

**ANALISIS JENIS TUMBUHAN PAKAN *DROP IN* BADAK SUMATERA
(*Dicerorhinus sumatrensis*) DI *SUMATRAN RHINO SANCTUARY* (SRS)
DAN PERBANDINGAN JENIS TUMBUHAN PAKAN HASIL RESTORASI
RAWA KIDANG, TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS**

Skripsi

Oleh:

**Citra Amallia
1914151071**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS IAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

ANALISIS JENIS TUMBUHAN PAKAN *DROP IN* BADAK SUMATERA (*Dicerorhinus sumatrensis*) DI *SUMATRAN RHINO SANCTUARY* (SRS) DAN PERBANDINGAN JENIS TUMBUHAN PAKAN HASIL RESTORASI RAWA KIDANG, TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS

Oleh

CITRA AMALLIA

Badak sumatera merupakan salah satu mamalia besar yang dilindungi baik secara nasional maupun internasional. Jumlah populasi badak diperkirakan berjumlah 87 ekor pada tahun 2019. Penurunan jumlah populasi ini disebabkan karena kerusakan di habitat alaminya, terutama ketersediaan sumber pakan. Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang kehidupan makhluk hidup. Dalam memenuhi kebutuhan pakannya badak akan melakukan perjalanan harian pada daerah jelajahnya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai pakan badak untuk pengelolaan yang lebih efektif dalam upaya pelestarian khususnya di *Sumatran Rhino Sanctuary*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pemasokan tumbuhan pakan yang berada pada Restorasi Rawa Kidang berdasarkan tingkat kesukaan pakan *drop in*. Perolehan data jenis tumbuhan pakan diambil dengan menggunakan metode *Focal Animal Sampling* dan *Direct Observation*. Pengambilan data dilakukan pada dua lokasi yaitu, *Sumatran Rhino Sanctuary* pada pukul 07.00-11.00 WIB dan Restorasi Rawa Kidang pada pukul . Waktu pengamatan dilakukan pada 07.00-16.00 WIB. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

Hasil dari penelitian yang dilakukan diperoleh 22 jenis tumbuhan pakan *drop in* yang berasal dari 14 famili yaitu, *Moraceae*, *Convolvulaceae*, *Fabaceae*, *Verbenaceae*, *Apiaceae*, *Apocynaceae*, *Asteraceae*, *Clusiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Malvaceae*, *Mimosaceae*, *Musaceae*, *Myrtaceae*, *Rubiaceae*. Palatabilitas pakan *drop in* ialah akar mantangan (*Merremia peltata*) yang dikonsumsi sebanyak 74 kg selama 6 hari. Jenis tumbuhan yang sudah ditanam di Restorasi rawa Kidang ialah sebanyak 52 jenis. Perilaku makan badak sumatera di *Sumatran Rhino Sanctuary* tertinggi ialah aktivitas makan sebesar 33% yang dilakukan pada pukul 08.00-09.00 WIB. Berdasarkan jenis tumbuhan yang diperoleh Restorasi Rawa Kidang telah menyediakan sepertiga dari jenis tumbuhan yang dimakan oleh Andatu.

Kata kunci: Badak Sumatera, Pakan *Drop In*, Perilaku Makan Badak

ABSTRACT

ANALYSIS OF FOOD PLANT TYPES DROP IN THE SUMATRAN RHINO (*Dicerorhinus sumatrensis*) IN THE SUMATRAN RHINO SANCTUARY (SRS) AND COMPARISON OF FOOD PLANT TYPES RESULTING FROM THE RAWA KIDANG RESTORATION, WAY KAMBAS NATIONAL PARK

By

CITRA AMALLIA

The Sumatran rhino is a large mammal that is protected both nationally and internationally. The population of rhinos is estimated to be 87 in 2019. This decline in population numbers is due to damage to their natural habitat, especially the availability of food sources. Food is an important factor in supporting the life of living creatures. To meet their food needs, rhinos will make daily trips to their home range. Therefore, research is needed on rhino feed for more effective management in conservation efforts, especially in the Sumatran Rhino Sanctuary. The aim of this research is to determine the supply of food plants in the Rawa Kidang Restoration based on the level of preference for drop in feed. Data on food plant types was obtained using the Focal Animal Sampling and Direct Observation methods. Data collection was carried out at two locations, namely, the Sumatran Rhino Sanctuary at 07.00-11.00 WIB and the Rawa Kidang Restoration at . Observation time was carried out at 07.00-16.00 WIB. Data was analyzed quantitatively and qualitatively.

*The results of the research carried out obtained 22 types of drop-in feed plants originating from 14 families, namely, Moraceae, Convolvulaceae, Fabaceae, Verbenaceae, Apiaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Clusiaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Mimosaceae, Musaceae, Myrtaceae, Rubiaceae. The palatability of the drop-in feed is the roots of exgana (*Merremia peltata*) which were consumed as much as 74 kg for 6 days. There are 52 types of plants that have been planted in the Rawa Kidang Restoration. The highest feeding behavior of Sumatran rhinos in the Sumatran Rhino Sanctuary is 33% of the feeding activity carried out at 08.00-09.00 WIB. Based on the types of plants obtained, Rawa Kidang Restoration has provided one third of the types of plants eaten by Andatu.*

Keywords: sumatran rhino, drop in feed, rhino eating behavior

**ANALISIS JENIS TUMBUHAN PAKAN *DROP IN* BADAQ SUMATERA
(*Dicerorhinus sumatrensis*) DI *SUMATRAN RHINO SANCTUARY* (SRS)
DAN PERBANDINGAN JENIS TUMBUHAN PAKAN HASIL RESTORASI
RAWA KIDANG, TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS**

Oleh

CITRA AMALLIA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul : Analisis Jenis Tumbuhan Pakan *Drop In* Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) di *Sumatran Rhino Sanctuary* (SRS) dan Perbandingan Jenis Tumbuhan Pakan Hasil Restorasi Rawa Kidang, Taman Nasional Way Kambas

Nama : Citra Amallia

NPM : 1914151071

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

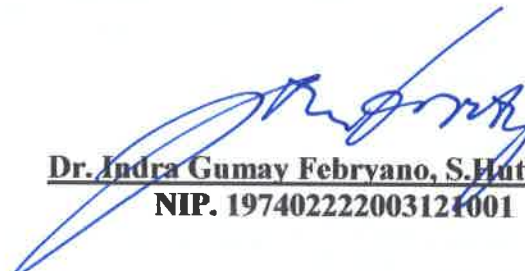


Dr. Ir. Gunardi Djoko Winarno, M.Si.
NIP. 196912172005011003



Sectionov, S.Hut., M.Sc.

2. Ketua Jurusan



Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si.
NIP. 197402222003124001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Gunardi Djoko Winarno, M.Si.



Sekretaris : Sectionov, S.Hut., M.Sc.



Penguji : Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Arwan Sukri Banuwa, M.Si.
MP.196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 27 Oktober 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Citra Amallia
NPM : 1914151071
Jurusan : Kehutanan
Alamat : Jl. Nunyai, Gg. Rarindi No. 16A, Rajabasa, Rajabasa,
Kota Bandar Lampung, Lampung, 35144.

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

ANALISIS JENIS TUMBUHAN PAKAN *DROP IN* BADAK SUMATERA (*Dicerorhinus sumatrensis*) DI *SUMATRAN RHINO SANCTUARY* (SRS) DAN PERBANDINGAN JENIS TUMBUHAN PAKAN HASIL RESTORASI RAWA KIDANG, TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS.

Adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Selanjutnya, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika kemudian hari pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 27 Oktober 2023
Yang membuat pernyataan,



Citra Amallia
1914151071

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Wonogiri, 03 November 2001 dengan nama lengkap Citra Amallia. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sutaryo dan Ibu Winda Sunarsih. Penulis memiliki satu adik bernama Ana Bellen Koirullisa Sutaryo. Penulis menyelesaikan Pendidikan di TK Sarinah pada tahun 2005-2006 dan 2006-2007, SD Negeri Grogol Selatan 17 Pagi pada tahun 2007-2013, SMP Negeri 153 Jakarta pada tahun 2013-2016, dan SMA Negeri 108 Jakarta pada tahun 2016-2019. Pada tahun 2019 penulis resmi terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Nasional (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif pada organisasi kemahasiswaan jurusan yaitu Himasyilva (Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan), Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sebagai Anggota Bidang Komunikasi Informasi dan Pengabdian Masyarakat selama 2 tahun yaitu pada periode 2020/2021 dan periode 2021/2022. Tahun 2021 penulis melakukan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pejaten Barat, Kecamatan Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Penulis melakukan kegiatan Praktik Umum (PU) di KHDTK Getas-Ngandong dan KHDTK Wanagama pada tahun 2022. Tahun 2023 menulis melakukan kegiatan magang di Taman Nasional Way Kambas (TNWK).

It doesn't matter if your process takes a long time, because everyone has their own process and you just need to trust that process

Aku mengupayakan seluruh kemampuanku untuk mempersembahkan karya ini kepada kedua orang tua ku Bapak Sutaryo dan Ibu Winda Sunarsih tercinta yang selalu memberikan doa dan upaya serta kepercayaannya untukku

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Analisis Jenis Tumbuhan Pakan *Drop In* Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) di *Sumatran Rhino Sanctuary* dan Perbandingan Jenis Tumbuhan Pakan Hasil Restorasi Rawa Kidang Taman Nasional Way Kambas” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Penulis menyadari dalam proses penyelesaian skripsi ini penulis mengalami banyak hambatan, baik dari luar maupun dari dalam diri penulis sendiri, namun dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si. selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Ir. Gunardi Djoko Winarno, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama saya yang telah memberikan dorongan, motivasi, nasihat, serta membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Sectionov, S.Hut., M.Sc. selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini serta terimakasih telah memberikan nasihat, arahan dan semangat kepada penulis.
5. Ibu Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM. selaku dosen pembahas atau penguji yang telah membantu memberikan saran dan kritik dalam penyempurnaan skripsi.

6. Ibu Inggar Damayanti, S.Hut., M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
7. Segenap dosen Jurusan Kehutanan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Lampung.
8. Segenap pihak Taman Nasional Way Kambas yang telah memberikan izin serta arahan selama melakukan penelitian.
9. Segenap pihak dan pengelola *Sumatran Rhino Sanctuary* (SRS) yang memberikan kesempatan, arahan, dan dampingan kepada penulis selama proses penelitian.
10. Segenap pihak dan pengelola KTH Rahayu Jaya yang memberikan kesempatan, arahan, dan dampingan kepada penulis selama proses penelitian.
11. Segenap perangkat dan masyarakat Desa Labuhan Ratu VII yang turut membantu penulis selama proses penelitian.
12. Orang tua penulis yaitu Bapak Sutaryo dan Ibu Winda Sunarsih yang selalu memberikan doa, kasih sayang, semangat, nasihat, motivasi, dan dukungan moral maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sejauh ini.
13. Adik penulis yaitu Ana Bellen Koirullisa Sutaryo yang telah memberikan dukungan dan semangatnya kepada penulis.
14. Pemilik NPM 1754111001 yang telah memberikan semangat, nasihat, dukungan, dan perhatian kepada penulis.
15. Sahabat penulis yaitu Anita Anggraini Astuti, Adhiimas Suryo Pratomo, dan Indah Ayu Lestari yang telah membantu, menemani, dan menyemangati penulis hingga saat ini.
16. Keluarga Ubur-Ubur Ayu Sariani, Nabilah Aprilia Surachman, Tasya Charolina Panjaitan, Yessica Mayliani Sitinjak, Lilik Fauziah, dan Endramadhanfi Nabila Firman yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi selama masa perkuliahan.
17. Saudara seperjuangan angkatan 2019 (FORMICS) yang telah kebersamaian dan membantu penulis hingga saat ini.
18. Keluarga besar Himasyilva Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan momen berharga kepada penulis.

19. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
20. Diri sendiri yang telah berjuang sampai saat ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga Allah SWT. membalas seluruh kebaikan dan ketulusan yang diberikan oleh berbagai pihak kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat dan berguna bagi pembaca.

Bandar Lampung, 27 Oktober 2023

Citra Amallia

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Kerangka Pemikiran.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Taman Nasional Way Kambas.....	5
2.2. <i>Sumatran Rhino Sanctuary</i> (SRS).....	6
2.3. Restorasi Rawa Kidang	7
2.4. Badak Sumatera	8
2.4.1. Taksonomi badak sumatera.....	8
2.4.2. Morfologi badak sumatera	9
2.5. Habitat	10
2.6. Perilaku Makan Badak Sumatera	11
2.7. Konservasi <i>In-Situ</i>	11
III. METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1. Waktu dan Tempat	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Batasan Penelitian	14

3.4. Jenis Data	14
3.4.1. Data primer.....	14
3.4.2. Data sekunder.....	16
3.5. Metode Pengambilan Data	16
3.5.1. <i>Direct observation</i>	16
3.5.2. <i>Focal animal sampling</i>	16
3.6. Analisis Data	16
3.6.1. Analisis kuantitatif	16
3.6.2. Analisis kualitatif	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Gambaran Umum <i>Sumatran Rhino Sanctuary</i> (SRS).....	18
4.2. Pemeliharaan Badak di Kandang Perawatan.....	19
4.3. Perilaku Makan Badak Sumatera	22
4.4. Jenis Pakan di SRS.....	25
4.5. Gambaran Umum Restorasi Rawa Kidang	28
4.6. Palatabilitas Pakan <i>Drop In</i>	31
4.7. Perbandingan Jenis Tumbuhan di SRS dan RRK	34
V. SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Simpulan.....	39
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Lembar kerja pengamatan perilaku badak sumatera	15
2. Lembar kerja pengamatan pakan <i>drop in</i> di SRS.....	15
3. Lembar kerja pencatatan jenis tumbuhan di Restorasi Rawa Kidang.....	15
4. Jenis tumbuhan pakan <i>drop in</i> di SRS	26
5. Jenis Tumbuhan di Restorasi Rawa Kidang.....	29
6. Konsumsi pakan <i>drop in</i> /hari/ekor.....	31
7. Palatabilitas pakan <i>drop in</i> /hari/ekor	32
8. Perbandingan jenis tumbuhan di Restorasi Rawa Kidang dan SRS	34
9. Pengelompokan tanaman invasif.....	37
10. <i>Tallysheet</i> pengamatan perilaku badak sumatera "Andatau" pada tanggal 5 Juni 2023	51
11. <i>Tallysheet</i> pengamatan perilaku badak sumatera "Andatau" pada tanggal 6 Juni 2023	52
12. <i>Tallysheet</i> pengamatan perilaku badak sumatera "Andatau" pada tanggal 7 Juni 2023	53
13. <i>Tallysheet</i> pengamatan perilaku badak sumatera "Andatau" pada tanggal 8 Juni 2023	54
14. <i>Tallysheet</i> pengamatan perilaku badak sumatera "Andatu" pada tanggal 9 Juni 2023.....	55
15. <i>Tallysheet</i> pengamatan perilaku badak sumatera "Andatu" pada tanggal 10 Juni 2023	56

16. <i>Tallysheet</i> pengamatan pakan badak sumatera "Andatu" pada tanggal 5 Juni 2023.....	58
17. <i>Tallysheet</i> pengamatan pakan badak sumatera "Andatu" pada tanggal 6 Juni 2023.....	58
18. <i>Tallysheet</i> pengamatan pakan badak sumatera "Andatau" pada tanggal 7 Juni 2023.....	59
19. <i>Tallysheet</i> pengamatan pakan badak sumatera "Andatu" pada tanggal 8 Juni 2023.....	59
20. <i>Tallysheet</i> pengamatan pakan badak sumatera "Andatau" pada tanggal 9 Juni 2023.....	60
21. <i>Tallysheet</i> pengamatan pakan badak sumatera "Andatu" pada tanggal 10 Juni 2023.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram kerangka pemikiran.....	4
2. Peta lokasi penelitian.	13
3. Kandang perawatan Andatu.	18
4. Andatu berjalan memasuki kandang perawatan.....	19
5. Pemberian pakan <i>drop in</i>	20
6. Penimbangan pakan <i>drop in</i>	20
7. Kegiatan mandi Andatu di kandang perawatan.	21
8. Andatu melakukan kegiatan <i>urine spray</i>	22
9. Dinamika perilaku tiap jam "Andatu" selama 6 hari penelitian.....	23
10. Proporsi waktu perilaku harian "Andatu" selama 6 hari penelitian.	24
11. Persentase perilaku harian "Andatu".....	25
12. Komposisi jenis pakan <i>drop in</i> berdasarkan famili.....	27
13. Jenis tanaman di Restorasi Rawa Kidang berdasarkan famili.	30
14. Persentase jumlah pakan <i>drop in</i> yang dikonsumsi Andatu.	33
15. Diagram persamaan komposisi jenis tumbuhan berdasarkan famili.....	36
16. Tumbuhan ara lebar sebagai pakan <i>drop in</i> di SRS.	61
17. Tumbuhan deluwak sebagai pakan <i>drop in</i> di SRS.	61

18. Tumbuhan putihan sebagai pakan <i>drop in</i> di SRS.	61
19. Tumbuhan mahang sebagai pakan <i>drop in</i> di SRS.	61
20. Tumbuhan nangka sebagai pakan <i>drop in</i> di SRS.	61
21. Tumbuhan mantangan sebagai pakan <i>drop in</i> di SRS.	61
22. Tumbuhan bungur di Restorasi Rawa Kidang.	61
23. Tumbuhan mangga di Restorasi Rawa Kidang.	61
24. Tumbuhan ara lebar di Restorasi Rawa Kidang.	61
25. Tumbuhan jambuan di Restorasi Rawa Kidang.	61

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) merupakan jenis mamalia besar yang terancam punah (Atmoko *et al.*, 2016). Menurut Undang-Undang Perlindungan Binatang Liar Tahun 1931 Nomor 134 dan Peraturan Perlindungan terhadap Binatang Liar Tahun 1931 Nomor 226 badak sumatera masuk ke dalam salah satu jenis satwa yang dilindungi (Maulana *et al.*, 2021). Secara internasional badak sumatera termasuk satwa yang terancam punah (*critically endangered*) sejak tahun 1996 berdasarkan *redlist* IUCN (van Strien *et al.*, 2008). Selain itu, CITES memasukan badak sumatera ke dalam kategori *appendix* I sejak tahun 1975 (UNEP-WCMC, 2014).

Badak sumatera hanya dapat ditemukan pada pedalaman hutan hujan tropis yang ada di Pulau Sumatra dan Kalimantan (Ferawati *et al.*, 2018). Saat ini keberadaan badak sumatera di alam liar sangat terancam, diperkirakan jumlah populasi badak sumatera tersisa ± 80 ekor pada tahun 2019 (Putri *et al.*, 2022) dan 9 diantaranya berada di pusat penangkaran badak sumatera atau *Sumatran Rhino Sanctuary* (SRS). Penurunan jumlah populasi badak sumatera ini disebabkan oleh kerusakan habitat alaminya. Hal ini terjadi karena alih fungsi lahan di habitat alami badak sumatera semakin meningkat. Alih fungsi lahan tersebut menyebabkan habitat badak sumatera menjadi terfragmentasi menjadi populasi yang kecil, akibatnya badak sumatera sulit untuk berkembang biak (Atmoko *et al.*, 2016).

Upaya konservasi telah banyak dilakukan terhadap badak sumatera untuk menghindari terjadinya ancaman kepunahan, diantaranya melalui kegiatan translokasi dan dengan program pengembangbiakan di penangkaran (YABI, 2023). Kegiatan translokasi ini merupakan upaya pemindahan individu badak dari habitat

yang rusak dan terfragmentasi ke habitat yang masih baik untuk kehidupannya. Upaya ini perlu dilakukan dengan perencanaan dan persiapan yang matang. Kesesuaian kondisi habitat lokasi tujuan dari upaya translokasi ini perlu dipertimbangkan, karena hal tersebut menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Terutama ketersediaan berbagai komponen penyusun habitat yang diperlukan bagi kehidupan badak, salah satunya yaitu sumber pakan (Atmoko *et al.*, 2016).

Sebagai satwa *browser*, badak sumatera mampu mengonsumsi ± 50 kg pakan yang terdiri dari daun dan pucuk tanaman muda, ranting, dan cabang pohon yang rendah atau semak belukar (Awaliah *et al.*, 2018). Pakan sendiri merupakan sumber energi yang berguna untuk bertahan hidup dan juga berkembang biak (Tiyawati *et al.*, 2016). Untuk memenuhi kebutuhan pakannya tersebut, badak akan melakukan perjalanan harian sejauh 20 Km di dalam daerah jelajahnya. Identifikasi jenis tumbuhan pakan badak sumatera perlu dilakukan sebagai dasar informasi dalam upaya pembinaan habitatnya (Atmoko *et al.*, 2016). Oleh karena itu melalui penelitian analisis jenis tumbuhan pakan *drop in* badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) di *Sumatran Rhino Sanctuary* (SRS) dan perbandingan jenis pakan hasil restorasi Rawa Kidang Taman Nasional Way Kambas diharapkan dapat mempermudah untuk menentukan tindakan pengelolaan yang lebih efektif dalam upaya pelestariannya khususnya di *Sumatran Rhino Sanctuary*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa saja jenis tumbuhan pakan *drop in* badak sumatera yang tersedia di *Sumatran Rhino Sanctuary*?
2. Bagaimana palatabilitas pakan *drop in* badak sumatera di *Sumatran Rhino Sanctuary*?
3. Apa saja jenis tumbuhan yang digunakan dalam Restorasi Rawa Kidang?
4. Bagaimana perilaku makan badak sumatera dari pakan *drop in* di *Sumatran Rhino Sanctuary*?

5. Bagaimana kesesuaian jenis tumbuhan pakan *drop in* yang tersedia di *Sumatran Rhino Sanctuary* dengan jenis tumbuhan pakan di Restorasi Rawa Kidang?

1.3. Tujuan Penelitian

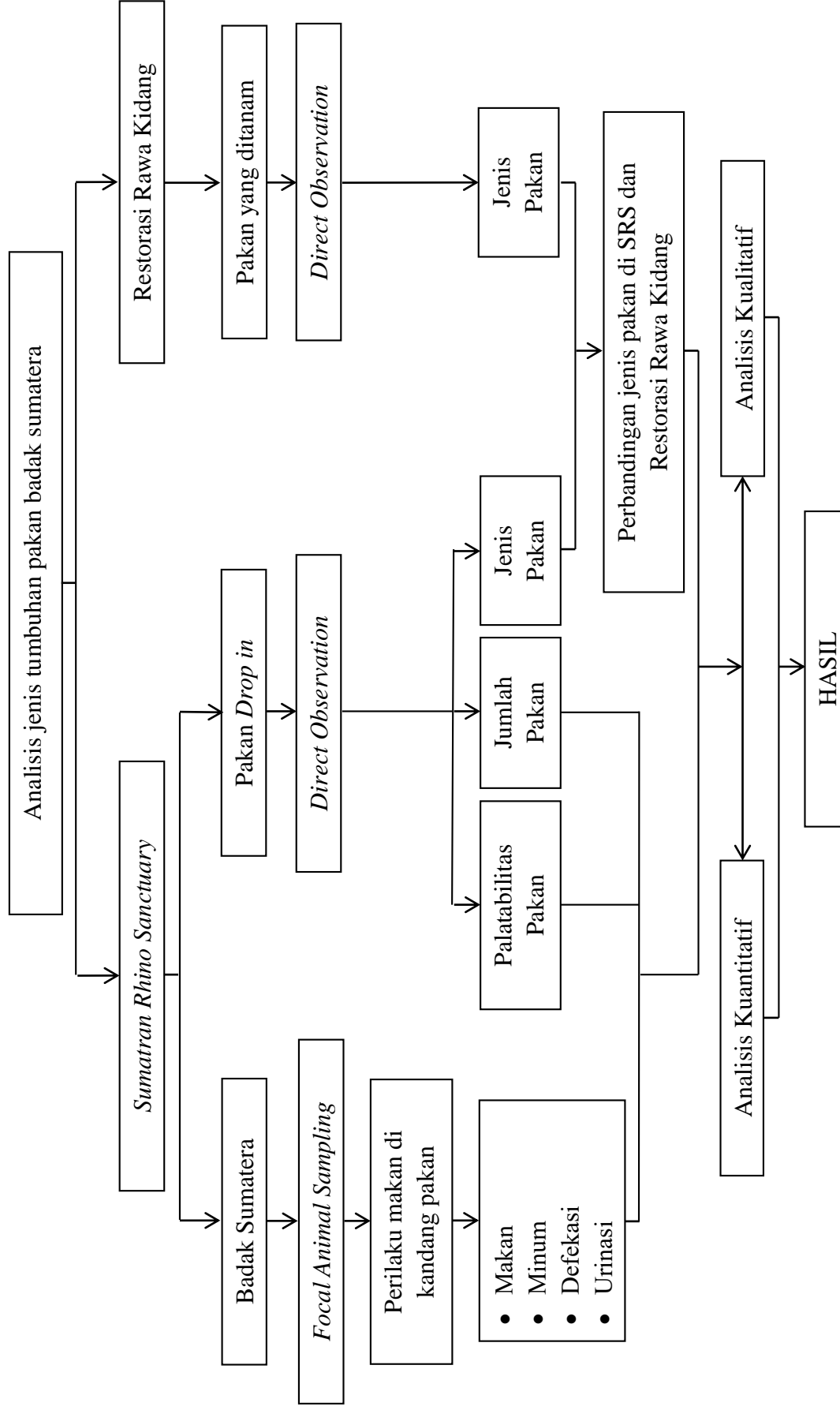
Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi jenis tumbuhan pakan *drop in* yang tersedia di *Sumatran Rhino Sanctuary*.
2. Menganalisis palatabilitas pakan *drop in* badak sumatera di *Sumatran Rhino Sanctuary*.
3. Mengidentifikasi jenis tumbuhan pakan yang tersedia di Restorasi Rawa Kidang.
4. Menganalisis perilaku makan *drop in* badak sumatera di *Sumatran Rhino Sanctuary*.
5. Menganalisis kesesuaian jenis *supply* tumbuhan pakan badak di *Sumatran Rhino Sanctuary* dengan jenis pakan yang ada di Restorasi Rawa Kidang.

1.4. Kerangka Pemikiran

Sumatran Rhino Sanctuary (SRS) merupakan salah satu tempat dalam upaya perlindungan dan pelestarian badak sumatera yang dibangun di dalam habitat aslinya. Badak sumatera sendiri merupakan salah satu spesies yang terancam punah, oleh karena itu perlu adanya perlindungan dan pelestarian terhadap satwa tersebut. Keberhasilan dalam upaya perlindungan dan pelestarian badak sumatera sangat ditentukan oleh kemampuan pengelola dalam menentukan tindakan pengelolaan yang diperlukan oleh badak sumatera.

Penelitian perilaku makan badak sumatera dilakukan dengan menggunakan metode *focal animal sampling* dan untuk penelitian jenis pakan dilakukan dengan menggunakan metode *direct observation*. Penelitian ini memerlukan adanya studi literatur tentang pakan badak dan perilaku makan badak dari literatur penelitian. Data yang diperoleh akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Kerangka pemikiran tersebut secara rinci disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram kerangka pemikiran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Taman Nasional Way Kambas

Provinsi Lampung memiliki dua kawasan konservasi yang berbentuk taman nasional, yaitu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan Taman Nasional Way Kambas. Taman Nasional Way Kambas menjadi salah satu aset penting Provinsi Lampung karena memiliki kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati (Herdaus *et al.*, 2015). Taman Nasional Way Kambas ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 670/KptsII/1999 tanggal 26 Agustus tahun 1999. Luas kawasan Taman Nasional Way Kambas kurang lebih 125,631.31 ha. Secara geografis, letak Taman Nasional Way Kambas berada di bagian Tenggara Pulau Sumatera tepatnya di wilayah Provinsi Lampung antara 40°37'–50°16' Lintang Selatan dan antara 105°33'–105°54' Bujur Timur dengan kondisi temperatur udara rata-rata berkisar antara 28°-37° serta curah hujan 2500-3000 mm/tahun. Secara administratif TNWK terletak di Kecamatan Way Jepara, Labuhan Maringgai, Sukadana, Purbolinggo, Rumbia, dan Seputih Surabaya, Kabupaten Lampung Tengah, dan Kabupaten Lampung Timur (Indraswati *et al.*, 2018).

Taman Nasional Way Kambas dibagi menjadi 4 zona yaitu, zona inti dengan luas 56.731.219 ha (45,1%), zona rimba dengan luas 52.501.632 ha (41,8%), zona khusus konservasi dengan luas 9.254.569 ha (7,4%), dan zona pemanfaatan dengan luas 7.133.293 ha (5,7%) (Indraswati *et al.*, 2018) dan menjadi habitat bagi 5 mega satwa di Indonesia yang merupakan hewan endemik Pulau Sumatra antara lain gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*), harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrensis*), badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*), tapir (*Tapirus indicus*), dan beruang madu (*Helarctos malayanus*) (Awaliah, 2018). Berdasarkan Surat

Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 185/Kpts-II/1997, kawasan Taman Nasional Way Kambas memiliki peran sebagai kawasan pelestarian alam untuk melindungi berbagai satwa liar yang ada di dalamnya. Kawasan ini sangat cocok untuk dijadikan sebuah kandang hutan hujan tropis alami sebagai habitat badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) (Ahmad *et al.*, 2013).

2.2. Sumatran Rhino Sanctuary (SRS)

Suaka Rhino Sumatera atau *Sumatran Rhino Sanctuary* atau lebih dikenal dengan SRS, adalah tempat konservasi semi *in-situ* satu-satunya di Indonesia bahkan dunia. Pada tahun 1996 SRS mulai dibangun di dalam kawasan Taman Nasional Way Kambas (TNWK). SRS merupakan suaka pertama yang dibangun di Indonesia sesuai dengan rekomendasi lokakarya Pengembangan Suaka Badak Sumatera tahun 1994 di Safari Garden Hotel, Cisarua, Bogor (YABI, 2023). SRS dibangun oleh Departemen Kehutanan melalui Direktorat Jenderal PHPA sekarang PHKA kerjasama dengan Yayasan Mitra Rhino/YMR dan saat ini telah berubah menjadi Yayasan Badak Indonesia (YABI) (Rifanz, 2017) serta mendapat dukungan dari *International Rhino Foundation* (IRF) dan Taman Safari Indonesia. SRS dikembangkan dengan konsep pengelolaan SRS yang terprogram dan terpadu secara semi *in-situ*. Walaupun tetap pada sebuah tempat yang dibatasi namun badak dipelihara selami mungkin dengan kebutuhan yang jauh lebih alami dari pada waktu di kebun binatang (YABI, 2023).

Hal utama yang sangat diperhatikan ialah kesehatan dari badak itu sendiri, termasuk mempelajari bagaimana mempertahankan dan memonitor kesehatan tersebut, petugas harus mengetahui sedini mungkin kelainan atau gangguan sakit pada badak. Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan reproduksi badak dilakukan dengan melakukan pemeliharaan selamai, sehingga dapat mendekati kondisi normal seperti di habitat alaminya. SRS mencoba untuk mengungkap semua fakta informasi tentang badak sumatera secara ilmiah sehingga diharapkan menjadi pusat riset dan pengembangbiakan badak. Sehingga di masa depan diharapkan dapat menjadi sumber satwa untuk re-introduksi memperkuat populasi

alam (*in-situ*). Tentu bila kawasan yang ingin di re-introduksi terjamin aman dari gangguan kerusakan dan perburuan badak (YABI, 2023).

2.3. Restorasi Rawa Kidang

Kemitraan konservasi terbagi atas dua ruang lingkup, yaitu kemitraan konservasi dalam rangka pemulihan ekosistem dan kemitraan konservasi dalam rangka pemberdayaan masyarakat (Sadikin, 2021). Implementasi kemitraan konservasi di TNWK secara resmi baru terdapat pada satu dari 38 desa penyangga TNWK. Salah satu penerapannya berada di Desa Labuhan Ratu VII. Desa ini merupakan satu dari 11 desa yang berada pada Kecamatan Labuhan Ratu, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Desa ini memiliki luas 1.100 ha (Santoso *et al.*, 2020). Program yang dicanangkan pada Desa Labuhan Ratu VII adalah restorasi. Restorasi ini dilakukan pada zona rehabilitasi TNWK yang awalnya merupakan area terbuka karena lahan hutan yang terbakar. Program ini dikelola melalui kolaborasi antara pihak TNWK dengan Kelompok Tani Hutan (KTH) Rahayu Jaya Desa Labuhan Ratu VII (Lestari *et al.*, 2022). Total luas area yang di rehabilitasi mencapai 50 ha dengan target setiap tahunnya 10 ha lahan yang ditanami, sehingga dalam kurun waktu 5 tahun total luasan area yang direhabilitasi dapat ditanami sepenuhnya (YABI, 2021). Sejalan dengan pernyataan Rimbawati *et al.* (2018), KTH merupakan pelaku utama dalam pembangunan dan pengelolaan kehutanan tingkat bawah. Program restorasi ini diresmikan pada tanggal 22 September 2020 bersamaan dengan peringatan hari badak sedunia dengan nama Restorasi Rawa Kidang (Lestari *et al.*, 2022).

Kegiatan restorasi ini dilakukan oleh masyarakat secara sukarela sebagai upaya untuk memulihkan ekosistem hutan dengan tujuan memperoleh kembali keanekaragaman hayati. Selain untuk konservasi, lahan restorasi ini nantinya juga difungsikan untuk stok pakan badak sumatera yang ada di pusat penangkaran badak sumatera (SRS) Taman Nasional Way Kambas. Restorasi Rawa Kidang ini terwujud dari dukungan pihak antara Balai Taman Nasional Way Kambas, *Indonesian Rhino Initiative* (IRI), dan mendapatkan pendanaan dari *International Rhino Foundation* (IRF) melalui Yayasan Badak Indonesia (YABI) (YABI, 2023).

2.4. Badak Sumatera

Badak sumatera merupakan anggota famili *Rhinocerotidae* yang terdiri dari lima spesies mamalia darat besar. Spesies tersebut dicirikan dengan cula yang memiliki massa keratin kompak, jika cula ini patah maka dapat tumbuh kembali. Dua spesies badak yaitu, badak hitam (*Diceros bicornis*) dan badak putih (*Ceratotherium simum*) ditemukan di Afrika. Sementara tiga lainnya seperti, badak jawa (*Rhinoceros sondaicus*), badak india (*Rhinoceros unicornis*) dan badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) ditemukan di Asia (WWF, 2002).

Badak jawa dan india memiliki hubungan kekerabatan yang relatif dekat dan berbagi genus yang sama. Sementara itu badak sumatera cukup berbeda dari kedua badak asia, dan memiliki hubungan kekerabatan yang lebih dekat dengan badak-badak afrika. Badak sumatera berkerabat dengan *wooly rhino* serta *elasmotheres* dari masa jaman es pleistosen. Badak sumatera terdiri atas tiga unit konservasi atau sub spesies yang berbeda, yaitu *Dicerorhinus sumatrensis sumatrensis* di Sumatera, Semenanjung Malaysia, dan Thailand, *Dicerorhinus sumatrensis harrisoni* di Kalimantan, dan *Dicerorhinus sumatrensis lasiotis* di Myanmar (Foose & Strien 1997) dimana, badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) merupakan genus terakhir dari genus *Dicerorhinus*.

Ketiga spesies badak asia dahulu menyebar luas di selatan dan tenggara Asia. Jumlah mereka cukup melimpah pada pertengahan abad ke-19. Bahkan, beberapa jurnal dari abad tersebut menggambarkan badak sumatera sebagai hama kebun. Spesies-spesies badak asia kini adalah mamalia paling langka dan terancam di dunia. Usaha konservasi terhadap badak india cukup berhasil, sedangkan badak jawa dan sumatera kini berada dalam ancaman kepunahan (Foose & Strien, 1997 dan WWF, 2002).

2.4.1. 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, Asian dan Pakistan (Groves, 1965).

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).

2.4.2. Morfologi badak sumatera

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, 2013).

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, 2013). 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. Badak sumatera memiliki 3 kuku di setiap kakinya satu di bagian tengah 2 dibagian lateral. Diameter horizontal kaki badak sumatera dewasa sekitar 17-22 cm (Medway, 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 makanannya.

2.5. Habitat

Menurut Alikodra (2002) kawasan yang terdiri dari berbagai komponen fisik maupun biotik yang merupakan satu kesatuan dan dipergunakan sebagai tempat hidup serta berkembang biaknya satwa liar disebut sebagai habitat. Badak sumatera dapat hidup dalam berbagai variasi habitat, jenis tersebut seringkali ditemukan di hutan-hutan rapat, hutan dataran rendah, hutan pegunungan berlumut, dan di daerah perbukitan yang mendekati sumber air. Badak sumatera sering juga terlihat di rawa-rawa dekat pantai dan laut (Arief, 2005). Medway (1969) menyatakan bahwa badak sumatera hidup soliter, kecuali pada periode nursing (menyusui) dimana induk akan bersama anaknya serta pada waktu-waktu tertentu seperti ketika mendekati siklus birahi untuk melakukan perkawinan badak jantan dan betina terlihat bersama-sama. Badak sumatera membutuhkan tambahan sodium (Na), potassium (K), dan mineral lainnya. Tempat untuk memenuhi kebutuhan mineral tersebut disebut dengan *saltlicks* (tempat mengasin).

Area pengembangan SRS di TNWK memiliki iklim tropis basah dengan musim hujan berlangsung dari bulan November-Maret sedangkan musim kemarau dari bulan Juli-September. Curah hujan rata-rata sebesar 2.495,5 mm/th, rata-rata bulan basah adalah 8 bulan. Menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson areal ini

termasuk ke dalam tipe iklim B, dengan rata-rata bulan basah sebesar 28,75% (Hernowo *et al.*, 2002).

2.6. Perilaku Makan Badak Sumatera

Makanan adalah sumber energi untuk pertumbuhan, pemeliharaan dan reproduksi hewan (Lambert, 1998). Makanan yang tersedia di sekitar lingkungan hidup primata tidak begitu saja dapat langsung digunakan untuk keperluan hidupnya. Makanan tersebut harus diolah melalui serangkaian proses fisiologi (Tortora dan Anagnostakos, 1987), mulai dari menelan (*ingesti*), mencerna (*digesti*), menyerap sari makanan (*absorpsi*), dan pengeluaran sisa-sisa makanan (defekasi). Setiap makhluk hidup memerlukan makan untuk dapat bertahan hidup.

Perilaku makan adalah cara-cara individu dan kelompok individu memilih, mengonsumsi, dan menggunakan makanan-makanan yang tersedia, yang didasarkan kepada faktor-faktor sosial dimana individu tersebut hidup (Khumaidi, 1989). Perilaku makan dapat diartikan sebagai segala perilaku yang meliputi kegiatan untuk menggapai, mengolah, memegang mengunyah dan menelan pakan (McFarland, 1993). Badak sumatera termasuk hewan memamah biak dan merupakan satwa *browser* (Rusman, 2016).

Badak sumatera merupakan satwa *browser* maka membutuhkan persentase makan yang cukup tinggi terdiri dari jenis yang segar dan beragam (Roth *et al.*, 2013). Badak sumatera terkadang berbaring selama makan. Waktu makan badak pada waktu tengah malam menjelang pagi dan pagi hari. Badak ini memiliki kebiasaan makan tanpa jadwal yang tetap, dengan kata lain badak sumatera bisa makan pada jam-jam yang tidak tentu baik pada siang hari maupun malam hari (Saputra, 2012). Badak sumatera makan di sepanjang jalur tempuhnya dan di tempat-tempat tertentu (Maharani *et al.*, 2013).

2.7. Konservasi *In-Situ*

Konservasi diartikan sebagai upaya pengelolaan sumber daya alam secara bijaksana dengan berpedoman pada asas pelestarian. Berdasarkan Peraturan

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Pasal 1 Ayat 1 Sumber daya alam adalah unsur-unsur hayati yang terdiri dari sumber daya alam nabati (tumbuhan) dan sumber daya alam hewani (satwa) dengan unsur non hayati di sekitarnya yang secara keseluruhan membentuk ekosistem. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Konservasi Sumber Daya Alam Hayati adalah pengelolaan sumber daya alam (hayati) dengan pemanfaatannya secara bijaksana dan menjamin kesinambungan persediaan dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai keragamannya (Departemen Pendidikan Nasional, 2005). Pengertian ini juga disebutkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya Pasal 1 Nomor 5 Tahun 1990. Konservasi dibagi menjadi 2 yaitu, konservasi *in-situ* dan konservasi *ex-situ*.

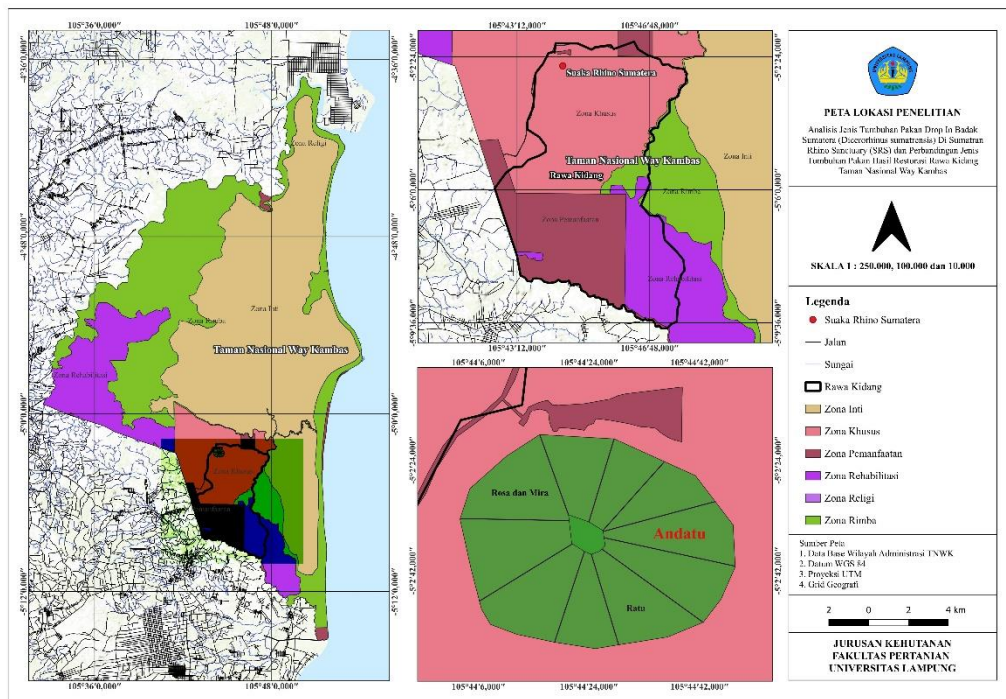
Konservasi *in situ* (di dalam kawasan) adalah konservasi flora fauna dan ekosistem yang dilakukan di dalam habitat aslinya agar tetap utuh dan segala proses kehidupan yang terjadi berjalan secara alami. Kegiatan ini meliputi perlindungan contoh-contoh perwakilan ekosistem darat dan laut beserta flora fauna di dalamnya. Konservasi *in-situ* dilakukan dalam bentuk kawasan suaka alam (cagar alam, suaka marga satwa), zona inti taman nasional dan lutan lindung (Kuspriyanto, 2015).

Tujuan konservasi *in situ* untuk menjaga keutuhan dan keaslian jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya secara alami melalui proses evaluasinya. Perluasan kawasan sangat dibutuhkan dalam upaya memelihara proses ekologi yang esensial, menunjang sistem penyangga kehidupan, mempertahankan keanekaragaman genetik dan menjamin pemanfaatan jenis secara lestari dan berkelanjutan (Kuspriyanto, 2015).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 17 Mei-12 Juni 2023 di *Sumatran Rhino Sanctuary* (SRS) dan Restorasi Rawa Kidang, Taman Nasional Way Kambas yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi penelitian.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, kamera, timbangan, *handphone*, *tally sheet*, alat tulis, dan laptop serta aplikasi QGIS. Sedangkan bahan

yang digunakan yaitu tumbuhan pakan badak sumatera dan satu individu badak sebagai objek penelitian.

3.3. Batasan Penelitian

Batasan penelitian analisis jenis tumbuhan pakan *drop in* badak sumatera di SRS dan Rawa Kidang sebagai berikut:

1. Kegiatan pengamatan perilaku makan dan penimbangan dari pakan *drop in* dilakukan selama 6 hari dengan durasi pengamatan yaitu 6 jam, dimulai pada pukul 07.00 – 11.00 WIB kemudian dilanjutkan pada pukul 14.00 – 16.00 WIB. Sehingga total waktu pengamatan di SRS yaitu 36 jam.
2. Pengamatan perilaku makan menggunakan 1 individu badak sumatera jantan di SRS bernama “Andatu”. Sedangkan pengamatan jenis tumbuhan pakan di SRS menggunakan pakan siapan yang telah disediakan.
3. Kegiatan pengamatan jenis tumbuhan pakan yang tersedia di Restorasi Rawa Kidang dilakukan selama 10 hari dengan durasi pengamatan yaitu 9 jam, dimana waktu tersebut digunakan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi jenis tumbuhan yang tersedia. Sehingga total waktu pengamatan di Restorasi Rawa Kidang yaitu 90 jam.

3.4. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

3.4.1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan cara observasi langsung di lapangan dan menggunakan metode *focal animal sampling*. Data yang diperoleh berupa perilaku badak di kandang perawatan, palatabilitas pakan dari pakan *drop in*, jenis tumbuhan pakan dari pakan *drop in*, jumlah pakan *drop in*, dan jenis tumbuhan pakan yang tersedia di Restorasi Rawa Kidang. Pengamatan yang dilakukan selama observasi adalah sebagai berikut:

1. Perilaku harian pada satu individu badak sumatera jantan bernama “Andatu” yang meliputi makan, minum, urinasi, dan defekasi.

3.4.2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data penunjang yang berkaitan dengan penelitian ini. Data ini diperoleh melalui studi literatur tentang penelitian badak sumatera sebelumnya, serta data pendukung lainnya yang sesuai dengan topik penelitian ini.

3.5. Metode Pengambilan Data

3.5.1. Direct observation

Metode *direct observation* merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan penelitian secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Awaliah *et al.*, 2018). Data yang diperoleh berupa data jumlah pakan *drop in*, jenis dari pakan *drop in*, dan palatabilitas dari pakan *drop in*, serta jenis tumbuhan pakan yang tersedia.

3.5.2. Focal animal sampling

Metode *focal animal sampling* merupakan teknik pengumpulan data dengan mengamati perilaku hanya pada satu individu badak tanpa menggunakan interval waktu tertentu (Suherli *et al.*, 2016).

3.6. Analisis Data

3.6.1. Analisis kuantitatif

Pengolahan data dilakukan dengan mencatat perilaku badak sumatera selama melakukan perilaku harian khususnya perilaku makan. Perhitungan perilaku selama badak sumatera makan disajikan dalam bentuk persentase perilaku makan badak sumatera di SRS. Perhitungan persentase perilaku dilakukan dengan menggunakan rumus metode *focal animal sampling*.

$$\text{Analisis Kegiatan} = \frac{\text{Jumlah Kegiatan}}{\Sigma \text{Seluruh Kegiatan}} \times 100\%$$

$$\text{Analisis Waktu} = \frac{\text{Jumlah Durasi Waktu (Menit)}}{\Sigma \text{Seluruh Waktu (Menit)}} \times 100\%$$

Perhitungan berat pakan *drop in* dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah Konsumsi Pakan per Hari} = \text{Berat pakan awal} - \text{Berat pakan sisa}$$

$$\text{Tingkat Palatabilitas} = \frac{\text{Jumlah pakan yang dimakan}}{\text{Jumlah pakan yang diberikan}} \times 100\%$$

3.6.2. Analisis kualitatif

Analisis kualitatif dilakukan dengan cara mendeskripsikan semua aktivitas makan badak sumatera, jenis pakan, palatabilitas pakan baik pakan *drop in* maupun pakan tersedia. Menurut Rijali (2018) bahwa kegiatan analisis data kualitatif menyatu dengan aktivitas pengumpulan data, pengelompokan data, penyajian data, dan penyimpulan hasil penelitian.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jenis tumbuhan pakan *drop in* yang berada di SRS terdapat 22 jenis antara lain akar mantangan (*Merremia peltata*), ara lebar (*Ficus elastica*), daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*), daun sapen, putihan (*Chormolaena odorata*), luwungan koplo (*Ficus hispida*), keno (*Garcinia nervosa*), lamtoro (*Leucaena leucocephala*), mangot, pulai (*Alstonia scholaris*), akar merah (*Musaendra frundosa*), ara rowo (*Ficus microcarpa*), mahang (*Macaranga tanarius*), jambuan (*Syzigium sp.*), gaharu (*Auqilaria malaccensis*), kacanggan (*Calopongonium mucunoides*), laban sungu (*Vitex sp.*), jati putih (*Gmelina arborea*), pisang jantan (*Musa paradisiaca var. paradisiaca*), ubi (*Ipomoea batatas*), toge (*Vigna radiata*), dan wortel (*Daucus carota*).
2. Palatabilitas dari pakan *drop in* Andatu ialah akar mantangan (*Merremia peltata*) sebanyak 12kg/hari/ekor.
3. Terdapat 52 jenis tanaman yang berada di Restorasi Rawa Kidang antara lain torop bendo (*Artocarpus elasticus*), pulai (*Alstonia scholaris*), gaharu (*Aquilaria malaccensis*), simpur air (*Dillenia suffruticosa*), mangir (*Ganophyllum falcatum*), salam (*Syzygium polyanthum*), jambon merah (*Anthocephalus macrophyllus*), jambon putih (*Anthocephalus cadamba*), ara merah (*Ficus racemose*), sungkai (*Peronema canescens*), bintaro (*Cerbera manghas*), kemiri (*Aleurites moluccana*), medang (*Phoebe hunanensis*), mahang (*Macaranga pruinose*), jambuan (*Syzygium sp.*), soka merah (*Saraca asoca*), perasan, ki teja (*Cinnamomum iners*), pelangas (*Aporosa aurita*), tiga urat (*Cinnamomum sp.*), sulangkar (*Leea indica*), deluwak (*Grewia*

paniculata), indigofera (*Indigofera tinctoria*), apak/beringin (*Ficus benjamina*), ketapang (*Terminalia catappa*), kecapi (*Sandoricum koetjape*), akar cakar elang (*Ziziphus elegans*), petai (*Parkia speciosa*), mangga (*Mangifera indica*), bayur (*Pterospermum javanicum Jungh*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*), durian (*Durio zibethinus*), waru tutup (*Hibiscus tiliaceus*), nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), cempedak (*Artocarpus integer*), laban sungu (*Vitex pubescens Vahl*), akar merah (*Musaendra frundosa*), afrika (*Maesopsis emenii*), sirsak (*Annona muricata*), yodum/rabuan, kopi (*Coffea* sp.), pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*), pakis (*Cycas revoluta*), Luwingan (*Ficus hispida*), putat (*Planchonia valida*), mundu (*Garcinia dulcis*), putihan (*Chormolaena odorata*), kasapan (*Croton caudatur*), ara lebar (*Ficus elastica*), trembesi (*Samanea saman*), cakar ayam (*Sellaginella doederleinii*), kersen (*Muntingia calabura*).

4. Perilaku makan badak sumatera dari pakan *drop in* tertinggi terdapat pada pagi hari antara pukul 08.00-09.00 WIB dengan persentase sebesar 35% dan sore hari terdapat pada pukul 14.00-15.00 WIB dengan persentase sebesar 29%.
5. Restorasi Rawa Kidang sudah menyediakan sepertiga jenis tanaman yang dikonsumsi oleh Andatu, namun hanya menyediakan setengahnya dari pakan tersebut yang tidak tergolong spesies invasif. Beberapa jenis tumbuhan pakan yang belum tersedia dan dapat menjadi rekomendasi bagi Restorasi Rawa Kidang diantaranya luwingan koplo, keno, dan mangot.

5.2. Saran

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perlu memperbanyak konsumsi tumbuhan spesies non-invasif dan spesies endemik TNWK dan meminimalisir penggunaan spesies invasif sebagai konsumsi pakan *drop in* badak di SRS.
2. Perlu memperbanyak jenis tumbuhan non-invasif dan spesies endemik TNWK serta menambah jenis tumbuhan seperti luwingan koplo, keno, dan mangot yang menjadi pakan badak di Restorasi Rawa Kidang.

3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai produktivitas pakan badak di Restorasi Rawa Kidang.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. H., Payne, J., dan Zainudin, Z. Z. 2013. Preventing the extinction of the sumatran rhinoceros. *Journal of Indonesian Natural History*. 1(2): 11- 22.
- Ahsan, M.H., Tambing, Y., dan Latarang, B. 2019. Pengaruh waktu penyambungan terhadap tingkat keberhasilan pertautan sambung pucuk pada tanaman nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.). *AGROTEKBIS: E-jurnal Ilmu Pertanian*. 7(3): 330-337.
- Alikodra, H. S. 2002. *Pengelolaa Satwa Liar*, Jilid 1. Fakultas Kehutanan, IPB. Bogor.
- Alikodra, H.S. 2012. *Teknik Konservasi Badak Indonesia*. Literati. Tangerang. 257 hlm.
- Alimah, D. 2020. Karakteristik dan budidaya laban (*Vitex pubessen*) untuk tujuan kayu energi. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 5(2): 74-79.
- Aprilianti, P. dan Putri, W.U. 2009. Studi sifat fisik biji kecapi (*Sandoricum koetjape* Burm. F. Merr). *Buletin, Kebun Raya Indonesia*. 12(2): 61-68.
- Arief, H. 2005. *Analisis habitat badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer 1814) studi kasus: Taman Nasional Way Kambas*. (Tesis). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ariyanti, M. dan Asbur, Y. 2018. Tanaman tarum (*Indigofera tinctoria* Linn.) sebagai penghasil zat pewarna. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kkecil*. 2(10): 109-122.
- Asian Rhino Specialist Group. 1996. *Dicerorhinus sumatrensis*. In: IUCN 2006. IUCN Red List of Threatened Species. Diakses melalui www.iucnredlist.org pada tanggal 29 Januari 2023
- Attamimi, F.I. 2020. *Studi Perilaku dan Preferensi Pakan Badak Sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer, 1814) di Suaka Badak Kelian Kalimantan Timur*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. 53 hlm.

- Atmoko, T., Sitepu, B. S., Mukhlisi., Kustini, S. J., dan Setiawan, R. 2016. *Jenis Tumbuhan Pakan Badak Sumatera (Dicerorhinus Sumatrensis Harrissoni) Di Kalimantan*. Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam. Balikpapan. 140 hlm.
- Awaliah, A.T.S. 2018. *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., dan Winarno, G.D. 2018. Palatabilitas badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) di Suaka Rhino Sumatera. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(3): 64-72.
- Azhari, R., Soverda N., dan Alia Y. 2018. Pengaruh pupuk kompos ampas tebu terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Journal of Sustainable Agriculture*. 33(2): 89-95.
- De Blase, A. F., dan R. E. Martin. 1981. *A manual of mammalogy: with keys to families of the world 2nd Ed*. Buku. W. C Brown. Michigan. 436 hlm.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Fatimah, R. dan Santoso, B.S. 2020. Toksisitas akut dekok daun kersen (*Muntingia calabura*) menggunakan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*. 3(2): 47-52.
- Ferawati, N.M., Arsan, Z., Yudiiichia, A.N. W., Hasmaran, S., dan Roth, T. 2018. Pengaruh keberadaan jaringan firboid pada saluran reproduksi badak sumatera betina terhadap potensi kebuntingannya. *Oral presentation (KIVSL-2)*. 322-324.
- Foose, T. dan van Strein, N. 1997. *Javan Rhino Colloquium: Agenda and Briefing Book*. Editorial Committee. Bogor. 187 hlm.
- Groves, C. P. 1965. Description of a new subspecies of rhinoceros, from Borneo, *Didermocerus sumatrensis harrissoni*. *Saugetierkundliche Mitteilungen* 13(3): 128-131.
- Hasniati. 2014. *Atlas Tumbuhan Sulawesi Selatan*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar. Makassar. 205 hlm.
- Herdaus, D. D., Rosa, E., Rustiati, E. L. 2015. *Identifikasi dan prevalensi protozoa parasitik pada sampel feses gajah sumatera (Elephas maximus sumatranus) di Pusat Konservasi Gajah, Taman Nasional Way Kambas*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 80 hlm.

- Hernowo, J. B., Lisiawati, R., Ulum, S., Titus, T. R., Adithya, P., dan Salambessy, A. 2002. *Kajian Terhadap Habitat dan Pakan Badak Sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer, 1814) di Suaka Rhino Sumatera di Taman Nasional Way Kambas*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 172 hlm.
- Indraswati, E., Muchtar, M., Veriasa, T. O., Muzakkir, A., Putri, A. M. 2018. Rencana Pengelolaan Kolaboratif Taman Nasional Way Kambas, Provinsi Lampung Tahun 2018-2023. *YOSL/OIC-PILI*. Medan. 144 hlm.
- Indriyani, S., Dewi, B.S., Masruri, N.W. 2017. Analisis preferensi pakan *drop in* rusa sambar (*Cervus unicolor*) dan rusa totol (*Axis axis*) di Penangkaran PT. Gunung Madu Plantations Lampung Tengah. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 22-29.
- Jati, N.R. 2015. *Alternatif Pengembangan Ekowisata di Suaka Rhino Sumatera (SRS) Taman Nasional Way Kambas*. Skripsi. Intitut Pertanian Bogor. Bogor. 44 hlm.
- Khrishnaiah D., Sarbatly R., Nithyanandam R. 2011. A riview of the antioxidant potential of medicinal plant species. *Food and Bioproducts processing*. 89(3): 213-233.
- Khumaidi, M. 1989. *Gizi Masyarakat*. Buku. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 160 hlm.
- Kuspriyanto. 2015. Upaya konservasi keanekaragaman hayati di Kawasan hutan lindung di Indonesia. *Metafora*, 1(2): 134-142.
- Kusumorini, A., Sukmaningrasa, S., dan Octaviani, R. 2014. Uji konsumsi pakan dan aktivitas makan pada kukang (*Nycticebus coucang*) secara *ex situ*. *Jurnal Istek*. 8(1): 1-15.
- Lambert, J. E. 1998. Primate Digestion: Interactions among anatomy, physiologi, and feeding ecology. *Evolutionary Anthropology Issues News and Reviews*.7(1): 8- 20.
- Lestari, W. A., Febryano, I. G., Kuswandono., dan Fitriana, Y. R. 2022. *Identifikasi Kegiatan pada Program Kemitraan Konservasi di Taman Nasional Way Kambas*. Prosiding Seminar Nasional Silvikultur Ke-VIII. 206-212.
- Lubis, Y.A., Riniarti, M., dan Bintoro, A. 2014. Pengaruh lama waktu perendaman dengan air terhadap daya berkecambah trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Sylva Lestari*. 2(2): 25-32.
- Maharani, A.R., Sumianto, Alim, N., Apriawan, Yunus, M., Mashuri, A., Sunarwanto, Subagyo, A., dan Rustiati E. L. 2013. *Kajian keberadaan badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis) di Taman Nasional Way Kambas berdasarkan jebakan kamera*. Prosiding Seminar Nasional Sains &

Teknologi V Lembaga Penelitian Universitas Lampung 19-20 November 2013. 1-5.

- Master, J., Sumianto., Santoso., Fanani A., Alim N., Prastika I., Yunus M. 2022. Jenis-jenis tumbuhan berpotensi invasif di Taman Nasional Way Kambas. *J-BEKH*. 9(1): 24-33.
- Maulana, R., Indriyanto., Bintoro, A. 2021. Keanekaragaman jenis vegetasi pakan badak fase semai di zona khusus konservasi Taman Nasional Way Kambas. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(1): 140-148.
- McFarland, D. 1993. *Animal Behaviour: Psychobiology, Ethology, and Evolution*. Buku. Harlow: Longman Scientific and Technical. England. 585 hlm.
- Medway, L. 1969. *The Wild Mamalia of Malaya (Peninsular Malaysia) dan Singapura 2nd edition*. Oxford Unviersitas Press. Oxford. 127 hlm.
- Mukhlisi., Atmoko, T., Yassir, I., Setiawan, R., dan Kusuma, A.D. 2017. Abudance and nutrient content of some food plants in sumatran rhino habitat in the forest of Kutai Barat , East Kalimantan, Indonesia. *Pachyderm*. 58. 77-87.
- Nababan, A.R. 2023. *Evaluasi Berbagai Level Mantangan (Merremia peltata) dan Rumput Kolonjono (Brachiaria mutica) terhadap Kualitas Fisik, pH, BK, dan Nilai Fleigh Silase*. Tesis. Universitas Jambi. Jambi. 30 hlm.
- Nasrin, M. dan Dash, P.R. 2015. Aktivitas antibakteri in vitro dan sitotoksik in vivo dari *Grewia panikulata*. *Jurnal Eitomedis Avicenna*. 5(2): 98-104.
- Octavia, F.D. dan Sutoyo, S. 2021. Skrining fitokimia, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol tumbuhan (*Selaginella doederleinii*). *Jurnal Kimia Riset*. 6(2): 141.
- Oktavianto, Y., Sunaryo., dan Suryanto, A. 2015. Karakterisasi tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) cantek, ireng, empok, jempol, di Desa Tiron, Kecamatan Banyakan, Kabupaten Kediri. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(2): 91-97.
- Permana, R.D. dan Masrilurrahman, L.S. 2021. Identifikasi tingkat kerusakan pada tanaman kopi yang disebabkan oleh hama di Desa Karang Sidemen Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah, *Jurnal Silva Samalas*. 4(1): 10-14.
- PariPurnawan, I. 2013. *Studi Perilaku Berkubang Berkubang Badak Sumatera (Dicerorhinus sumatrensis Fischer, 1814) di Suaka Rhino Sumatera Taman Nasional Way Kambas*. Skripsi. Universitas Lampung.

- Purniawati, S. 2014. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder dari Buah Ara atau Tin (Ficus racemosa)*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Putra, M.P. dan Wandu. Identifikasi Moreceae di Kebun dan Hutan Pendidikan STIPER Kecamatan Karang Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Pertanian Terpadu*. 10(1): 78-92.
- Putri, V.A., Tresiana, N., dan Apandi. 2022. Implementasi kebijakan kemitraan konservasi sebagai upaya perlindungan satwa di Taman Nasional Way Kambas. *Administrativa: Jurnal Birokrasi, Kebijakan, dan Pelayanan Publik*. 4(22): 217-232.
- Restuono, J., Indriani F.C., Rahajeng W. 2020. Keragaman hasil dan karakter umbi ubi jalar lokal asal daratan rendah Provinsi Papua. *Buletin Plasma Nutfah*. 26(2): 135-144.
- Rifanz. 2017. *Suaka Rhino Sumatera*. Diakses melalui <https://waykambas.org/suaka-rhino-sumatera/> pada tanggal 29 Januari 2023.
- Rijali, A. 2018. Analisis data kualitatif. *Jurnal Alhadharah*. 17(33): 81-95.
- Rimbawati, D. E. M., Fatchiya, A., Sugihen, B. G. 2018. Dinamika kelompok tani hutan agroforestry di Kabupaten Bandung. *Jurnal Penyuluhan*. 14(1): 92-103.
- Rivai, H. 2021. *Petai Cina (Leucaena leucocephala): Penggunaan Tradisional, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologi*. Deepublish. 69 hlm.
- Roth, T. L., Reinhart, P. R., Romo, J. S., Candra, D., Suhaery, A., dan Stoops, M. 2013. Sexual maturation in the sumatran rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*). *Zoo Biology Journal*. 32: 549-555.
- 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. 136 hlm.
- Sadikin, A. 2021. Penegakan hukum terhadap tindak pidana kehutanan pasca berlakunya Perdirjen KSDAE tentang kemitraan konservasi. *Bina Hukum Lingkungan*. 5(2): 215-236.
- Sadjudin, H.R. 2015. Menanam Pakan Badak, Agar Badak Sumatera Tetap Lestari. Diakses pada tanggal 5 September 2022 melalui <https://www.mongabay.co.id/2015/02/05/menanam-pakan-badak-agar-badak-sumatera-tetap-lestari/>.
- Sahrudin F., Sukainah A., dan Jamaluddin. 2020. Rancangan bangun alat pencuci wortel (*Daucus carota* L.). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 6(1): 33-40.

- Samsuedin, I., Sukiman, H., Wardani, M., dan Heriyanto, M. 2016. Pendugaan biomassa dan kandungan karbon kayu afrika (*Maesopsis emenii* Engl.) di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 13(1): 73-81.
- Santori., Duryat., dan Santoso, T. 2022. Kandungan hara pada mantangan (*Merremia peltata*) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Silvikultur Ke-VIII*.
- Santoso, E., Nurcahyani, N., Rustiati, E. L., Ariyanti, E. S. 2020. Studi keragaman kelelawar di perbatasan Taman Nasional Way Kambas dengan Desa Labuhan Ratu VII. *Journal of Tropical Upland Resources*. 2(2): 222-229.
- Saputra, A. E. 2012. *Anatomi otot daerah panggul dan paha badak sumatera (Dicerorhinus sumatrensis)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 36 hlm.
- Sayfulloh, A., Riniarti M., Santoso T. 2020. Jenis-jenis tumbuhan asing invasif di Resort Sukaraja Atas, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 8(1): 109-120.
- Sita, V. dan Aunurohim. 2013. Tingkah laku makan rusa sambar (*Cervus unicolor*) dalam konservasi *ex situ* di Kebun Raya Surabaya. *Jurnal Sains dan Seni POMITS*. 2(1): 2337-3520.
- Suharto, I., Rustiati, E.L., dan Riyanto, M.A.C.T. 2007. Perilaku makan badak sumatera di Suaka Rhino Sumatera, Taman Nasional Way Kambas, Lampung. *Biota*. 12(1): 28-31.
- Suherli, D., Harianto, S. P., dan Widodo, Y. 2016. Kajian perilaku dan pakan drop in monyet hitam Sulawesi (*Macaca nigra*) di Taman Agro Satwa dan Wisata Bumi Kedaton. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(2):1-8.
- Thapa, S., Chitale, V., Rijal, S. J., Bisht, N., Shrestha, B. B. 2018. Understanding the dynamics in distribution of invasive alien plant species under predicted climate change in western Himalaya. *PLoS ONE*. 13(4): 1–16.
- Tiyawati, A., Harianto, S. P., dan Widodo, Y. 2016. Kajian perilaku dan analisis kandungan gizi pakan drop-in siamang (*Hylobates syndactylus*) di Taman Agro Wisata Bumi Kedaton. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(1): 107-114.
- Tortora, G. J., dan Anagnostakos, N. P. 1987. *Principles of Anatomy & Physiology*. Buku. Harper and Row. Cambridge.
- Undang-Undang Republik Indonesia No.5 Tahun 1990 Pasal 1 Ayat 1 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Utami, I., Dirhamsyah, M., dan Yani, A. 2022. Etnozoologi sebagai satwa untuk berburu dan satwa untuk buruan Suku Dayak Bakati Sara di Desa Pisak

Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*. 1(3): 936-944.

- UNEP-WCMC. 2014. Checklist of CITES species. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland, dan UNEP-WCMC, Cambridge, United Kingdom.
- 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.
- van Strien, N.J., B. Manullang, Sectionov., W. Isnani, M.K.N. Khan, E. Sumardja, S. Ellis, K.H. Han, Boedi, J. Payne, M.E. Bradley. 2008. *Dicerorhinus sumatrensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008.
- World Wide Fund (WWF). 2002. *Asian Rhino: Armour-Plated Landscape Species: Java Rhino, Sumatran Rhino, Greater One-Horned Rhino*. Diakses melalui <https://www.wwf.org.uk/learn/wildlife/asian-rhinos> pada tanggal 29 Januari 2023.
- World Wide Fund (WWF). 2008. *Badak Sumatera*. Diakses melalui https://d2d2tb15kqhejt.cloudfront.net/downloads/badak_bahasa_all.pdf pada 2 Februari 2023.
- World Wide Fund (WWF). 2013. *Ditemukan bukti video badak sumatera di Kalimantan*. Diakses melalui <https://www.wwf.or.id/?29561/Ditemukan-BuktiVideo-Badak-Sumatera-di-Kalimantan> pada 29 Januari 2023.
- Yayasan Badak Indonesia. 2021. Menengok Upaya Masyarakat Menyediakan Pakan Badak di Restorasi Rawa Kidang. Diakses melalui <https://badak.or.id/menengok-upaya-masyarakat-menyediakan-pakan-badak-di-restorasi-rawa-kidang/> pada tanggal 20 Januari 2023
- Yayasan Badak Indonesia. 2023. Diakses melalui <https://badak.or.id/sumatran-rhino-sanctuary-srs-2/?lang=id> pada tanggal 29 Januari 2023.
- Yayasan Badak Indonesia. 2023. Diakses melalui <https://badak.or.id/menengok-upaya-masyarakat-menyediakan-pakan-badak-di-restorasi-rawa-kidang/> pada tanggal 2 Februari 2023
- Yayasan Badak Indonesia. 2023. *The rhino foundation of Indonesia* diakses melalui <https://badak.or.id/about-us/?lang=id> pada tanggal 20 Januari 2023.