073	39,881	30,304	3,730	1,984	0,714	1,111	0,694	0,106	0,549	0,198	0,655	0,000	100,0
TOTAL (%)	18,699	22,088	45,568	9,046	1,601	1,275	0,809	0,334	0,210	0,164	0,120	0,079	0,004	100,0

Lampiran 3. Komposisi Jenis Pakan yang diberikan Selama Penelitian

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
11/04/2019	<i>Neunoclea gigantean</i>	Rubiaceae	3	2,2
11/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2,2	2,2
11/04/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1	1
11/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	0,2	0,5
11/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
11/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1,3	1,3
11/04/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1	1
11/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1,6	1,6
11/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
11/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
11/04/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	2	2
11/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2,5	2,5
11/04/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	1,5	1,3
11/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2,5	2,3
12/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
12/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	1
12/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	1,8
12/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	0,1
12/04/2019	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1	1
12/04/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	6,5	6,5
12/04/2019	<i>Macaranga sp.</i>	Euphorbiaceae	0,4	0,4
12/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	0,2
12/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	1
12/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	5	2
12/04/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1,5	1
12/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2	1,5
12/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2,5	1,5
12/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,5	2,5
13/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,5	1,5
13/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1,5	1
13/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	0,4
13/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	1,3
13/04/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	2	2
13/04/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	5	5
13/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
13/04/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1	0,3
13/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,5	1
13/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	1,5
13/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1,5	1,5
13/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,5	1
14/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	3	2

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
14/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	2
14/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	4	3,8
14/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	0,4	0,4
14/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
14/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	1
14/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
14/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	0,5	0,5
14/04/2019	<i>Macaranga sp.</i>	Euphorbiaceae	0,6	0,2
14/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	0,5	0,5
14/04/2019	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1,3	1,3
14/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
14/04/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	1,5
14/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	3	2
14/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	4	2,5
14/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	2	1,1
14/04/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2	1,5
14/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,1
14/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1
15/04/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2	0,5
15/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	3	3
15/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	2	2
15/04/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	3
15/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1,5	0,7
16/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2,5	0,3
16/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	2	0,6
16/04/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	0,9
16/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	0,1	0,1
16/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1
16/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	2	2
16/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3,1	3,1
16/04/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2	1,5
16/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	0,8	0,8
16/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,5	1,5
16/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1,5	1,5
16/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
16/04/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	3
16/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
16/04/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	0,3	0,3
16/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1,7
16/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1,5	0,5
16/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,8
16/04/2019	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	2	1,1

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
16/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	0,7
17/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	1,4
17/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,5	1
17/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	1,5
17/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1,5	1,2
17/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	1
17/04/2019	<i>Garcinia sp.</i>	Myrtaceae	1	1
17/04/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1	0,5
17/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,5
17/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1,2	1,2
17/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	1
17/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1,4	1,4
17/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	3	3
17/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1
17/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
17/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	0,8	0,8
17/04/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1	1
18/04/2019	<i>Macaranga benggana</i>	Euphorbiaceae	1	0
18/04/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	2	0
18/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	3,4	0
18/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
18/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,2	0
19/04/2019	<i>Macaranga hypolauca</i>	Euphorbiaceae	2	0,6
19/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2	0,5
19/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	2	2
19/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3	1,6
19/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
19/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	3,5	1,5
19/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	0,8
19/04/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	1	0,5
19/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3	3
19/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	1
19/04/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	2	2
19/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1
19/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	3,1	1,5
19/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2,2	1,2
19/04/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	1,5	1
19/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
19/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1,5	0,6
20/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1,2	1,2
20/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	0,5	0,2
20/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	1

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
20/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
20/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	1
20/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
20/04/2019	<i>Ficus obscura</i>	Moraceae	1	0,8
20/04/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	1,9	0,8
20/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	1,8
20/04/2019	<i>Elateriospermum tapos</i>	Euphorbiaceae	1,5	1,4
20/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2,8	1,8
20/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	0,8
20/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	0,5
20/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1
20/04/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	0,8
21/04/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	1
21/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1,5	1
21/04/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1	1
21/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
21/04/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1,1	0,6
21/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2,4	2
21/04/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	2	1
21/04/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	4	1
21/04/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	4	2
21/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	1
22/04/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1	0,1
22/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
22/04/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1	0,5
22/04/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	1	0,5
22/04/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	2	0,5
22/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,2	1,2
22/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	2
22/04/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	0,1
22/04/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1,5	0,3
23/04/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	1	0,1
23/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
23/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	0
23/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
23/04/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	1	1
23/04/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1	1
23/04/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
23/04/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	1	0,4
23/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	1,2
23/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,2	1,2
23/04/2019	<i>Bridellia tomentosa</i>	Euphorbiaceae	1	0,8

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
23/04/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	1,2	0,9
23/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	2,2	1,5
24/04/2019	<i>Bridellia tomentosa</i>	Euphorbiaceae	0,7	0,7
24/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	2	1,6
24/04/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	1	1
24/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,1
24/04/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	0,5	0,5
24/04/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	1,9	1,6
24/04/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,3	1,3
24/04/2019	<i>Bridellia tomentosa</i>	Euphorbiaceae	0,5	0,1
24/04/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1
24/04/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	1,2	0,2
24/04/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1,2	0,2
24/04/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	0,1
03/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2,5	2,5
03/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	0,5	0,5
03/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,5
03/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2,5	1,5
03/05/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1,7	1,3
03/05/2019	<i>Ficus obscura</i>	Moraceae	2	0,3
03/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	2,2	1,5
04/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
04/05/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1
04/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1	1
04/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
04/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
04/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	2,2	0,2
04/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	0
04/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	0,9
04/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	4	0
04/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	2	0
05/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	4	4
05/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
05/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1	0,4
05/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3	2
05/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
05/05/2019	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	2	1
05/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	2	2
05/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	4	2,5
05/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	2	0
06/05/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	0,5	0,5
06/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
06/05/2019	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	0,5	0,5
06/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	3
06/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1	1
06/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,4
06/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,9	0,9
06/05/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	2	0,9
06/05/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1,3	1
06/05/2019	<i>Macaranga sp.</i>	Euphorbiaceae	2	0
06/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	0,6
06/05/2019	<i>Macaranga sp.</i>	Euphorbiaceae	2	1
07/05/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	2	1,7
07/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
07/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
07/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,6	2
07/05/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	2	0,1
07/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	3	1
07/05/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	2	0,6
07/05/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	2	0,5
07/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,4
07/05/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1	0,8
08/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
08/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
08/05/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1,3	1,3
08/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
08/05/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	1	1
08/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1
08/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3,5	2,1
08/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2,3	1,9
08/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2,9	1,5
08/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	4,2	2,2
08/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	2	0
09/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	1,3
09/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1,4	1,4
09/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
09/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
09/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2	0,4
09/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,5	0,5
09/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	3	2
09/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	1,7
09/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,8
09/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	3	0,5
09/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	3	2,9

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
09/05/2019	<i>Croton grafitii</i>	Euphorbiaceae	1	0,1
10/05/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	2	1,8
10/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	6	5
10/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2	2
10/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
10/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
10/05/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	2	1
10/05/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	0,4
10/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	1
10/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,5	1,1
11/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1,5	0,5
11/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,5	0,5
11/05/2019	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1,5	0
11/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	1,3	0
12/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	0,5
12/05/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	2	0,5
12/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	1
12/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
12/05/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	2,5	2,5
12/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
12/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	0
12/05/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	2	1
12/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	1,8	0
12/05/2019	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1,2	0,6
13/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
13/05/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1,5	1,5
13/05/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	0,2	0,2
13/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	0,1	0,1
13/05/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	1
13/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
13/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	1
13/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2,5	2,5
14/05/2019	<i>Bridellia tomentosa</i>	Euphorbiaceae	1	1
14/05/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	0,5
14/05/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1	0,2
14/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	3
14/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	3	3
14/05/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	1	0,2
14/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1
14/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	1,2
14/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,9
15/05/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	1

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
15/05/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1,4	1,4
15/05/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	1	1
15/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1,6	1,6
15/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
15/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,6	1
15/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1	1
15/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,6	0,6
15/05/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	0,6	0,6
15/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1,5
15/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	1
15/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2	1,5
16/05/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	2	0,5
16/05/2019	<i>Ficus callophylla</i>	Moraceae	2	1
16/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3	3
16/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1
16/05/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	3
16/05/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	3	2,1
16/05/2019	<i>Mussaenda lanuginosa</i>	Rubiaceae	1	0,2
16/05/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2,5	2
16/05/2019	<i>Bridellia tomentosa</i>	Euphorbiaceae	0,5	0,1
16/05/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	1
16/05/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1,5
21/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	0,6
21/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,7
21/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	0,5
21/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	0,7
21/06/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	0,8
21/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	2,7
21/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	3	3
21/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
21/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	3	2,9
21/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	3	3
21/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
21/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
21/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,5
21/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	0,8
21/06/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	2	1,4
22/06/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	2	1,5
22/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1,3
22/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
22/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1
22/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
22/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	1
22/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
22/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
22/06/2019	<i>Ficus grossularioides</i>	Moraceae	1	1
22/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	1
22/06/2019	<i>Macaranga benggana</i>	Euphorbiaceae	1,5	1,5
22/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	1,6
22/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,5	1,2
22/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1,5	0,2
23/06/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	1
23/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	1
23/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1
23/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
23/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	3	2,2
23/06/2019	<i>Macaranga benggana</i>	Euphorbiaceae	1	0,3
23/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	1
23/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
23/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	0,2
23/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1	0,2
23/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,8
23/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,8	1
24/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
24/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1,5	1,5
24/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
24/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2,2	2,2
24/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
24/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
24/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	0,4
24/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	0,8
24/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1,5	1,3
24/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	1,5
24/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1	0,8
25/06/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1	1
25/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	0,8
25/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	3	2,6
25/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	1,3	1,3
25/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
25/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	1
25/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,3	1,3
25/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,5	0,2
25/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1,5	1
25/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,8

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
25/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	0,2
26/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,1	2,1
26/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	3	2,3
26/06/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2	2
26/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	2	2
26/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1,5	1,5
26/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	3,1	3,1
26/06/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1,5	1,5
26/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
26/06/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	1	1
26/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2	2
26/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
26/06/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	0,8	0,3
26/06/2019	<i>Embelia javanica</i>	Primulaceae	1	1
26/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,3	1,3
26/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	0,8	0,7
26/06/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	2	1,1
26/06/2019	<i>Crotoxylum sumatranum</i>	Clusiaceae	1,3	0,4
26/06/2019	<i>Embelia javanica</i>	Primulaceae	1	0,1
27/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
27/06/2019	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	0,5	0,5
27/06/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	1,5	1,5
27/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2,2	2,2
27/06/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2	2
27/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,1	1,1
27/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2	2
27/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	0,9
27/06/2019	<i>Macaranga hypolauca</i>	Euphorbiaceae	0,5	0,4
27/06/2019	<i>Macaranga benggana</i>	Euphorbiaceae	0,5	0,4
27/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	0,5	0,4
27/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2	1
27/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	2	1
28/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3	3
28/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1,5	1,4
28/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,5	1,3
28/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
28/06/2019	<i>Macaranga hypolauca</i>	Euphorbiaceae	1	0,5
28/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
28/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
28/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
28/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,1	2,1
28/06/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1,5	1,5

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
28/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
28/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	0,5
28/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,1
28/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1,1
28/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	0,2
28/06/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	0,1
29/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
29/06/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
29/06/2019	<i>Uncaria nervosa</i>	Rubiaceae	1	1
29/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	2
29/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	2
29/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	2	2
29/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	1,8
29/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	1,9
29/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
29/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	2,5	1,1
29/06/2019	<i>Embelia javanica</i>	Primulaceae	1	0,5
29/06/2019	<i>Macaranga benggana</i>	Euphorbiaceae	1	0,9
29/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	0,8
29/06/2019	<i>Uncaria nervosa</i>	Rubiaceae	0,2	0
30/06/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	5	5
30/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	0,9
30/06/2019	<i>Musa sp</i>	Musaceae	2	2
30/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
30/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
30/06/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	1,1	1,1
30/06/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	1	0,2
30/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	1
30/06/2019	<i>Ficus grossulariodes</i>	Moraceae	1	1
30/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	1
30/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2	1,8
30/06/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	1	0,5
30/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	0,8
30/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,8
01/07/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	3,4	3
01/07/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3	3
01/07/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	2	2
01/07/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	2	2
01/07/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2	2
01/07/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	0,1
01/07/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1	0,3
01/07/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1,2	0,5

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
01/07/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1,8	0,9
01/07/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,5	1,3
02/07/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	3,5	3,5
02/07/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	2	2
02/07/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	1	1
02/07/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
02/07/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,4	0,4
02/07/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	1	1
02/07/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	1
02/07/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1,5	1,5
02/07/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	1
02/07/2019	<i>Artocarpus integer</i>	Moraceae	2	1
02/07/2019	<i>Ficus auriegata</i>	Moraceae	1,4	0,6
02/07/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	0,1
02/07/2019	<i>Pothos sp.</i>	Araceae	3	1,5
20/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1,5	1,2
20/06/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	2,2	2,2
20/06/2019	<i>Ficus grossulariodes</i>	Moraceae	2	1,9
20/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,1	1,1
20/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1	0,4
20/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1,5	1,5
20/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,2	0,9
20/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	0,4
20/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1	0,5
20/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1	0,7
20/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	1	0,8
19/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1,5	0,7
19/06/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	1,5	0,8
19/06/2019	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	2,4	0,4
19/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	1,6	0,9
19/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2	1,6
19/06/2019	<i>Embelia javanica</i>	Primulaceae	1	0,9
19/06/2019	<i>Alstonia angustiloba</i>	Apocynaceae	2,6	2,6
19/06/2019	<i>Macaranga pyarsonii</i>	Euphorbiaceae	1	1
19/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1	0,9
19/06/2019	<i>Macaranga sp.</i>	Euphorbiaceae	1,3	1,3
19/06/2019	<i>Macaranga winklery</i>	Euphorbiaceae	1	1
19/06/2019	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	1	1
19/06/2019	<i>Meremia peltata</i>	Compolpulaceae	1	1
19/06/2019	<i>Neunoclea gigantea</i>	Rubiaceae	1,2	1,2
19/06/2019	<i>Poikilospermum ceptiolens</i>	Urticaceae	2,2	2,2
19/06/2019	<i>Ficus aurata</i>	Moraceae	1,2	1,2

Tanggal	Nama Latin	Famili	Tersedia (Kg)	Dimakan (Kg)
19/06/2019	<i>Ficus grossulariodes</i>	Moraceae	1	0,4
19/06/2019	<i>Ficus conciata</i>	Moraceae	2,2	2,2

Lampiran 4. Alokasi Waktu Perilaku Harian Pahu Bulan April

Berjalan																	
Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	2	53	54	37	2,5	40	40	11	2	0	7,5	20	0	9	20	20,47	0,3
8	17	23	17	1	10	15	17	18	0	10	30	40	0	20	16	11,2	0,3
9	1	20	0	0	19	0	20	0	0	14	0	14	30	0	8,4	10,58	0,1
10	0	0	0	3	7	5	5	6	31	27	0	0	7,5	9	7,2	9,805	0,1
11	0	0	0	0	8	20	0	18	5,5	0	26	25	28	0	9,3	11,3	0,2
12	23	0	25	6	0	45	0	39	0	0	0	0	8	20	12	15,61	0,2
13	60	0	14	7,8	4	15	0	2	5	27	10	23	0	16	13	16	0,2
14	30	58	0	0	5	40	0	0	12	8	14	15	40	19	17	18,22	0,3
15	48	20	1	14	3,5	23	8	25	14	0	9	22	32	6	16	13,33	0,3

Makan																	
Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	24	4	3	19	20	12	0	42	52	0	2	40	0	51	19	19,63	0,3
8	2	28	14	0	47	17	28	3,5	0	0	27	0	0	0	12	15,24	0,2
9	0	22	0	0	1	0	0	0	0	46	0	0	20	0	6,4	13,69	0,1
10	0	0	0	0	0	9	0	9	0	4	0	0	15	2	2,8	4,791	0
11	0	0	0	0	7	0	0	43	19	0	34	35	21	0	11	15,78	0,2
12	37	0	35	44	0	0	0	9,5	0	0	0	0	14	0	10	16,23	0,2
13	0	0	15	10	0,5	0	0	0	3	33	28	22	0	6	8,4	11,57	0,1
14	29	2	0	0	43	0	0	0	46	0,3	14	38	0	0	12	18,08	0,2
15	9	31	0	3	0,5	30	42	23	27	0	16	0	27	54	19	17,43	0,3

Mengasin																	
Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,267	0

14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Minum

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0,3	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,1	0,155	0
9	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,134	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,267	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0,4	1,342	0
15	0	1,8	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1,141	0

Berpelari

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0,089	0
15	0	0	0	0	0	0	1	0	0,5	0	14	0	0	0	1,1	3,722	0

Berdiam

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	1	1	0	0,5	4,5	8	0	2	3	0	0,5	0	0	0	1,5	2,316	0
8	1,8	3,7	2	1	2	1	0	8,5	0	0	0	2	0	0	1,6	2,3	0
9	1,7	0	0	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	2,022	0
10	1,8	0	0	1	1	6	0	1,5	0	3	0	0	2,5	2	1,3	1,698	0
11	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,5	2	0,3	0,723	0
12	0	0	0,1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0,4	1,34	0
13	0	0	0	0,7	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,5	1,599	0
14	0,3	0	0	0	1,5	0	0	0	2	5,3	5,5	0	0	1	1,1	1,932	0
15	0	1,3	3	4,2	8	5,5	0	3	0	0	3	0	0	0	2	2,548	0

Urinasi

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,267	0
8	1	0	2	0	0	1	8	0	1	0	0	0,5	0	0	1	2,116	0
9	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,134	0
10	0	0	0	0	0	1	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,1	0,289	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1	0,267	0
12	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0,1	0,535	0
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	0	0,2	0,372	0

14	0	0,3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,2	0,422	0
15	0	0	0	0	0	0,5	2	1	0	0	0	0	1	0	0,3	0,608	0

Defekasi

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,535	0
8	2	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,541	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,1	0,267	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,267	0
13	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,178	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1	0,535	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,1	0,267	0

Berkubang

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0,7	0	4	31	0	20	0	1	60	46	0	60	0	16	23,46	0,3
8	17	5	17	46	0	20	7	28	56	50	0	11	60	40	26	21,13	0,4
9	51	18	60	60	0	60	0	60	57	0	58	44	0	60	38	27,12	0,6
10	42	60	60	55	51	36	0	41	28	10	60	60	0	27	38	22,04	0,6
11	60	60	60	60	35	40	0	0	35	60	0	0	0	0	29	27,79	0,5
12	0	54	0	10	60	13	0	0	60	60	60	60	0	20	28	28,19	0,5
13	0	60	30	36	49	45	0	58	50	0	15	6	0	36	28	23,3	0,5
14	0	0	60	60	8	20	0	60	0	45	22	0	0	34	22	24,98	0,4
15	0	1,7	56	36	47	1	0	9	16	60	18	0	0	0	17	22,58	0,3

Tidur

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	33	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2,7	8,818	0
8	17	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1,7	4,597	0
9	0	0	0	0	29	0	40	0	0	0	0	0	10	0	5,6	12,7	0,1
10	0	0	0	0	0	0	55	0	0	16	0	0	35	18	8,9	16,94	0,1
11	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	10	58	9,1	21,29	0,2
12	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	20	7,9	17,62	0,1
13	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	0	8,6	21,79	0,1
14	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	2	20	0	5,9	16,46	0,1
15	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	38	0	0	3,1	10,09	0,1

Menggosok badan

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0,4	1,082	0
8	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0,5	1,868	0
9	0	0	0	0	0,8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0,2	0,556	0
10	0	0	0	0	0	0,5	0	0	1	0	0	0	0	2	0,3	0,58	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0,5	0	5	0	0	0	0	0	0	0,4	1,333	0
13	0	0	0	1,8	0	0	0	0	0	0	5,5	7	0	2	1,2	2,28	0

14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0	0	0	0,2	0,668	0
15	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1,082	0

Melintir

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,579	0
9	0	0	0	0	1,9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,2	0,559	0
10	0	0	0	0	0	0,5	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,289	0
11	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	2,138	0
12	0	0	0,1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0,2	0,8	0
13	0	0	0	0	0,5	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0,3	0,58	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0,2	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,138	0

Menggaruk

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,3	0,611	0
8	0	0	8	12	0	0	0	1	3	0	3	0	0	0	1,9	3,668	0
9	6,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0,6	1,723	0
10	16	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1,5	4,273	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0,7	1,729	0
13	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,535	0
14	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2,5	0	0	3	0,6	1,077	0
15	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0,4	0,745	0

Lampiran 5. Alokasi Waktu Perilaku Pahu Bulan Mei

Berjalan

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	43	19	21	7	13	33	2	0	53	30	19	14	15	21	20,7	14,9	0,35
8	22,5	4	28	55	16	1	18,5	7	18	18	0	9	14	16	16,2	13,8	0,27
9	34	34,5	0	44	0	0	7	11	18	0	10	0	0	0	11,3	15,4	0,19
10	5	0	0	14	0	11	31	13	2	23	20	0	8	0	9,07	10,1	0,15
11	0	0	2	27	3	13	16	7	2	15	9	0	4	0	7	8,11	0,12
12	15	0	3	0	0	0	0	0	13	12	11	0	5	0	4,21	5,85	0,07
13	44	20	34	13	6	0	0	3	23	10,5	33	14	26	13	17,1	13,5	0,29
14	4	9	5	1	12	5	9	22	27	21	0	7	0	12	9,57	8,49	0,16
15	7	0	0	7	23	20	12	21	9	13	20	30	13	10	13,2	8,71	0,22

Makan

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	17	1	21	53	37	27	0	0	5	25	37	45	34	37	24,2	17,5	0,4
8	25	52	0	0	2	25	0	12	17	17	0	0	0	30	12,9	15,8	0,21
9	21	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	4,79	13,1	0,08
10	14,5	0	0	0	0	49	25	45	0	0	34	0	0	0	12	18,4	0,2

11	0	0	0	13	45	0	0	0	0	0	12	0	0	0	5	12,4	0,08
12	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	4,86	13,7	0,08
13	9	12	4	12	1	0	0	1	0	10	22	15	25	43	11	12,3	0,18
14	29	0	48	0	33	0	16	25	3	38	0	52	0	45	20,6	20,3	0,34
15	47	0	0	49	32	18	45	39	50	12	6	20	7	49	26,7	19,7	0,45

Minum

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	1,16	0,01
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,53	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
15	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0,58	0

Berlari

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0

Berdiri diam

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	2	2	0,71	1,44	0,01
8	4,5	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	5	0	1,04	1,82	0,02
9	3,5	0	0	0	0	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0,89	1,8	0,01
10	0,5	0	0	0	0	0	1	0	0	5	5	0	1	0	0,89	1,78	0,01
11	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	4	0	0,79	1,85	0,01
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0,21	0,8	0

13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0,21	0,8	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,07	0,27	0

Menggosok

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0,64	1,34	0,01
8	2	2	6	0	0	0	4	1	0	0	0	0	7	2	1,71	2,37	0,03
9	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,21	0,58	0
10	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	10	0	1,36	3,27	0,02
11	0	7	16	0	4	0	5	0	7	0	0	0	0	0	2,79	4,69	0,05
12	0	0	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,57	1,87	0,01
13	0	3	2	6	0	0	0	2	11	0,5	2	0	2	4	2,32	3,07	0,04
14	3	0	0	1	0	4	2	1	0	0	0	0	0	1	0,86	1,29	0,01
15	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	2	0	2	0	0,86	1,7	0,01

Berjalan

Melintir

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,36	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,29	0,83	0
14	1	0	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0,5	0,94	0,01
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0,14	0,36	0

Menggaruk

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	Stdev	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,07	0,27	0
8	0	0	0	0	4	11	0	0	0	2	0	2	0	3	1,57	3,03	0,03
9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
10	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,13	0
11	0	1	0	0	5	0	6	9	0	0	2	0	1	0	1,71	2,87	0,03
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,14	0,36	0
13	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,21	0,43	0
14	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0,79	1,81	0,01
15	0	0	4	3	0	0	0	0	0	3	0	9	0	0	1,36	2,62	0,02

Lampiran 6. Alokasi Waktu Perilaku Harian Pahu Bulan Juni

Minum																	
Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0,14	0,36	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,14	0,36	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0,36	0,63	0,01

Berdiri diam																	
Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	2	0	0,71	0,99	0,01
8	9	0	0	5	2	0	2	0	0	0	4	0	0	2	1,71	2,67	0,03
9	0	1	19	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	2,07	5,43	0,03
10	0	0	32	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,57	8,54	0,04
11	0	0	2	0	0	0	10	0	0	0	0	0	8	0	1,43	3,27	0,02
12	0	0	48	0	0	0	18	1	0	19	45	0	0	0	9,36	17,1	0,16
13	0	0	55	29	15	0	55	0	0	15	19	28	0	0	15,4	19,9	0,26
14	8	0	25	58	41	0	0	40	1	0	48	48	9	16	21	21,7	0,35
15	42	50	0	20	38	43	0	25	33	0	22	0	46	50	26,4	19,7	0,44



9	0	24	1	2	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	2,43	6,49	0,04
10	0	1	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0,5	0,94	0,01
11	0	0	4	0	0	8	2	0	0	1	0	0	0	0	1,07	2,3	0,02
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	4	1	0	2	0	0	4	0	0	5	0	0	0	1,14	1,83	0,02
14	0	1	3	0	5	0	0	0	2	0	3	3	0	0	1,21	1,67	0,02
15	0	5	0	4	0	0	0	10	0	0	0	0	2	0	1,5	2,95	0,03

Urinasi

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
8	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,21	0,43	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,07	0,27	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,14	0,36	0
14	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,21	0,43	0
15	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0,29	0,47	0

Defekasi

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0

Berkubang

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	10	0	60	47	0	0	36	0	43	0	23	0	7	0	16,1	21,5	0,27
8	0	45	60	0	0	31	7	30	0	43	2	5	25	0	17,7	20,8	0,3
9	0	5	34	0	45	57	60	60	28	60	0	60	60	0	33,5	27,1	0,56
10	0	57	0	0	23	59	60	60	60	53	0	60	60	0	35,1	28,8	0,59
11	0	60	0	0	0	40	28	60	60	42	0	60	30	0	27,1	26,5	0,45
12	0	60	0	0	10	60	25	55	60	20	0	60	60	0	29,3	27,9	0,49
13	0	37	0	0	31	60	0	13	60	30	0	10	60	0	21,5	24,5	0,36
14	0	48	10	0	0	34	50	0	18	60	0	0	41	0	18,6	22,9	0,31
15	0	0	60	24	2	0	60	10	10	60	0	56	0	7	20,6	26	0,34

Tidur

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,71	1,82	0,01

9	47	12	0	54	10	0	0	0	0	0	60	0	0	36	15,6	22,9	0,26
10	60	0	0	47	19	0	0	0	0	0	60	0	0	60	17,6	26,4	0,29
11	60	0	50	60	60	0	0	0	0	0	60	0	0	60	25	30,1	0,42
12	60	0	0	60	48	0	0	0	0	0	6	0	0	60	16,7	26,6	0,28
13	35	0	0	7	0	0	0	0	0	0	12	0	0	60	8,14	17,7	0,14
14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1,86	4,87	0,03
15	10	0	0	7	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	3,5	8,78	0,06

Menggosok

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0,43	1,16	0,01
8	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0,29	0,61	0
9	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,53	0
10	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,36	1,08	0,01
11	0	0	1	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0,57	1,09	0,01
12	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,53	0
13	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	0	0	1,71	3,6	0,03
14	0	1	0	0	1	15	0	0	8	0	0	0	6	0	2,21	4,46	0,04
15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0

Melintir

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0,29	1,07	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
11	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,53	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Menggaruk

Jam	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	X	STDEV	FR
7	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,53	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0,21	0,8	0
9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,27	0
10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,14	0,36	0
11	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,53	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,29	0,73	0

