

**JENIS POHON PAKAN ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii* Lesson,
1827) BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT DI STASIUN
PENELITIAN KETAMBE SEBAGAI REFERENSI
MATAKULIAH EKOLOGI HEWAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

Taufiq Nurcholisudin
NIM. 150207022

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2020 M/ 1441 H**

**JENIS POHON PAKAN ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii* Lesson,
1827) BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT DI STASIUN
PENELITIAN KETAMBE SEBAGAI REFERENSI
MATAKULIAH EKOLOGI HEWAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

Taufiq Nurcholisudin

NIM: 150207022

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Anton Widyanto M.Ag, Ed.S.
NIP. 197610092002121002

Muslich Hidayat, S.Si., M.Si.
NIP. 197903022008011008

**JENIS POHON PAKAN ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii* Lesson,
1827) BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT DI STASIUN
PENELITIAN KETAMBE SEBAGAI REFERENSI
MATAKULIAH EKOLOGI HEWAN**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Islam

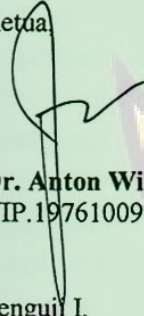
Pada Hari/Tanggal:


Selasa, 28 Agustus 2020 M
22 Dzulhijjah 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

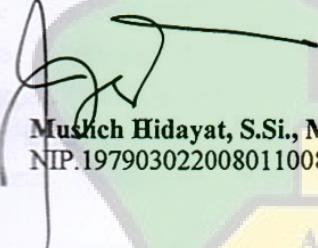
Sekretaris,

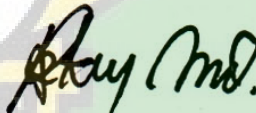

Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed.S.
NIP.197610092002121002


Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M.Pd.
NIP.198809072019032013

Penguji I,

Penguji II,


Mushch Hidayat, S.Si., M.Si.
NIP.197903022008011008


Rizky Ahadi, M.Pd.
NIDN.2013019002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh


Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag.
NIP.195903091989031001



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Taufiq Nurcholisudin
NIM : 150207022
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (Pongo abelii Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber izin atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

AR-RANIRY

Banda Aceh, 05 Agustus 2020

Yang Menyatakan,



Taufiq Nurcholisudin
NIM. 150207022

ABSTRAK

Orangutan merupakan spesies kunci kekayaan hayati dan berperan penting dalam penyeimbangan ekosistem di lingkungan, akan tetapi populasi Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) semakin menurun akibat berkurangnya habitat dan ketersediaan pohon pakan yang merupakan faktor penting bagi kelangsungan hidup Orangutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat, bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*), dan bentuk dari hasil penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe berupa poster dan buku ajar sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *survey eksploratif* dengan teknik pengumpulan data menggunakan metode *line transek* di 3 strata ketinggian tempat yaitu 300-600 mdpl, 600-900 mdpl, dan 900-1100 mdpl. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan kriteria keberadaan pohon pakan dan tempat yang landai pada setiap strata ketinggian tempat yang telah ditentukan. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar pengamatan yang dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh, jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) pada ketinggian 300-600 mdpl ditemukan 50 jenis dengan persentase 60,24%, ketinggian 600-900 mdpl ditemukan 34 Jenis dengan persentase 40,96% dan pada ketinggian 900-1100 mdpl ditemukan 38 jenis dengan persentase 45,78%. Bagian pohon pakan yang dimakan antara lain; buah dengan persentase 81,9%, biji 7,2%, daun muda 1,2%, bunga 1,2%. kemudian buah dan daun muda 2,4%, buah dan kulit pohon 1,2%, buah, kulit pohon dan Getah pohon 1,2%, buah, tunas muda dan daun muda 1,2%, buah, bunga, dan tunas muda 1,2%, buah, bunga 2,4%. Uji kelayakan terhadap pemanfaatan hasil penelitian berupa buku ajar dengan nilai 90,76% dan poster 88,54% dengan kriteria sangat layak digunakan sebagai referensi untuk matakuliah Ekologi Hewan.

Kata Kunci: Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), Jenis Pohon Pakan, Ketinggian tempat, Stasiun Penelitian Ketambe.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah Subhanahu wata'ala, yang senantiasa memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “**Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan**”. Shalawat beriring salam kita sanjungkan kepangkuan Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wasallam, beserta keluarga dan para sahabat sekalian yang karena beliau kita merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dari awal penulisan sampai tahap penyelesaian proposal ini tentu tidak akan tercapai apabila tidak ada bantuan dari semua pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu melalui kata pengantar ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Anton Widyanto, M.Ag. sebagai Penasehat Akademik (PA) dan sekaligus pembimbing I dan Bapak Muslich Hidayat, M.Si Sebagai pembimbing II yang telah sangat banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Samsul Kamal, M.Pd, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi, beserta Bapak dan Ibu dosen dan seluruh staf di lingkungan Program Studi Pendidikan Biologi yang memberikan nasehat dan motivasi.
3. Bapak Dr. Muslim Razali, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah menyetujui penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Menager FKL, Korlap TNGL dan Asisten Penelitian beserta seluruh staf di Kawasan Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Ace Tenggara.
5. Ucapan terima kasih yang teristimewa ananda sampaikan kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda tercinta Ilyas dan ibunda tersayang Jurniati dan keluarga yang senantiasa memberikan semangat, motivasi dan do'a terbaik untuk ananda.
6. Rekan-rekan seperjuangan kuliah famili 01 dan angkatan 2015 yang telah belajar bersama dan bekerja sama dalam menempuh pendidikan semoga kita semua sukses dan selalu dalam lindungan Allah Subhanahu wata'ala,Aamiin.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang telah diberikan dapat menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala di sisi Allah Subhanahu wata'ala. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Akhirul kalam, kepada Allah jualah semata kita berserah diri. Semoga limpahan rahmat dan karunia-Nya selalu mengalir kepada kita semua, Aamiin.

Banda Aceh, 02 Agustus 2020
Penulis,



DAFTAR ISI

	hal
LEMBAR JUDUL	
SURAT PERSETUJUAN	
SURAT PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Operasional	9
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Deskripsi Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>).....	13
B. Perilaku Makan.....	18
C. Pohon Pakan Orangutan	19
D. Pakan Orangutan	20
E. Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Pakan Orangutan.....	21
F. Stasiun Penelitian Ketambe.....	23
G. Pemanfaatan Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan	25
H. Uji Kelayakan	27
BAB III : METODE PENELITIAN	28
A. Rancangan Penelitian.....	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
D. Alat dan Bahan Penelitian	30
E. Prosedur Penelitian	30
F. Instrumen Pengumpulan Data	32
G. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Penelitian.....	34
1. Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) yang ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe.....	34
2. Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) Berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.....	37

3. Bagian pohon pakan yang dimakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe	42
4. Faktor Fisik-Kimia Lingkungan di Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara	44
5. Bentuk Referensi Matakuliah Ekologi dari Jenis pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe	45
6. Uji kelayakan buku ajar dan poster Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) di Stasiun Penelitian Ketambe sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan.....	48
7. Deskripsi jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) yang paling banyak ditemukan Berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.....	51
B. Pembahasan	57
1. Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) yang ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe.....	57
2. Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) Berdasarkan ketinggian tempat di stasiun Penelitian Ketambe	60
3. Bagian Pohon Pakan yang dimakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe	63
4. Faktor Fisik-Kimia Lingkungan di Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Kabupaten Aceh Tenggara	69
5. Bentuk Referensi Matakuliah Ekologi dari Jenis pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe	70
6. Kelayakan buku ajar dan Poster Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i> Lesson, 1827) di Stasiun Penelitian Ketambe sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan.....	72
BAB V : PENUTUP	75
A. Kesimpulan.....	75
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	83
BIODATA PENEULIS	121

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	30
3.2 Kriteria Penilaian Validasi	33
3.3 Kriteria Kategori Kelayakan	33
4.1 Jenis pohon Pakan Orangutan Sumatera di Stasiun Penelitian Ketambe	34
4.2 Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) strata ketinggian 300-600 mdpl di kawasan Stasiun Penelitian Ketambe ..	37
4.3 Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) strata ketinggian 600-900 mdpl di kawasan Stasiun Penelitian Ketambe ..	39
4.4 Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) strata ketinggian 900-1100 mdpl di kawasan Stasiun Penelitian Ketambe ..	40
4.5 Rata-rata Faktor Fisik-Kimia Lingkungan di Kawasan Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara	44
4.6 Hasil Uji Kelayakan Buku ajar Jenis pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) Di Stasiun penelitian Ketambe	48
4.7 Hasil Uji Kelayakan Buku ajar Jenis pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) Di Stasiun penelitian Ketambe	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Orangutan Kalimantan (<i>Pongo pygmaeus</i>) (A) dan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) (B)	15
3.1 Peta Lokasi Penelitian di Stasiun Penelitian ketambe	29
4.1 Grafik jumlah Pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) Berdasarkan Ketinggain tempat di Stasiun Ketambe	42
4.2 Bagian Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>) di Stasiun Ketambe	43
4.3 Cover Buku ajar Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>)...	46
4.4 Poster Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelii</i>)	47
4.5 <i>Elateriospermum tapos</i>	51
4.6 <i>Diospyros clavigera</i>	52
4.7 <i>Nephelium rambutanake</i>	53
4.8 <i>Chepalomappa malloticarpa</i>	54
4.9 <i>Plecetronia horrida</i>	55
4.10 <i>Eugenia grandis</i>	56
4.11 <i>Parashorea lucida</i>	57



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati. Salah satu jenis yang endemik adalah Orangutan, satu-satunya jenis kera besar yang dapat ditemukan di Asia. Populasi Orangutan hanya tersisa di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Orangutan sudah dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), Orangutan kalimantan (*Pongo pygmaeus*) dan Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*).¹ Orangutan merupakan jenis kunci kekayaan hayati dan berperan penting dalam penyeimbangan ekosistem di lingkungan.

Orangutan adalah salah satu satwa yang harus dilindungi dan tidak boleh diperdagangkan serta dipelihara sebagai hewan peliharaan menurut UU Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem.² Populasi Orangutan di habitatnya saat ini mengalami penurunan drastis, diperkirakan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir populasi tersebut telah menyusut 30-50%. Penurunan populasi dikarenakan habitatnya telah rusak oleh

¹ Supriatna, J., Wahyono, E. H., *Panduan lapangan Primata Indonesia*, (Jakarta : Yayasan Obror Indonesia, 2000), h.10.

² Prayogo, dkk, "Karakter Pembeda Antara Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) dengan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*)". *Jurnal ilmu-ilmu Hayati fisik dan Fisik* ISSN 1411-0930, Vol.16, No.1, (2014), h.52.

penebangan liar, kebakaran hutan, dan perburuan liar.³ Kerusakan lingkungan berdampak pada hilangnya habitat seperti hutan sebagai tempat tinggal dan sumber pakan Orangutan.

Ancaman terbesar terhadap kelangsungan hidup Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berasal dari kerusakan habitatnya. Pohon memiliki peran sangat penting bagi kelangsungan hidup Orangutan.⁴ Penurunan jumlah pohon yang diakibatkan oleh penebangan liar, perluasan kebun, dan pembangunan industri, menjadi ancaman besar untuk populasi Orangutan Sumatera (*P. abelii*). Kelestarian Orangutan kurang diperhatikan karena pengalihan fungsi hutan dan kurangnya pemahaman manusia terhadap pentingnya peran Orangutan terhadap lingkungan.

Allah SWT berfirman di dalam Al-Qur'an, Surah Al-A'raf ayat 56

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ
رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

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

Berdasarkan Surah Ar-A'raf ayat 56 menerangkan bahwa Allah SWT melarang berbuat kerusakan yang mencakup semua bidang, seperti merusak

³ Muhammad Alhazi, Prayogo, Keanekaragaman Jenis Pohon Pakan Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Kawasan Hutan Konservasi pt. Kayung agro lestari (KAL) kabupaten Ketapang”, *Jurnal Hutan Lestari*, Vol.6, No.4 (2018), h. 782.

⁴ M, Bismark, “Estimasi Populasi Orangutan dan Model Perlindungannya dikompleks Hutan Muara Lesan Berau Kalimantan Timur”. *Jurnal Buletin Nutfah*, Vol.11, No.2, (2005), h. 73-76.

pergaulan, jasmani dan rohani orang lain, kehidupan, sumber-sumber penghidupan (pertanian, perdagangan, dan lain-lain), dan merusak lingkungan hidup, dan sebagainya.⁵ Merusak lingkungan merupakan larangan Allah SWT dengan kata (janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi) dengan melakukan kemusyrikan dan perbuatan-perbuatan maksiat (sesudah Allah SWT memperbaikinya) dengan cara mengutus rasul-rasul (dan berdoaah kepada-Nya dengan rasa takut) terhadap siksaan-Nya (dan dengan penuh harap) terhadap rahmat-Nya. (Sesungguhnya rahmat Allah SWT amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik) yakni orang-orang yang taat.⁶

Berdasarkan tafsiran tersebut diketahui bahwa Allah SWT memerintahkan hambanya untuk tidak merusak lingkungan dan segala isinya termasuk hewan dan pohon. Selain itu juga ikut terlibat dalam menjaga lingkungan agar dikemudian hari bisa dimanfaatkan dan dipergunakan untuk kelangsungan hidup manusia. Allah SWT menyeru dan mengajak hambanya untuk menjaga dan melindungi satwa liar seperti Orangutan sebagai salah satu satwa yang terancam punah akibat kehilangan habitat dan pakannya, agar Orangutan bisa bertahan hidup dan memberikan manfaat terhadap lingkungan.

Kawasan Stasiun Penelitian Ketambe merupakan salah satu stasiun penelitian tertua yang berlokasi di Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL) dan telah banyak dilakukan pengkajian terkait orangutan di lokasi tersebut. Stasiun Penelitian

⁵ Tim Penyusun, *Tafsir Al-Qur'an Tematik: Pelestarian Lingkungan Hidup*, (Jakarta: Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an Departemen Agama RI, 2009), h. 308.

⁶ Jalaluddin As-Suyuti, *Tafsir Jalalain versi Terjemahan Melayu oleh Bahrin Abu Bakar Sinar Baru Algensindo*, (Bandung, Indonesia, 2003), h. 15.

Ketambe sebagai zona inti TNGL Orangutan Sumatera (*P. abelii*), memiliki kekayaan fauna 115 jenis dan flora 180 jenis.⁷ Kawasan tersebut difungsikan untuk menjaga satwa dan pohon yang terdapat di dalamnya. Pohon dijadikan sebagai tempat bersarang dan sumber pakan untuk Orangutan Sumatera (*P. abelii*) serta menjadi daya dukung untuk kelangsungan hidupnya.

Populasi Orangutan Sumatera (*P. abelii*) diketahui sekitar 6.000 individu, 85% diantaranya berada di Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL). Kawasan ini merupakan salah satu taman nasional terluas di Indonesia. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) menetapkan TNGL sebagai *Tropical Rainforest Heritage of Sumatra* pada tahun 2004 sekaligus sebagai cagar biosfer pada tahun 1981. Keanekaragaman jenis satwa dan pohon yang tersebar di kawasan ini menjadi pusat untuk perlindungan satwa seperti Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dan jenis pohon lainnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Arwin selaku Manajer Stasiun Penelitian Ketambe menginformasikan bahwa Stasiun Penelitian Ketambe menjadi laboratorium alam yang istimewa dan mempunyai daya tarik tersendiri bagi peneliti dalam dan luar negeri, khususnya primata yaitu Orangutan. Stasiun Penelitian Ketambe memungkinkan untuk dilakukan penelitian tentang jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*), yang menjadi daya dukung untuk

⁷ Ayat S Karokaro, (20 November 2015), *Stasiun Penelitian Orangutan Ketambe Hidup Lagi*, Dikutip 17 Desember 2019 dari Mongabay Situs Berita Lingkungan : <https://www.mongabay.co.id/2015/11/20/stasiun-penelitian-Orangutan-ketambe-hidup-lagi>.

kelangsungan hidup Orangutan dan primata lainnya.⁸ Oleh karena itu Stasiun Penelitian Ketambe menjadi salah satu situs penting untuk konservasi Orangutan Sumatera (*P. abelii*).

Pohon pakan merupakan salah satu komponen habitat yang penting bagi kelestarian Orangutan. Hal ini dapat dipahami karena pakan merupakan sumber energi untuk memenuhi kebutuhan hidup satwa. Jenis pohon pakan yang dimanfaatkan oleh Orangutan bervariasi antara satu lokasi dengan lokasi lainnya.

Penelitian Faesal mengenai ekologi makan Orangutan di Batang Toru Sumatera Utara menginformasikan bahwa tidak semua bagian pohon dikonsumsi oleh Orangutan, ada yang berupa buah, bunganya daun dan kulit kayu.⁹ Penelitian Muhammad Alzaqi dan Prayogo tentang Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pakan Orangutan (*Pongo pygmaeus*) di Kawasan Hutan Konservasi PT. Kayung Agro Lestari (Kal) Kabupaten Ketapang menunjukkan bahwa Orangutan memanfaatkan bagian lain dari tumbuhan selain buah kulit kayu, biji, akar, umbut, dan daun.¹⁰ Hal ini menandakan bahwa Orangutan tidak hanya mengkonsumsi buah akan tetapi mengkonsumsi bagian lain dari pohon.

Penelitian Wastoni tentang kesesuaian habitat Orangutan (*Pongo Pygmaeus*) di Konservasi Cakra Estate PT.Rea Kalimantan timur Plantations menjelaskan bahwa ketinggian tempat berpengaruh terhadap ketersediaan sumber pakan

⁸ Wawancara dengan Arwin Menager Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 16 Desember 2019.

⁹ Mokhammad faesal, R.K, "Ekologi Makan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson 1827) di Hutan Batang Toru Blok Barat Sumatera Utara", *Skripsi*, (Bogor: Pascasarjana ITB, 2015), h.26.

¹⁰ Muhammad Alhazi, Prayogo, Keanekaragaman Jenis..., Vol.6, No.4 (2018), h. 791.

Orangutan. Sumber pakan banyak tersedia pada kawasan tersebut pada ketinggian kurang dari 100 mdpl dan tidak ditemukan pakan Orangutan pada ketinggian lebih dari 400 mdpl. Hal ini dikarenakan dataran rendah memiliki vegetasi yang lebih rapat dibandingkan dengan daerah berbukit yang memiliki vegetasi lebih jarang.¹¹ Selain itu juga menandakan bahwa ketinggian tempat mempengaruhi ketersediaan pakan Orangutan.

Ekologi hewan salah satu matakuliah yang dipelajari didalam kurikulum program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan bobot 2 SKS teori dan 1 SKS praktikum. Salah satu materi yang dipelajari pada matakuliah ekologi hewan adalah Analisis Makanan Hewan. Materi tersebut menjelaskan tentang jenis-jenis makanan hewan serta kandungan makanan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengasuh matakuliah Ekologi Hewan terkait materi Analisis Makanan Hewan, matakuliah tersebut memberikan informasi tentang jenis makanan dan komposisi makanan hewan. Materi tersebut membahas secara umum terkait jenis dan kandungan makanan yang menjadi pakan beberapa hewan. Belum ada pembahasan khusus mengenai analisis makanan hewan yang menjadi jenis kunci di Aceh terutama yang memberi 5 jenis kunci di Kawasan Ekosistem leuser, salah satunya jenis pakan Orangutan.¹²

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa yang telah mengambil matakuliah Ekologi Hewan, diperoleh informasi bahwa di dalam

¹¹ Wastoni, "Kesesuain Habitat Orangutan (*Pongo pygmaeus*) Di kawasan konservasi cakra estate PT. Rea Kaltim plantations", *Skripsi*, (Depok:FMIPA UI, 2010), h.47.

¹² Wawancara Dosen matakuliah Ekologi Hewan prodi pendidikan Biologi 26 Desember 2019.

mengikuti perkuliahan tentang materi analisis makanan hewan, mahasiswa tersebut memahami tentang jenis-jenis makanan hewan serta komponen nutrisi makanan hewan dari setiap kelompok pemakan seperti herbivora, karnivora, omnivora dan sapravora. Namun referensi mengenai jenis makanan hewan khususnya Orangutan masih belum ada, dikarenakan materi tersebut dipelajari secara umum dalam kegiatan perkuliahan.¹³

Berdasarkan permasalahan latar belakang tersebut dan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang berjudul **Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan.**

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe?
2. Bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe ?
3. Bagaimanakah bentuk dari hasil penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe yang dapat dimanfaatkan sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan ?

¹³ Wawancara dengan Mahasiswa Pendidikan biologi leting 2016 dan 2015, pada tanggal 20 desember 2019.

4. Bagaimanakah Hasil Uji kelayakan Buku ajar dan Poster jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.
2. Untuk mengetahui bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.
3. Untuk mengetahui bentuk dari hasil penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe yang dapat dimanfaatkan sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan.
4. Untuk mengetahui hasil uji kelayakan buku ajar jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menjadi bahan pendidikan biologi UIN Ar-Raniry, tentang jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) pada Matakuliah Ekologi Hewan dengan materi Analisis Makanan Hewan.

- b. Menjadi bahan rujukan bagi pembaca untuk menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa tentang jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe TNGL Kabupaten Aceh Tenggara.
- c. Hasil penelitian dijadikan sebagai data untuk pihak pengelolaan Stasiun Penelitian Ketambe terhadap jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*).
- d. Menjadi referensi bagi penelitian lain yang mengambil penelitian relevan.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk meningkatkan pemahaman serta pengetahuan dan wawasan mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry, melalui Buku Ajar dan Poster, tentang jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe TNGL Kabupaten Aceh Tenggara.
- b. Memberikan informasi bagi kalangan akademis, pemerintah, LSM terkait jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe TNGL Kabupaten Aceh Tenggara.

E. Definisi Operasional

1. Jenis pohon pakan Orangutan

Tumbuhan yang dikonsumsi oleh Orangutan biasa disebut pohon pakan. Orangutan merupakan hewan frugivorus yang mengkonsumsi buah lebih dari 65% dari total pakannya setiap hari. Pakan Orangutan di daerah dataran rendah biasanya berupa kelompok *Ficus*, namun di daerah rawa

berupa kelompok jambu-jambuan. Pakan Orangutan dapat berupa bagian seperti buah, daun, bunga, dan bagian lainnya.¹⁴ Jenis pohon pakan Orangutan yang di maksud peneliti yaitu segala jenis pohon yang dikonsumsi oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang berada di Stasiun Penelitian Ketambe.

2. Bagian pohon yang dimakan Orangutan

Orangutan memanfaatkan bagian dari tumbuhan seperti buah, bunga, daun, kuncup, kulit kayu, dan cairan pada tumbuhan.¹⁵ Bagian pohon pakan yang dimaksud peneliti merupakan bagian dari pohon pakan yang dikonsumsi oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang berada di Stasiun Penelitian Ketambe.

3. Ketinggian tempat tumbuh

Keberadaan tumbuhan di suatu lokasi dipengaruhi berbagai faktor seperti suhu, intensitas cahaya, ketinggian tempat, jenis tanah, pH tanah, kesuburan tanah, kelembapan, kemiringan, curah hujan, dan warna tanah.¹⁶ Ketinggian tempat tumbuh yang di maksud peneliti merupakan ketinggian tempat di atas permukaan laut yang di tumbuh pohon pakan

¹⁴ Fouad fauzi, dkk., "Identifikasi ...", h. 52.

¹⁵ Prayogo, dkk., "Karakter Pembeda antara Orangutankalimantan (*Pongo pygmaeus*) dengan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*)", *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik* ISSN1411-0903, Vol.16, No.1, (2014), h. 52.

¹⁶ Rena sapatu Hilaria Sitnggang, dkk., "Analisis Hubungan Ketinggian Tempat Dengan Jenis dan Klarifikasi Flora Diwilayah Hutan Sibolangit", *Jurnal Geografi*, Vol.6, No.2, (2017), h.127.

Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang berada di Stasiun Penelitian Ketambe.

4. Stasiun Penelitian Ketambe

Stasiun Penelitian Ketambe merupakan kawasan penelitian dengan luas sekitar 450 hektar, yang dikelola oleh Forum Konservasi Leuser (FKL) bersama Balai Besar Taman Nasional Gunung lauser (BBTNGL).¹⁷ Kawasan Stasiun Penelitian Ketambe yang di maksud peneliti yaitu sebagai tempat pusat penelitian terhadap jenis-jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*).

5. Referensi

Referensi menurut kamus besar bahasa indonesia adalah sumber acuan dan rujukan.¹⁸ Referensi yang dimaksud peneliti yaitu sebagai bahan tambahan untuk matakuliah Ekologi Hewan yang menghasilkan produk berupa Buku ajar dan Poster. Buku ajar dan poster yang di maksud peneliti ialah berisi informasi mengenai jenis pohon dan komponen nutrisi pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelli*) di Stasiun Penelitian Ketambe.

¹⁷ Rahamadi R, (Mei 2017), “Stasiun Riset Ketambe Bukan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) saja yang bisa di teliti”, dikutip 30 desember 2019 dari Mongabay-id Situs Berita lingkungan:<https://www.mongabay.co.id/2017/06/06/stasiun-riset-ketambe-bukan-Orangutan-Sumatera-saja-yang-bisa-diteliti/>

¹⁸ Umi Kalsum, “Referensi Sebagai Layanan, sebagai tempat Sebuah Tinjauan Terhadap layanan Referensi di perpustakaan perguruan tinggi”, *Jurnal iqra*, Vol. 10, No.01 (2016), h. 22.

6. Ekologi hewan

Ekologi hewan merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungan di sekitarnya.¹⁹

Ekologi hewan yang di maksud peneliti adalah matakuliah yang dipelajari pada semester ke VI di Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry dengan jumlah 3 SKS. Hasil penelitian ini akan menjadi referensi tambahan dalam mengkaji analisis makanan hewan pada matakuliah Ekologi Hewan.



¹⁹ Suswanto Rasidi, Tb. M. “Ischak Batasan dan Ruang Lingkup Ekologi Hewan”, Biologi Modul, 2014, h.18

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827)

Orangutan merupakan salah satu jenis primata endemik yang dimiliki Indonesia. Namun, pada saat ini Orangutan tidak lagi terdapat pada semua bagian wilayah Indonesia, melainkan Orangutan hanya hidup di pulau Sumatera dan Kalimantan.²⁰ Orangutan Sumatera (*P. abelii*) merupakan jenis kunci kekayaan hayati Sumatera, karena memiliki peran yang sangat penting dalam menyeimbangkan ekosistem di bumi.

1. Morfologi Orangutan

Orangutan memiliki ciri morfologi yang gemuk, perutnya besar dengan lengan panjang dan kaki yang pendek serta tidak mempunyai ekor. Orangutan mampu mengendalikan otot-otot wajahnya, sehingga dapat menimbulkan berbagai ekspresi wajah misalnya ketika merasakan sakit atau ketakutan. Ekspresi wajah juga merupakan bentuk kecerdasan Orangutan.²¹

Orangutan memiliki warna rambut coklat tua, (*Pongo pygmaeus*), warna orange yang lebih cerah (*P. abelii*) dan orange agak kusam (*Pongo Tapanuliensis*). Orangutan yang masih bayi biasanya memiliki kulit muka dan tubuh berwarna pucat dengan warna rambutnya berwarna coklat muda

²⁰ Abidinsyah dalam Familia, dkk., "Penerapan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Metode Inkuiri Terhadap Sikap dan Perilaku Siswa pada Materi Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan di SMP Negeri 6 Banda Aceh", *Jurnal Biotik*, ISSN: 2337-9812, Vol.2, No. 1, (2014), h. 60.

²¹ John Iskandar, *Keanekaragaman Hayati Jenis Binatang*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015), h. 33.

seiring dengan perpohon Orangutan, warna rambut Orangutan akan berubah kian gelap. Ukuran tubuh Orangutan jantan dewasa biasanya dua kali lebih besar daripada betina, yaitu sekitar 12,15 cm-15 cm, dengan berat badannya dua kali lebih besar daripada betina yaitu 50-90 kg sedangkan Orangutan betina memiliki berat badan 30-50 kg. Orangutan jantan memiliki tanda khas mempunyai kantong suara yang berfungsi untuk mengeluarkan suara panjang.²²

Orangutan (*Pongo* sp.) merupakan salah satu kera besar yang masih bertahan di wilayah Asia Tenggara. Kera besar lainnya hidup di Afrika yaitu gorilla (*Gorilla gorilla*), simpanse (*Pan troglodytes*) dan bonobo (*Pan paniscus*). Orangutan sangat tergantung dengan kondisi hutan yang masih bagus dan sebagai primata frugivorus Orangutan membutuhkan buah-buahan sebagai sumber makanan utamanya. Para ahli menyebutkan bahwa primata ini memiliki sebaran yang terbatas pada saat ini, yaitu hanya di Sumatera dan Kalimantan.

2. **Klasifikasi Orangutan**

Orangutan merupakan kelompok kera besar yang tinggal di hutan di Asia. Terdapat dua jenis Orangutan di Indonesia, yaitu Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) dan Orangutan Sumatera (*P. abelii*). Adapun sistem taksonomi biologinya sebagai berikut:

Klasifikasi Orangutan

²² John Iskandar, Keanekaragaman Hayati..., h. 33.

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Subphylum : Vertebrata
 Classis : Mamalia
 Ordo : Primata
 Familia : Homonidae
 Genus : *Pongo*
 Species : *Pongo pygmaeus* (Orangutan Kalimantan)
 Pongo abelii (Orangutan Sumatera)
 Pongo tapanuliensis (Orangutan Tapanuli).²³



Gambar 2.1: Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) (A), Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) (B), dan Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*).²⁴

3. Habitat dan Penyebaran Orangutan

a. Habitat

Orangutan Sumatera hidup di hutan tropis dataran rendah, rawa-rawa, hingga perbukitan yang mencapai ketinggian 1.500 mdpl. Orangutan memiliki batas alam yang tidak dapat dilalui seperti sungai dan gunung dengan ketinggian lebih dari 2.000 mdpl, tidak semua kawasan hutan di Sumatera didiami oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*). Orangutan

²³ John Iskandar, Keanekaragaman Hayati..., h. 33.

²⁴ <http://www.trips-indonesia.com>, diakses tanggal 21 Mei 2019.

Sumatera (*P. abelii*) ditemukan di Taman Nasional Gunung Leuser yang terbentang dari Provinsi Daerah Istimewa Aceh sampai Sumatera.²⁵

b. Penyebaran

Orangutan memiliki pola sebaran satwa liar di alam bebas yaitu berbentuk acak, berkelompok, atau sistematis. Orangutan memiliki bentuk sebaran suatu habitat sangat dipengaruhi oleh penyebaran sumber pakan, terutama buah dan daun. Sebaran Orangutan semakin sedikit dengan bertambahnya ketinggian tempat karena ketersediaan buah-buahan sebagai makanan pokoknya semakin menurun tajam bersamaan dengan bertambah tingginya suatu tempat.²⁶

Populasi Orangutan Sumatera terbagi ke dalam 9 unit habitat :

- 1) Unit habitat Aceh Tengah sebelah barat yang terbagi ke dalam blok habitat Beutung dan Linge.
- 2) Unit habitat Aceh Tengah sebelah timur pada blok habitat Bandar Serajadi.
- 3) Unit habitat Leuser sebelah barat, yang terbagi ke dalam blok habitat Dataran Tinggi Kluet, Gunung Leuser sebelah barat, Rawa Kluet, dan Gunung Leuser sebelah timur.
- 4) Unit habitat Sidiangkat pada blok habitat Puncak Sidiangkat.

²⁵ Ike Nurjuita Nayasilana, "Ekologi Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1872) di Hutan Primer dan Hutan Bekas Tebangan Stasiun Penelitian Ketambe, Taman Nasional Gunung Leuser, Aceh Tenggara, Sumatera", *Tesis*, (Depok: Universitas Indonesia, 2012), h. 1.

²⁶ Wanda Kuswanda, *Orangutan Batang Toru: Kritis Diambang Kepunahan*, (Bogor: Forda Pres, 2014), h. 101.

- 5) Unit habitat leuser timur, yang terbagi ke dalam blok habitat Tamiang, Kapi, Lawe sigala-gala, dan Sikundur-Langkat.
- 6) Unit habitat Rawa Tripa pada blok habitat Rawa Tripa.
- 7) Unit habitat Trumon-Singkil, pada blok habitat Rawa TrumonSingkil.
- 8) Unit habitat Batang Toru sebelah barat, pada blok habitat Batang Toru Barat.
- 9) Unit habitat Sarulla Timur, pada blok habitat Sarulla Timur.²⁷

Total populasi yang diperkirakan tersebar pada unit-unit habitat ini berjumlah 6.624 individu. Jumlah ini berkurang dalam jangka waktu satu tahun dimana sebelumnya, masih terdapat unit habitat Seulawah dengan perkiraan jumlah Orangutan 43 individu. Orangutan dapat beradaptasi pada berbagai tipe primer dari hutan rawa, hutan dataran rendah, hutan Dipterocarpaceae, hingga ke hutan pegunungan dengan batas ketinggian 1.800 m dpl.²⁸ Sementara menurut Orangutan berkembang pada dataran rendah alluvial, dataran rawa, dan perbukitan yang tandai.

1. Kepadatan populasi Orangutan menurun secara bertahap seiring naiknya ketinggian tempat, hingga hanya sedikit bahkan tidak ada populasi yang permanen pada ketinggian diatas 1.000 sampai 1.200 mdpl. Seperti di Leuser, Aceh, habitat bagi lebih dari 60% populasi Orangutan Sumatera, adalah

²⁷ Wich, S.A,dkk, Life History of Wild Sumateran Orangutans (*Pongo abelii*). *Journal of Human Evolution*, Vol.47, No.3 (2004), h. 385-98.

²⁸ Meijaard E, HD Rijksen, dan SN Kartikasari, *Di Ambang Kepunahan*,..., h.34.

wilayah pegunungan dengan ketinggian tempat mencapai 4.000 mdpl. Populasi Orangutan di wilayah ini tersebar dalam pola berkelompok.²⁹ Biasanya Orangutan berkelompok di kaki-kaki bukit, dasar lembah, dan rawa pantai. Rawa pantai tampak sebagai lokasi yang ditempati Orangutan dengan kepadatan tertinggi.

B. Perilaku Makan

Perilaku makan merupakan aktivitas yang dimulai ketika Orangutan mencari, mengunyah makanan sampai ketika berhenti makan. Orangutan umumnya mencari makan pada pohon yang terdapat di daerah lintasan atau wilayah jelajahnya. Aktivitas makan merupakan aktivitas yang paling sering dilakukan. Berdasarkan jenis yang dikonsumsi, pakan Orangutan sangat bervariasi, diantaranya buah-buahan berdaging lembek dan berbiji. Selain itu, Orangutan juga memakan daun-daunan, tunas muda, terutama ketika buah jarang ditemukan.³⁰

Pola makan ini yang mempengaruhi kondisi biologis dan cara hidup serta perilaku pergerakan Orangutan. Dari komposisi persentase waktu makan dan jenis makanan Orangutan, buah sekitar 60%, daun 25%, kulit batang 15%, serangga 10%, dan yang lainnya 2%.³¹ Untuk primata seperti simpanse, Orangutan dan

²⁹ Singleton, P. and D. Sainsbury, *Dictionary of Microbiology and Molecular Biology 3rd Editio.* (England: John Wiley and Sons. Ltd, 2006), h.123.

³⁰ Wanda Kuswanda, *Orangutan Batang...*, h.106.

³¹ Meijaard E, HD Rijksen, dan SN Kartikasari, *Di Ambang Kepunahan...*, h.39.

siamang mengkonsumsi semut dan rayap (serangga) untuk mendapatkan asam amino penting yang tidak diperoleh dari pohon.³²

Selain itu, Orangutan juga memakan serangga, kulit pohon, beberapa hewan kecil, madu dan tanah. Orangutan digolongkan sebagai *frugivorus* atau pemakan buah-buahan, walaupun Orangutan juga memiliki sifat *oportunistik* (memakan apa saja yang dapat diperolehnya). Distribusi jumlah dan kualitas makanan, terutama buah-buahan sebagai makanan pokok Orangutan, sangat memengaruhi perilaku pergerakan, kepadatan populasi dan organisasi sosialnya.

C. Pohon Pakan Orangutan

Keanekaragaman hayati tersebut meliputi tumbuhan dan hewan yang tersebar diseluruh wilayah Indonesia. Indonesia menempati urutan keempat dunia untuk keanekaragaman jenis tumbuhan, yaitu memiliki kurang lebih 38.000 jenis.³³ Hutan *enclosure* merupakan hutan yang banyak ditumbuhi tumbuhan berkayu, semak, maupun herba. Kondisi hutan ini memungkinkan Orangutan mengkonsumsi berbagai jenis pakan, Orangutan juga mengkonsumsi tumbuhan alami yang tumbuh di dalam hutan tersebut.³⁴

Tumbuhan pakan merupakan salah satu komponen biotik dari habitat Orangutan yang sangat penting untuk menunjang hidup, sehingga pakan dapat

³² Rapport DJ., Ptimal Foraging for Complementary Resources. *The American Naturalist*, The University of Chicago Press 116, (1980), h. 324.

³³ Muslich hidayat. dkk., "Analisis Vegetasi Tumbuhan Menggunakan Metode Transek Garis (Line Transek) Di Hutan Seulawah Agam Desa Pulo Kemukiman Lamteuba Kabupaten Aceh Besar", *Jurnal Biotik*, ISBN: 978-602-60401-3-8, (2017), h.85.

³⁴ Abdullah A. dkk., "Perilaku Makan Dan Jenis Pakan Orangutan (*Pongo Pygmaeus*) di Yayasan International Animal Rescue Indonesia (Yiari) Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat" *Jurnal Lestari*, Vol.5, No.2, (2017), h. 305.

menjadi faktor pembatas bagi perumbuhan populasi satwa liar termasuk Orangutan. Pada dasarnya Orangutan mengkonsumsi buah, daun, bunga, tunas muda, kulit pohon dan biji dibandingkan jenis pakan lainnya.³⁵ sehingga keberadaan pohon pakan Orangutan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup.

D. Pakan Oangutan

Pakan adalah bahan-bahan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan tubuh bagi pemeliharaan dan penggantian jaringan tubuh yang rusak (Suhardjo *et al.*, 1986).³⁶ Satwa liar memerlukan energi untuk proses-proses metabolisme dasar dan tambahan kalori untuk melakukan aktivitas hariannya. Kuantitas dan kualitas makanan yang diperlukan satwa liar berbeda-beda berdasarkan jenis, perbedaan kelamin, kelas umur, fungsi fisiologis, musim, cuaca dan kondisi geografis.³⁷

Orangutan memakan lebih dari 200 jenis pakan yang berbeda di alam liar. Jenis pakan Orangutan pada umumnya sangat bervariasi hingga 60% dimana jenis pakan paling banyak adalah berupa buah-buahan.³⁸ Oleh sebab itu, Orangutan disebut sebagai satwa frugivora yang artinya satwa pemakan buah-buahan. Walaupun demikian, Orangutan juga memakan bagian-bagian lain dari pohon

³⁵ Dede Aulia Rahman, "Karakteristik Habitat dan Preferensi Pohon Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Taman Nasional Tanjung Puting (Studi Kasus Camp Leakey)", *Jurnal Primatologi indonesia*, Vol.7, No.2, (2010), H.43.

³⁶ Suhardjo, dkk, *Pangan, Gizi, dan Pertanian*, (Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia. 1986), h.66.

³⁷ Alikodra HS, *Pengelolaan Satwaliar*. Jilid I. (Bogor : Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan, 2002), h.45.

³⁸ Meijaard E, dkk., *Diambang Kepunahan!: Kondisi Orangutan Liar di Awal Abad ke-21*. (Jakarta: The Gibbon Foundation Indonesia. 2001), h. 45.

(daun muda, bunga, kulit kayu, biji, kambium dan getah), liana, serangga seperti rayap, vertebrata kecil dan tanah untuk memenuhi kebutuhan mineralnya. Orangutan lebih menyukai buah segar dan buah-buahan besar dengan kulit keras yang dapat dimakan.³⁹

Orangutan saat musim buah dapat memilih makanan yang paling disukai untuk dimakan tetapi pada saat tidak musim buah maka Orangutan akan memakan apa saja jenis yang dijumpainya. Oleh sebab itu, kepadatan Orangutan di habitatnya bervariasi sesuai dengan ketersediaan pakan. Densitas paling tinggi terdapat di daerah dataran banjir (*flood-plain*) dan hutan rawa gambut.

E. Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Pakan Orangutan

Ketersediaan pakan Orangutan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

1. Ketinggian tempat diatas permukaan laut.

Penelitian yang dilakukan oleh Djojosedharmo menunjukkan bahwa kepadatan populasi Orangutan akan menurun ketika pakan yang tersedia berkurang. Selain itu, ketersediaan pakan lebih sedikit pada ketinggian tempat (mdpl) yang lebih tinggi terutama pakan Orangutan yang berupa buah-buahan.⁴⁰ Hal ini menandakan bahwa ketinggian menjadi salah-satu faktor ketersediaan pakan Orangutan.

³⁹ Rowe N, *The pictorial guide to the living primates*, (Rhode Island: Pogonias Press, 1996), h. 56.

⁴⁰ Djojosedharmo dan van schaik, *Orangutan: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*, (New york : Oxford University press, 2009), h.78.

2. Habitat

Habitat merupakan tempat tinggal makhluk hidup yang saling berinteraksi dengan lingkungannya. Habitat ideal bagi Orangutan, adalah kawasan yang dapat menjamin semua kebutuhan dan kelangsungan hidupnya yang terbentuk dari interaksi dan kombinasi berbagai komponen habitat, baik biotik maupun fisik.⁴¹ Habitat Orangutan mengalami kerusakan akibat penebangan hutan yang mengakibatkan hilangnya jenis kayu komersial, terbuka jalur baru untuk memudahkan akses di dalam hutan, dan tebukanya kanopi pohon. Hal ini akan mengurangi jumlah pohon buah-buahan, dengan demikian akan mengurangi daya dukung habitat dan kepadatan Orangutan.

3. Suhu dan Kelembaban

Suhu dan kelembaban udara merupakan faktor yang penting karena mempengaruhi segala bentuk kehidupan. Jenis dan komposisi tumbuhan, perilaku, dan sebaran satwaliar sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban di sekitarnya. Ketersediaan sumber paka Orangutan akan berkurang di musim kemarau yang mengakibatkan Orangutan harus mengosumsi selain dari buah-buahan.⁴² Hal ini menandakan bahwa pengaruh suhu dan kelembaban sangat penting bagi ketersediaan pohon pakan Orangutan.

⁴¹ Robinson, W.L. & Boley, E.G, *Wildlife ecology and managemen*, (New York: Macmillan Publishing Company, 1984), h.56.

⁴² Kuswanda, W, "Seleksi Sumberdaya Habitat Orangutan (*Pongo abelii* Lesson 1827) Di Cagar Alam Sipirok, Sumatera Utara (Habitat Resources Selection Of Orangutan (*Pongo abelii* Lesson 1827) In Sipirok Nature Reserve, North Sumatra)", *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam Vol. 10 No. 3, (2013) : 255-271.*

4. Jarak dari pemukiman dan aktivitas manusia

Aktivitas manusia merupakan salah satu ancaman utama bagi Orangutan, Orangutan cenderung menjauh dari habitat yang sudah terganggu oleh manusia.⁴³ Hal ini menandakan bahwa jarak dari permukiman merupakan salah satu faktor utama dalam kelangsungan habitat serta ketersediaan pakan Orangutan.

F. Stasiun Penelitian Ketambe

Ketambe (3°4' LU dan 97°37" BT) termasuk ke dalam wilayah kecamatan Badar, kabupaten Aceh Tenggara; sekitar 33 km sebelah Barat Laut kota Kutacane Daerahnya dikelilingi G. Bendahara, G. Kemiri dan G. Mamas serta diapit oleh S. Ketambe dan S. Alas. Medannya datar sampai berbukit-bukit dengari ketinggian 330 sampai 1.000 m di atas permukaan laut.⁴⁴

Taman Nasional Gunung Leuseur yang termasuk wilayah Daerah Istimewa Aceh, selain itu daerah ini sangat terkenal karena sebagai Stasiun Penelitian dan Pendidikan Kelestarian Alam bagi satwa salah satu habitat Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang patut dipertahankan keberadaannya.⁴⁵ Stasiun Penelitian Ketambe (SPK), merupakan hutan hujan tropis primer dataran rendah kaya akan jenis pohon penghasil buah.

⁴³ Kuswanda, W, Ancaman terha-dap kelangsungan hidup Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson). *Jurnal Penelitian Hutan dan Kon-servasi Alam*, Vol.4, No.4, (2007), h.409-417.

⁴⁴ Edi Mirmanto, "Habitat Primata Di Stasiun Penelitian Ketambe, Taman Nasional G. Leuseur, Aceh", *Berita Biologi*, Vol.3, No.5, (1986), h.232.

⁴⁵ Ayat S Karokaro, (2015), "Stasiun Penelitian Orangutan Ketambe Hidup Lagi", dikutip 30 desember 2019 dari *Mongabay-id Situs Berita lingkungan*: <https://www.mongabay.co.id/2015/11/20/stasiun-penelitian-Orangutan-ketambe-hidup-lagi/>.

Stasiun Penelitian Ketambe yang didirikan pada tahun 1971 oleh peneliti berkebangsaan Belanda, Herman D. Rijksen. Pembangunan ini didanai oleh *Netherlands Foundation for the Advancement of Tropical Research* dan *Netherlands Appeal of the World Wildlife Foundation*. Awal pendiriannya. Stasiun Penelitian Ketambe memiliki luas area mencapai 450 hektar, sejak pertengahan 2013 stasiun tersebut dikelola oleh Forum Konservasi Leuser (FKL) bersama Balai Besar Taman Nasional Gunung Leuser sebagai pusat penelitian keanekaragaman hayati serta untuk melindungi koridor satwa dan untuk memperkuat sistem pengamanan kawasan TNGL.⁴⁶

Stasiun Penelitian Ketambe ditujukan sebagai lokasi rehabilitasi Orangutan sekaligus sebagai pusat penelitian. Pengelolaan stasiun diserahkan ke PHPA Pada 1980, dan sejak itu Ketambe dijadikan sebagai pusat penelitian. Sementara, pusat rehabilitasi Orangutan dipindahkan ke Bukit Lawang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Hingga sekarang, Stasiun Penelitian Ketambe menjadi laboratorium alam yang istimewa.⁴⁷ Menjadi daya tarik tersendiri bagi peneliti dalam dan luar negeri, khususnya primata.

Stasiun Penelitian Ketambe (SPK) saat ini terdiri dari 3 tipe kawasan hutan yang masih digunakan sebagai habitat Orangutan, yaitu:

⁴⁶ Junaidi Hanafiah, (Mei 2017), “Stasiun Riset Ketambe, Bukan Orangutan Sumatera Saja yang Bisa Diteliti”, dikutip 30 desember 2019 dari *Mongabay-id Situs Berita lingkungan*: <https://www.mongabay.co.id/2017/06/06/stasiun-riset-ketambe-bukan-Orangutan-Sumatera-saja-yang-bisa-diteliti/>.

⁴⁷ Rahamadi R, (Mei 2017), “Stasiun Riset Ketambe Bukan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) saja yang bisa di teliti”, dikutip 30 desember 2019 dari *Mongabay-id Situs Berita lingkungan*: <https://www.mongabay.co.id/2017/06/06/stasiun-riset-ketambe-bukan-Orangutan-Sumatera-saja-yang-bisa-diteliti/>.

1. Kawasan dengan hutan primer seluas 330 ha dari 450 ha yang ditetapkan sebagai kawasan SPK dan didominasi oleh vegetasi asli.
2. Kawasan dengan hutan bekas tebangan (hutan sekunder) seluas 83 ha akibat aktivitas penebangan yang terjadi dari 1999–2003 dan telah mengalami suksesi.
3. Kawasan perambahan seluas 36,78 ha di sepanjang Sungai Alas akibat kegiatan peladangan yang dilakukan masyarakat selama 2009-2010, terutama di bagian utara SPK.

Potensi penggunaan kedua kawasan yang berada di dalam Stasiun Penelitian Ketambe oleh Orangutan dapat diketahui dengan mengkaji kelimpahan dan sebaran pohon pakan, serta interval pergantian musim buah.⁴⁸ Stasiun ini dipilih karena kaya dengan pohon pakan Orangutan Sumatera.

G. Pemanfaatan Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan

Referensi berasal dari kata kerja “to refer” yang berarti menunjuk, dan berasal dari bahasa Inggris “reference” berarti menunjuk kepada, menyebut dari kata itulah berkembang batasan layanan referensi, referensi menjadi pelayanan dalam menunjukkan informasi yang dibutuhkan. Sering diartikan pula dengan acuan, rujukan, sebab jenis koleksi ini sengaja dipersiapkan untuk memberikan informasi, penjelasan dalam hal-hal tertentu. Jenis referensi tersaji kedalam

⁴⁸ Edi Mirmanto, “Habitat Primata...”, h.232.

berbagai bentuk seperti: gambar, poster, jurnal, buku pembelajaran, buku saku, modul dan lain sebagainya.⁴⁹

Hasil Penelitian tentang jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) akan dijadikan sebagai referensi pendukung pada matakuliah Ekologi Hewan dalam bentuk buku ajar dan poster yang dapat digunakan mahasiswa sebagai sumber informasi, data, sumber rujukan terhadap pembelajaran, dan sebagai referensi bagi peneliti tentang Orangutan.

1. Buku Ajar

Buku ajar merupakan buku panduan pembelajaran yang digunakan oleh siswa guna membantu mencapai tujuan pendidikan nasional. Ukuran Kertas yang dipakai berwarna dasar putih dengan ukuran 21,5 x 16,5 cm (kertas folio F4 dibagi dua) atau boleh juga berukuran A4 (29,7 x 21 cm) dan margin kertas A4 atas, kiri, kanan, bawah masing masing 2,5 cm, 3 cm, 2 cm, 2,5 cm. Huruf yang digunakan berukuran 10 / 11 dengan spasi baris 1 atau 1,15, untuk kertas A4 gunakanlah huruf berukuran 11/ 12 dengan spasi antara baris 1,5. Jenis huruf dapat digunakan times new roman, calibri, ariel, huruf lain yang memudahkan saat membaca.⁵⁰ Penggunaan buku ajar dalam pembelajaran sangat penting diterapkan sebagai referensi pada materi Analisis Makanan Hewan pada matakuliah Ekologi Hewan yang mempermudah mahasiswa

⁴⁹ Hildawati Almah, "Pengembangan Layanan Referensi di Perpustakaan (Antara Harapan dan Kenyataan)", *Jurnal Iqra'*, Vol.7, No. 1, 2013, h. 2.

⁵⁰ Ardini Pangastuti, dkk, "Pengembangan Buku Ajar Biologi Sel dengan Pendekatan Bioinformatika", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 2, (2016), h. 116.

dalam mengenal jenis pohon pakan Orangutan dalam melaksanakan pembelajaran.

2. Poster

Poster adalah media yang digunakan untuk menyampaikan suatu informasi, saran atau ide tertentu, sehingga dapat merangsang keinginan yang melihatnya, untuk melaksanakan isi pesan tersebut. Suatu poster yang baik harus mudah diingat, mudah dibaca, dan mudah untuk ditempelkan dimana saja.⁵¹ Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa poster merupakan sebuah poster yang berisikan ide pengetahuan, bahan-bahan pembelajaran, informasi yang dapat digunakan untuk pembelajaran, penelitian, dan lainnya.

H. Uji Kelayakan

Uji kelayakan adalah percobaan yang dilakukan untuk mendapatkan data awal tentang kualitas bahan ajar yang sudah di sahkan oleh ahli yang dapat memberikan penilaian kelayakan secara terstruktur terhadap produk yang akan digunakan sebagai bahan ajar didalam proses pembelajaran.⁵² Uji kelayakan dalam penelitian ini adalah untuk melihat beberapa aspek dari kelayakan buku ajar dan poster Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*). di Stasiun Penelitian Ketambe.

⁵¹ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prenadamedia Group. 2015), h. 215.

⁵² Yosi wulandari dan Wachid E. Purwanto, “Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama”, *Jurnal Gramatika*, Vol.3, No.2, (2017), h.172.

BAB III

METODE PENELITIAN

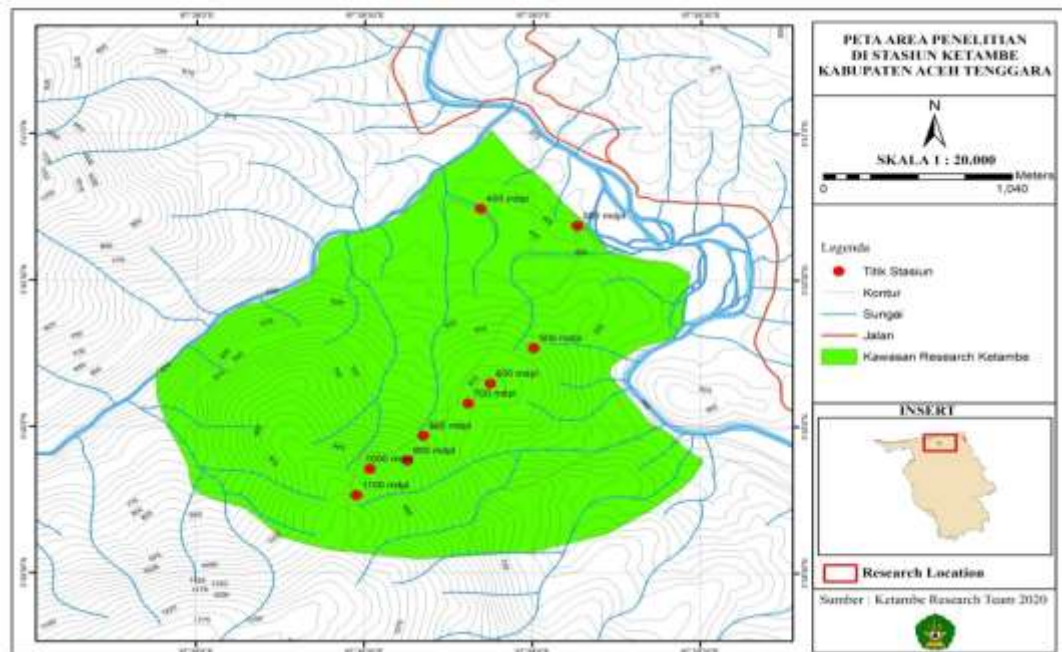
A. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah *survey explorative* (jelajah langsung) yang merupakan metode observasi secara langsung ditempat penelitian yang akan dilakukan.⁵³ Teknik pengumpulan data menggunakan metode *line transek* di 3 strata ketinggian tempat terhadap jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*). Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria keberadaan pohon pakan dan tempat yang landai pada setiap strata ketinggian tempat yang telah ditentukan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2020.

⁵³ Abdurrahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian Teknik Penyusunan Skripsi*, (Jakarta: Bineka Cipta, 2011), h.99.



Gambar 3.1: Peta Lokasi Penelitian di Stasiun Penelitian Ketambe

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan atau sekumpulan subjek yang menarik diteliti dan dijadikan sumber data yang akan memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian untuk dianalisis.⁵⁴ Populasi dari penelitian ini adalah Seluruh Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe kabupaten Aceh Tenggara.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi, memiliki sifat sama yang dijadikan subjek penelitian.⁵⁵ Sampel dalam penelitian ini yaitu jenis pohon pakan

⁵⁴ Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 118.

⁵⁵ Margono, *Metodelogi Penelitian*, h. 119.

Orangutan yang berada di dalam jalur *line transek* pada setiap strata ketinggian tempat yang ditentukan.

D. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disediakan dalam bentuk tabel 3.1.

Tabel 3.1: Alat dan Bahan Penelitian

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Lembar data pengamatan	Untuk mencatat Pengamatan yang diperlukan selama penelitian.
2.	GPS	Untuk Menentukan titik koordinat dan ketinggian tempat.
3.	Peta Lokasi	Untuk mengetahui lokasi penelitian.
4.	Kamera	Untuk dokumentasi selama penelitian
5.	Lux Meter	Untuk mengukur intensitas cahaya.
6.	Hygrometer	Untuk mengukur kelembaban dan suhu udara
7.	Soil Tester	Untuk mengukur pH dan kelembaban tanah.
8.	Buku flora	Untuk meidentifikasi pohon
9.	Meteran pita	Untuk mengukur diameter pohon
10.	Meteran Besar	Untuk Mengukur Ukuran Plot <i>Line transek</i>
11.	Alat tulis	Untuk mencatat data penelitian.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Awal

Persiapan tahap awal adalah studi literatur dan pengumpulan informasi dari pihak pengelola Stasiun Penelitian Ketambe melalui wawancara langsung dan survei.

2. Teknik pengambilan data

Teknik pengambilan data pohon pakan Orangutan pada Stasiun Penelitian Ketambe berdasarkan ketinggian tempat dibuat sebanyak 9 transek dengan panjang masing-masing transek 100m dan lebar 20m. Transek tersebut tersebar di 3 kisaran (*Range*) ketinggian yaitu 300-600, 600-900 dan 900-1100 mdpl, dengan masing-masing kisaran ketinggian sebanyak 3 transek. Parameter yang diambil dalam pengamatan ini adalah jenis pohon pakan Orangutan, jumlah individu pohon pakan Orangutan, dan diameter pohon pakan Orangutan, dan faktor fisik kimia yang diamati adalah kelembaban tanah, pH tanah, kelembaban udara, suhu, dan intensitas cahaya.

3. Identifikasi sampel Jenis pohon pakan

Setiap jenis pohon pakan Orangutan yang ditemukan dan diidentifikasi langsung secara morfologi dilokasi penelitian menggunakan buku catatan identifikasi dan studi literatur lainnya, dan difoto sebagai dokumentasi. Kemudian dicatat keterangan mengenai ketinggian tempat, jenis pohon, jenis strata pohon, bagian pohon yang dimakan oleh Orangutan, famili dan nama lokal dan ilmiah pada instrumen penelitian.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Intrumen merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif.⁵⁶ Instrumen mengenai Jenis pohon pakan berdasarkan ketinggian tempat dalam penelitian ini menggunakan lembar pengamatan atau lembar identifikasi. Lembar pengamatan digunakan untuk mengetahui nama jenis pohon pakan, famili, keliling batang, dan bagian yang dimakan oleh Orangutan. Faktor fisik kimia seperti kelembaban tanah, kelembaban udara, suhu, ph tanah, dan intensitas cahaya.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif, yaitu dengan membuat gambaran atau deskripsi mengenai jenis pohon pakan Orangutan yang ditemukan disetiap strata ketinggian tempat pada Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL). Data penelitian disajikan dalam bentuk tabel, garafik, dan gambar.

2. Uji kelayakan

Uji kelayakan buku ajar dan Poster jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe akan dilakukan uji kelayakan kepada salah satu dosen ahli dengan menggunakan lembar validasi media. Adapun kriteria penilaian validasi media sebagai berikut:

⁵⁶ Ibnu Hadjar, Dasar-dasar metodologi penelitian Kwantitatif dalm Pendidikan, (Jakarta; Raja Grafindo Persada, 2010), h.160

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian Validasi

Penilaian	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Cukup Layak	2
Kurang Layak	1

Rumus uji kelayakan terhadap buku saku, dan hasilnya duhitung dengan rumus persentase adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang dicapai}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%^{57}$$

Adapun kriteria kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel 2.12 sebagai berikut:⁵⁸

Tabel 2.2 Kriteria Kategori Kelayakan

No	Presentase (%)	Kategori Kelayakan
1	0%-39%	Tidak Layak
2	40%-59%	Cukup Layak
3	60%-79%	Layak
4	80%-100%	Sangat Layak

⁵⁷ Anas Sujino, *Pengantar Statistic Pendidikan*, (Jakarta : PT Raja Grafindi Persada, 2001), h. 43.

⁵⁸ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung : Tarsito, 1989), h. 49.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) yang ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe

Hasil Penelitian dari jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang dilakukan di Stasiun Penelitian Ketambe berdasarkan ketinggian tempat ditemukan sebanyak 35 famili dengan jumlah jenis sebanyak 83 pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*). Adapun Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe dapat dilihat Pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera di Stasiun Penelitian Ketambe.

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah Total
1	Asam King	<i>Dracontomelon dao</i>	<i>Anacardiaceae</i>	6
2	Bintangur Mancang	<i>Magnifera laurina</i>		1
3	Banitan Kecil Daun	<i>Pseudovaria reticulata</i>	<i>Annonaceae</i>	2
4	Banitan Lebar Daun	<i>Polyalthia laterifolia</i>		1
5	Bau Langit	<i>Cyathocalyx sumantranus</i>		2
6	Lengen	<i>Canarium odorata</i>		7
7	Rutih	<i>Alstonia scholaris</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
8	Pohon Aren	<i>Arenga pinnata</i>	<i>Arecaceae</i>	2
9	Dempok	<i>Neesia</i> sp.	<i>Bombacaceae</i>	4
10	Risung	<i>Canarium denticulacum</i>	<i>Burseraceae</i>	3
11	Lelegen	<i>Gironniera</i> sp.	<i>Cannabaceae</i>	1
12	Pepadi	<i>Gironniera subaequalis</i>		4
13	Dangla	<i>Crataeva magna</i>	<i>Capparidaceae</i>	1
14	Keranji	<i>Siphonodon celastrinus</i>	<i>Celastraceae</i>	2
15	Meranti Petimah	<i>Lophopetalum javanicum</i>		3
16	Asam Peder	<i>Garcinia</i> sp.	<i>Clusiaceae</i>	1
17	Manggis Hutan	<i>Garcinia celebica</i>		2
18	Peradah	<i>Garcinia dioica</i>		1

19	Banitan Biasa	<i>Mastixia trichotoma</i>	<i>Cornaceae</i>	7
20	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	10
21	Kayu Arang	<i>Diospyros clavigera</i>	<i>Ebenaceae</i>	17
22	Tampang Rawan	<i>Elaeocarpus</i> sp.	<i>Elaeocarpaceae</i>	2
23	Medang Lede	<i>Elaeocarpus glaber</i>		1
24	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	32
25	Pepoa	<i>Mallotus philipensis</i>		1
26	Rambe Kekura Kecil	<i>Mallotus</i> sp.		1
27	Rumpi Rawan	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>		5
28	Selupik	<i>Sapium baccatum</i>		1
29	Tampang	<i>Blumeodendron tokbrai</i>		3
30	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga triloba</i>		9
31	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa malloticarpa</i>		15
32	Tampu Balik Angin	<i>Macaranga hypoleucea</i>		2
33	Tampu Biasa	<i>Macaranga tanarius</i>		2
34	Tampu Licin	<i>Macaranga diepenhorstii</i>		1
35	Tingkam	<i>Bischofia javanica</i>		4
36	Geseng Batu	<i>Lithocarpus</i> sp.	<i>Fagaceae</i>	1
37	Geseng Bunga	<i>Lithocarpus wrayii</i>		5
38	Geseng Tanduk	<i>Lithocarpus</i> sp.		2
39	Bintangur Beringi	<i>Calophyllum saigonense</i>	<i>Guttiferaeae</i>	1
40	Medang Kunyit	<i>Beileschiamedia</i> sp.	<i>Lauraceae</i>	3
41	Medang Licin	<i>Litsea</i> sp.		3
42	Medang Nangka	<i>Phoebe grandis</i>		1
43	Medang Pisang	<i>Litsea robusta</i>		1
44	Medang Sawa	<i>Phoebe eliptica</i>		4
45	Dukut Dasih	<i>Planconia vallida</i>	<i>Lecythidaceae</i>	3
46	Bungur	<i>Lagerstroemia</i> sp.	<i>Lytharaceae</i>	8
47	Balik Sumpah	<i>Aglaia argentea</i>	<i>Meliaceae</i>	2
48	Setur Badak	<i>Aglaia speciosa</i>		5
49	Setur Badak putih	<i>Dysoxylum excelsum blume</i>		1
50	Setur Gajah	<i>Aglaia odoratissima</i>		9
51	Setur Padi	<i>Aglaia korthalsii</i>		5
52	Ipoh	<i>Antiaris toxicaria</i>	<i>Moraceae</i>	1
53	Gala-Gala Biasa	<i>Ficus racemosa</i>		1
54	Gala-Gala Rawu	<i>Ficus variegata</i>		1
55	Gerupel Rawan	<i>Artocarpus</i> sp.		1
56	Bedarah	<i>Knema cinerea</i>	<i>Myristicaceae</i>	2
57	Bedarah Kecil Daun	<i>Knema</i> sp.		2
58	Bedarah Lebar Daun	<i>Knema laurina</i>		1
59	Pala Hutan	<i>Myristica</i> sp.		1
60	Kayu Kemong	<i>Ardisia</i> sp.	<i>Myrsinaceae</i>	5

61	Kerakah Pagar Anak	<i>Ardisia lanceolata</i>		5
62	Jambu Air	<i>Eugenia densiflora</i>	Myrtaceae	1
63	Jambu Hutan	<i>Eugenia grandis</i>		10
64	Kayu Kelat	<i>Eugenia</i> sp.		3
65	Banitan Keleton	<i>Strombosia zeylanica</i>	Olacaceae	3
66	Bergang Gajah	<i>Baccaurea deflexa</i>	phyllanthaceae	2
67	Bergang Piat	<i>Baccaurea bracteata</i>		1
68	Pakam Rawan	<i>Aporosa lunata</i>		1
69	Rambe Kekura	<i>Baccaurea racemosa</i>		1
70	Kukuran Jantan	<i>Carallia brachiata</i>	Rhizophoraceae	6
71	Jerik Kawa	<i>Plectronia didyma</i>	Rubiaceae	7
72	Kayu Asam	<i>Plectronia horrida</i>		10
73	Nanglit	<i>Nuclea cyrtopoda</i>		2
74	Tenggulun	<i>Flacourcia rukam</i>	Salicaceae	1
75	Babi Kurus	<i>Elatoostachys</i> sp.	Sapindaceae	5
76	Pakam	<i>Pometia pinnata</i>		1
77	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>		17
78	Kayu Mayang	<i>Payena lucida</i>	Sapotaceae	2
79	Bulu Ayam	<i>Sterculia</i> sp.	Sterculiaceae	2
80	Kayu Gading	<i>Symplocos fasciculata</i>	Symplocaceae	3
81	Bangsok	<i>Villebrunea rubescens</i>	Urticaceae	2
82	Latang Rusa	<i>Dendrocinide stimulans</i>		1
83	Latong Gajah	<i>Laportea sinuata</i>		1
Jumlah Total			35	314

Sumber : Data Hasil Penelitian 2020

Berdasarkan dari tabel 4.1 ditemukan 83 jenis dari 35 famili yang merupakan pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total keseluruhan individu pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang ditemukan di seluruh ketinggian tempat berjumlah 314 jenis individu. Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang paling banyak ditemukan adalah jenis *Elateriospermum tapos* sebanyak 32 individu dari famili Euphorbiaceae diikuti *Diospyros clavigera* famili Ebenaceae dan *Nephelium rambutanake* famili Sapindaceae sebanyak

17, kemudian *Chepalomappa malloticarpa* sebanyak 15 individu dari famili Euphorbiaceae, dan *Plectronia horrida* famili Rubiaceae, *Egenia grandis* famili Myrtaceae, *Parashorea lucida* famili Dipterocarpaceae ditemukan masing masing sebanyak 10 individu.

2. Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) Berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.

Hasil penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) Berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe ditentukan pada 3 strata ketinggian yaitu strata I ketinggian 300-600 mdpl, strata II ketinggian 600-900 mdpl, Strata III ketinggian 900-1100 mdpl. Adapun jenis pohon Pakan Berdasarkan Ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe dapat dilihat pada tabel 4.2, 4.3, dan 4.4

Tabel 4.2 Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) strata ketinggian 300-600 mdpl di Stasiun Penelitian Ketambe.

No	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah Total
1	<i>Dracontomeleon dao</i>	Anacardiaceae	1
2	<i>Canarium odorata</i>	Annonaceae	2
3	<i>Cyathocalyx sumantranus</i>		6
4	<i>Alstonia scholaris</i>	Apocynaceae	1
5	<i>Arenga pinnata</i>	Aracaceae	2
6	<i>Canarium denticulacum</i>	Burseraceae	2
7	<i>Crataeva magna</i>	Capparidaceae	1
8	<i>Siphonodon celastrinus</i>	Celastraceae	2
9	<i>Mastixia trichotoma</i>	Cornaceae	7
10	<i>parashorea lucida</i>	Dipterocarpaceae	7
11	<i>Eleaocarpus</i> sp.	Elaeocarpaceae	1
12	<i>Elaeocarpus glaber</i>		1
13	<i>Bischofia javanica</i>	Euphoebiaceae	4
14	<i>Macaranga trilobata</i>		8
15	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>		4
16	<i>Sapium baccatum</i>		1

17	<i>Macaranga hypoleucea</i>		2
18	<i>Macaranga tanarius</i>		2
19	<i>Blumeodendron tokbraii</i>		1
20	<i>Mallotus philipensis</i>		1
21	<i>Macaranga diepenhorstii</i>		1
22	<i>Lithocarpus wrayii</i>	Fagaceae	2
23	<i>Beilescihamedia</i> sp.	Lauraceae	2
24	<i>Litsea robusta</i>		1
25	<i>Phoebe elliptica</i>		1
26	<i>Phoebe grandis</i>		1
27	<i>Planchonia valida</i>	Lecythidaceae	2
28	<i>Aglaia speciosa</i>	Meliaceae	2
29	<i>Aglaia argentea</i>		1
30	<i>Dysoxylum excelsum blume</i>		1
31	<i>Aglaia korthalsii</i>		4
32	<i>Aglaia odoratissima</i>		9
33	<i>Artocarpus</i> sp.	Moraceae	1
34	<i>Ficus racemosa</i>		1
35	<i>Ardisia</i> sp.	Myrsinaceae	1
36	<i>Ardisia lanceolata</i>		2
37	<i>Eugenia grandis</i>	Myrtaceae	1
38	<i>Eugenia densiflora</i>		2
39	<i>Eugenia</i> sp.		1
40	<i>Strombosia zeylanica</i>	Olacaceae	3
41	<i>Baccaurea deflexa</i>	phyllanthaceae	1
42	<i>Baccaurea racemosa</i>		1
43	<i>Baccaurea bracteata</i>		1
44	<i>Carallia brachiata</i>	Rhizophoraceae	6
45	<i>Nuclea cyrtopoda</i>	Rubiaceae	2
46	<i>Elatoostachys</i> sp.	Sapindaceae	2
47	<i>Nephelium rambutanake</i>		10
48	<i>Dendrocinide stimulans</i>	Urticaceae	1
49	<i>Villebrunea rubescens</i>		1
50	<i>Laportea sinuata</i>		1
Jumlah		24	121

Sumber : Data Hasil Penelitian 2020

Tabel 4.3 Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) strata ketinggian 600-900 mdpl di Stasiun Penelitian Ketambe.

No	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah
1	<i>Magnifera laurina</i>	Anacardiaceae	3
2	<i>Dracontomelon dao</i>		1
3	<i>Pseudovaria reticulata</i>	Annonaceae	2
4	<i>Gironniera subaequalis</i>	Cannabaceae	3
5	<i>Gironniera</i> sp.		1
6	<i>Lophopetalum javanicum</i>	Celastraceae	1
7	<i>Garcinia</i> sp.	Clusiaceae	1
8	<i>Garcinia celebica</i>		2
9	<i>parashorea lucida</i>	Dipterocarpaceae	10
10	<i>Diospyros</i> sp.	Ebenaceae	17
11	<i>Elateriospermum tapos</i>	Euphoebiaceae	32
12	<i>Blumeodendron tokbrai</i>		1
13	<i>Chepalomappa malloticarpa</i>		15
14	<i>Lithocarpus</i> sp.	Fagaceae	1
15	<i>Calophyllum saigonense</i>	Guttifereae	1
16	<i>Beilschmiedia</i> sp.	Lauraceae	3
17	<i>Lagerstroemia</i> sp.	Lythraceae	3
18	<i>Dysoxylum</i> sp.	Meliaceae	1
19	<i>Antiaris toxicaria</i>	Moraceae	1
20	<i>Knema</i> sp.	Myristicaceae	2
21	<i>Ardisia</i> sp.	Myrsinaceae	1
22	<i>Eugenia grandis</i>	Myrtaceae	2
23	<i>Baccaurea deflexa</i>	phyllanthaceae	4
24	<i>Aporosa lunata</i>		1
25	<i>Plecetronia horrida</i>	Rubiaceae	1
26	<i>Plecetronia didyma</i>		2
27	<i>Flacourcia rukan</i>	Salicaceae	6
28	<i>Elatoostachys</i> sp.	Sapindaceae	1
29	<i>Lagerstroemia</i> sp.		3
30	<i>Nephelium rambutanake</i>		5
31	<i>Payena lucida</i>	Sapotaceae	2
32	<i>Sterculia</i> sp.	Sterculiaceae	1
33	<i>Symplocos fasciculata</i>	Symplocaceae	3
34	<i>Villebrunea rubescens</i>	Urticaceae	1
Jumlah		25	125

Sumber : Data Hasil Penelitian 2020

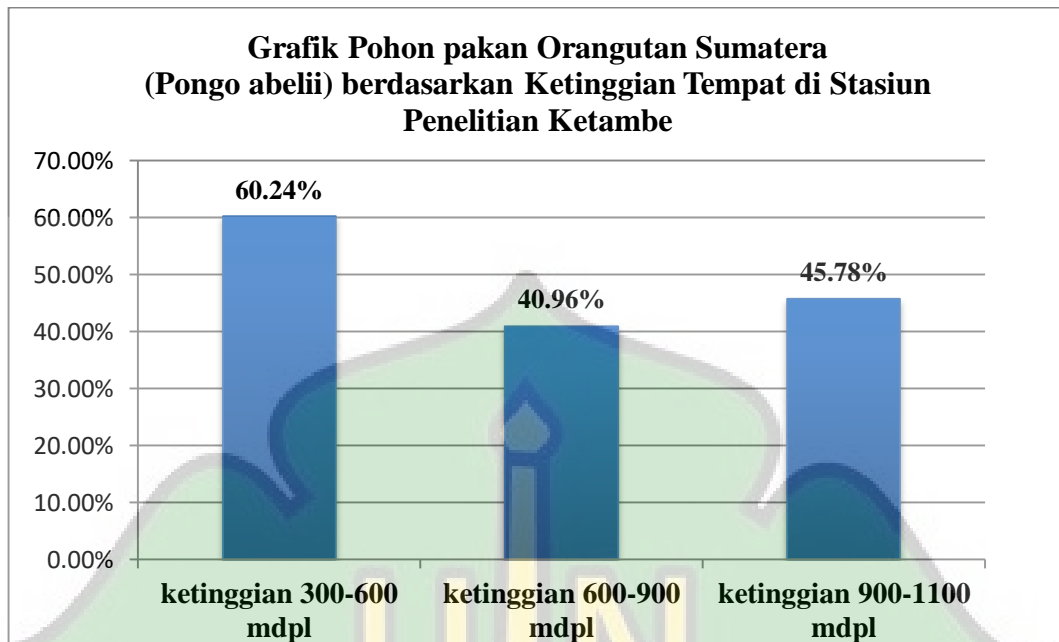
Tabel 4.4 Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) strata ketinggian 900-1100 mdpl di Stasiun Penelitian Ketambe.

No	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah Total
1	<i>Dracontomeleon dao</i>	Anacardiaceae	2
2	<i>Polyalthia laterifolia</i>	Annonaceae	1
3	<i>Canarium odorata</i>		1
4	<i>Alstonia scholaris</i>	Apocynaceae	1
5	<i>Neesia</i> sp.	Bombacaceae	4
6	<i>Canarium denticulacum</i>	Burseraceae	1
7	<i>Gironmiera</i> sp.	Cannabaceae	1
8	<i>Gironmiera subequalis</i>		1
9	<i>Lophopetalum javanicum</i>	Celastraceae	2
10	<i>Garcinia celebica</i>	Clusiaceae	1
11	<i>Garcinia dioica</i>		1
12	<i>Parashorea lucida</i>	Dipterocarpaceae	1
13	<i>Elaeocarpus</i> sp.	Elaeocarpaceae	1
14	<i>Blumeodendron tokbrai</i>	Euphoebiaceae	1
15	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>		1
16	<i>Macaranga trilobata</i>		1
17	<i>Mallotus</i> sp.		1
18	<i>Lithocarpus</i> sp.	Fagaceae	1
19	<i>Lithocarpus wrayii</i>		3
20	<i>Lithocarpus</i> sp.		1
21	<i>Litsea</i> sp.	Lauraceae	3
22	<i>Phoebe elliptica</i>		3
23	<i>Planconia vallida</i>	Lecythidaceae	1
24	<i>Lagerstroemia</i> sp.	Lythraceae	5
25	<i>Aglaia korthalsii</i>	Meliaceae	1
26	<i>Aglaia argentic</i>		1
27	<i>Ficus variegata</i>	Moraceae	1
28	<i>Myristica</i> sp.	Myristicaceae	1
29	<i>Knema cinerea</i>		1
30	<i>Ardisia</i> sp.	Myrsinaceae	2
31	<i>Ardisia lanceolata</i>		3
32	<i>Egenia grandis</i>	Myrtaceae	5
33	<i>Eugenia</i> sp.		1
34	<i>Plectronia didyma</i>	Rubiaceae	5
35	<i>Plectronia horrida</i>		4
36	<i>Nephelium rambutanake</i>	Sapindaceae	2
37	<i>Pometia pinnata</i>		1
38	<i>Sterculia</i> sp.	Sterculiaceae	1

Jumlah	23	68
---------------	-----------	-----------

Sumber : Data Hasil Penelitian 2020

Berdasarkan dari tabel diatas 4.2 Pada ketinggian 300-600 ditemukan 50 jenis dari 24 famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dengan jumlah total keseluruhnya 121 jenis individu. ketinggian 300-600 mdpl didominasi oleh famili Euphoebiaceae dengan 9 jenis. Kemudian tabel 4.3 pada strata ketinggian 600-900 ditemukan 34 jenis dari 25 famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dengan jumlah total keseluruhnya 125 jenis individu. Ketinggian 600-900 mdpl didominasi oleh famili sapindaceae dan Euphorbiaceae dengan masing-masing terdapat 3 jenis. Sedangkan tabel 4.4 pada strata ketinggian 900-1100 mdpl ditemukan 34 jenis dari 22 famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dengan jumlah total keseluruhnya 68 jenis individu. Ketinggian 900-1100 mdpl didominasi oleh famili Euphorbiaceae dengan 4 jenis. Adapun jumlah keseluruhan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang ditemukan pada 3 strata ketinggian dapat dilihat pada gambar gambar 4.1.



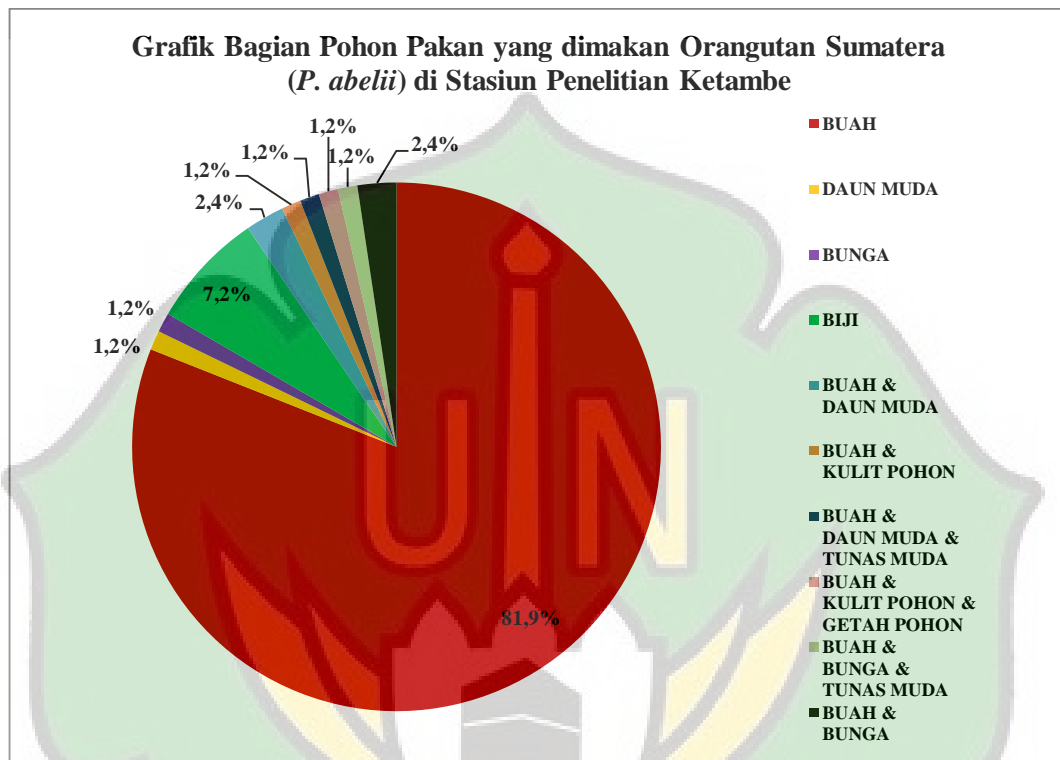
Gambar 4.1: Grafik jumlah Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) Berdasarkan Ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe

Berdasarkan gambar 4.1 diatas bahwa grafik jumlah Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) Berdasarkan ketinggian tempat diperoleh bahwa strata ketinggian 300-600 mdpl memperoleh jumlah persentase 60,24%, strata ketinggian 600-900 mdpl memperoleh jumlah presentase 40,96%, dan strata ketinggian 900-1100 mdpl memperoleh jumlah persentase 45,78%.

3. Bagian Pohon Pakan yang dimakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe ditemukan bahwa Orangutan lebih sering memakan diantaranya, buah, daun muda, bunga, biji, tunas muda, kulit pohon, getah pohon. Adapun bagian yang dimakan pada pohon pakan Orangutan

Sumatera (*P. abelii*) Berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2: Bagian pohon pakanyang dimakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe.

Berdasarkan gambar 4.2 diatas bahwa grafik bagian pohon pakan yang dimakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yaitu Buah, Daun, Bunga, Biji, Tunas muda, Kulit pohon dan Getah pohon. Adapun bagian pohon pakan yang paling banyak dimakan Orangutan adalah buah sebanyak 68 jenis dengan persentase 81,9% sisanya adalah bagian biji sebanyak 7 jenis dengan persentase 7,2%, daun muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, bunga sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, Buah dan daun muda sebanyak 2 jenis dengan persentase 2,4%, Buah dan kulit pohon sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, buah, tunas muda dan daun muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%,

buah, kulit poon dan getah pohon sebanyak 1 jenis dengan presentase 1,2%, buah, bunga dan tunas muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, dan Buah, Bunga sebanyak 2 jenis dengan persentase 2,4%.

4. Faktor Fisik-Kimia Lingkungan di Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara

Adapun faktor fisika-kimia lingkungan yang mencakup kelembaban tanah, kelembaban udara, suhu udara, intensitas cahaya, pH tanah dan titik koordinat penelitian, dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.5 Rata-rata Faktor Fisik-Kimia Lingkungan di Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara

No	Lokasi Penelitian	Titik Ketinggian	Kelembaban Tanah (%)	pH Tanah	Kelembaban Udara (%)	Suhu Udara (°C)	Intensitas Cahaya (Cd)	Titik Kordinat
1	Strata Ketinggian 300-600	Titik 300 mdpl	60%	6,2	77%	30,1	183,8	N = 03°40' 16.1" E = 097°39' 00.3"
		Titik 400 mdpl	70%	5,6	79%	28,9	141,4	N = 03°40' 44.6" E = 097°38' 50.8"
		Titik 500 mdpl	80%	5,8	87%	25,4	171,1	N = 03°40' 16.1" E = 097°39' 00.3"
		Nilai Rata-Rata	70%	5,9	81%	28,1	165,4	
2	Strata Ketinggian 600-900	Titik 600 mdpl	50%	6,5	73%	27,2	170,3	N = 03°40' 08.8" E = 097°38' 52.6"
		Titik 700 mdpl	59%	6,6	64%	27,9	160,5	N = 03°40' 06.2" E = 097°38' 50.1"
		Titik 800 mdpl	60%	6,4	76%	25,4	134,4	N = 03°39' 58.1" E = 097°38' 40.6"
		Nilai Rata-Rata	56%	6,5	71%	26,8	155,1	
3	Strata Ketinggian 900-1100	Titik 900 mdpl	55%	6,6	67%	26,7	151,4	N = 03°39' 53.0" E = 097°38' 37.8"
		Titik 1000 mdpl	70%	6	75%	24,8	140	N = 03°39' 51.3" E = 097°38' 31.1"
		Titik 1100 mdpl	60%	6,7	75%	23,5	160	N = 03°39' 45.9" E = 097°38' 28.7"

Nilai Rata-Rata	61%	6,4	72%	25	150,5
------------------------	------------	------------	------------	-----------	--------------

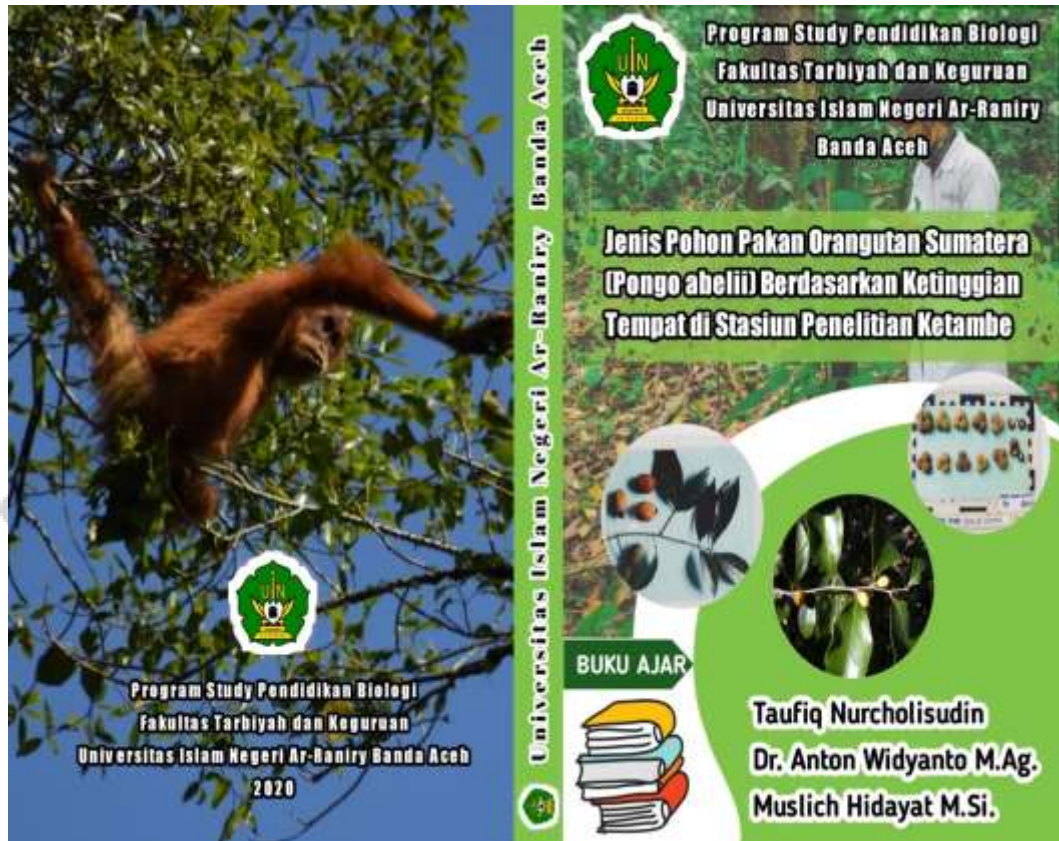
Sumber : Hasil Penelitian Faktor lingkungan Stasiun penelitian ketambe 2020.

Berdasarkan tabel 4.5 Rata-rata faktor fisik kimia lingkungan pada penelitian Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe terbagi kepada 3 strata ketinggian tempat yaitu strata ketinggian 300-600 mdpl memperoleh nilai rata-rata suhu udara 28,1 °C, kelembaban udara 81%, intensitas cahaya 165,4, pH tanah 5,9 dan kelembaban tanah 70%. kemudian Strata ketinggian 600-900 mdpl memperoleh nilai rata-rata suhu udara 26,8 °C, kelembaban udara 71%, intensitas cahaya 155,1, pH tanah 6,5 dan kelembaban tanah 56%. Sedangkan Strata ketinggian 900-1100 mdpl memperoleh nilai rata-rata suhu udara 25°C, kelembaban udara 72%, intensitas cahaya 150,5, pH tanah 6,4 dan kelembaban tanah 61%.

5. Bentuk Hasil Penelitian Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.

Hasil penelitian terhadap jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat akan di Stasiun Penelitian Ketambe akan digunakan sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan berupa Buku ajar dan poster yang membahas tentang jenis-jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang terdapat di Stasiun Penelitian Ketambe. Buku ajar dan poster tersebut akan dimanfaatkan untuk pembelajaran di perguruan tinggi yang digunakan oleh mahasiswa dan dosen sebagai proses pembelajaran teori dan

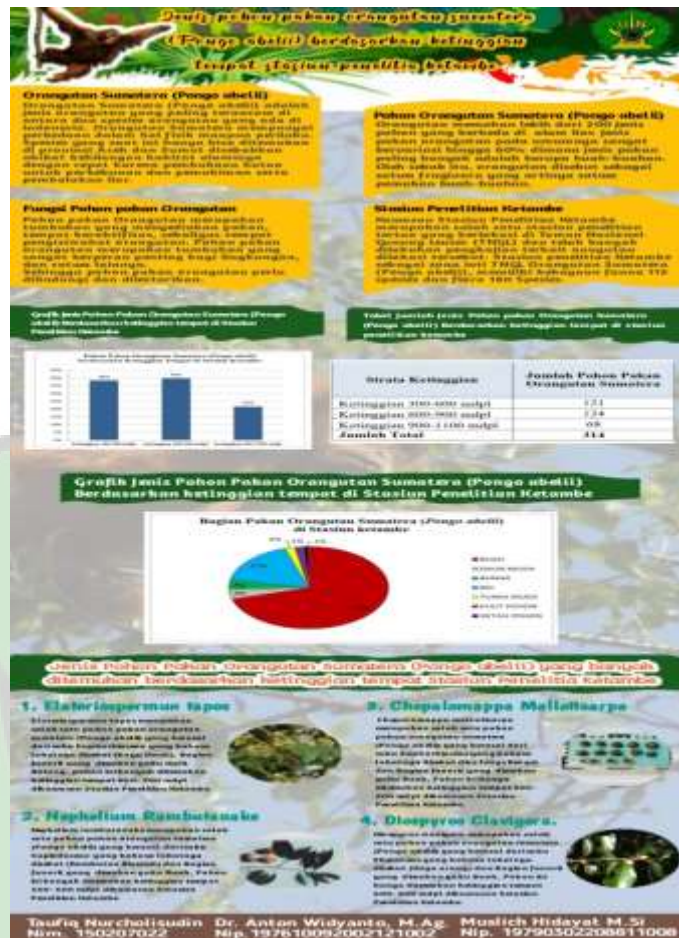
praktikum pada materi Analisis Makanan Hewan. Adapun Cover buku ajar bisa dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3: Cover Buku ajar Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*)

Berdasarkan gambar 4.3 desain sampul buku ajar yang ditulis memuat . tentang: (1). Sampul depan (cover), (2).Kata pengantar, (3). Daftar isi, (4). Tujuan, (5) Pendahuluan, (7). Pendalaman materi yang di desain gambar-gambar di dalamnya, (8). Kesimpulan dan (9). Daftar Pustaka.

Hasil penelitian dalam bentuk poster yang berisikan tentang jenis-jenis Pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe yang nantinya dapat dijadikan referensi pembelajaran pada materi analisis makanan hewan. Adapun bentuk poster dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4.4: Poster Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*)

Selanjutnya pada Gambar 4.2, desain Poster tentang latar belakang jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*), data jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dan gambar pohon pakan Orangutan yang paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Dengan adanya poster ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang mampu membantu mahasiswa untuk mengetahui jenis-jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe.

6. Uji kelayakan Buku Ajar dan Poster Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) di Stasiun Penelitian Ketambe sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan.

Uji kelayakan buku ajar jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe dilakukan untuk mengetahui apakah produk tersebut layak untuk digunakan sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan atau tidak. Uji kelayakan menggunakan lembar validasi yang diuji oleh ahli materi, adapun indikator yang diuji kelayakan buku ajar yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan dan kelayakan pengembangan. Hasil dari uji kelayakan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel. 4.6

Tabel 4.6: Hasil Uji Kelayakan Buku ajar jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe.

No	Indikator	Skor	
		V1	V2
1	Komponen Kelayakan Isi Buku ajar		
	a. Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku	4	4
	b. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku	3	4
	c. Kejelasan materi	4	4
	d. Keakuratan fakta dan data	4	4
	e. Keakuratan konsep atau teori	3	3
	f. Keakuratan gambar atau ilustrasi	4	4
	g. Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini	4	4
2	Komponen Kelayakan Penyajian		
	a. Konsistensi sistematika sajian	3	4
	b. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	4	3
	c. Keseuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	4	4
	d. Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar	3	3

3	Komponen Kelayakan Kegrafikan		
	a. Komposisi buku sesuai dengan tujuan penyusunan buku	4	4
	b. Penggunaan teks dan grafis proporsional	3	3
	c. Kemenarikan layout dan tata letak	4	3
	d. Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca	4	4
	e. Produk bersifat informatif kepada pembaca	3	4
	f. Secara keseluruhan produk buku ini menumbuhkan rasa	4	4
4	Komponen Pengembangan		
	a. Konsistensi Sistematika Sajian	4	3
	b. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	4	3
	c. Koherensi substansi	3	4
	d. Keseimbangan substansi	3	4
	e. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	4	3
	f. Adanya rujukan atau sumber acuan	3	4
	Total Skor Keseluruhan	83	84
	Nilai Rata-Rata		83,5
	Persentase		90,76%

Sumber : Hasil Penelitian 2020

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa kevalidan buku yang telah ditentukan oleh validator diperoleh rata-rata 83,5 dengan bobot tertinggi per soal yaitu 4 maka diperoleh persentase yaitu 90% dengan kriteria sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu referensi yang dapat digunakan sebagai salah satu referensi sumber belajar. Adapun Kelayakan poster jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Penunjang Praktikum Ekologi Hewan dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini :

Tabel 4.7: Hasil Uji Kelayakan Poster Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe.

No	Indikator	Skor	
		V1	V2
1	Format Poster		
	a. Keserasian Warna Poster	4	3
	b. Tata Letak Isi Poster	3	4
	c. Keseluruhan Tampilan Poster	4	3
	d. Alur Baca Pada Poster	4	4
2	Keakuratan Materi Poster		
	a. Kesesuaian Isi Poster dengan Perkembangan Ilmu Pengetahuan	4	3
	b. Informasi yang disajikan media Poster	4	4
	c. Kelengkapan Kalimat/Informasi yang disajikan media poster	3	3
	d. Penekanan Pesan Poster	4	3
3	Bahasa Poster		
	a. Bahasa yang digunakan dalam media Poster	3	3
4	Keefektifan Poster		
	a. Kejelasan Media Poster	4	3
	b. Kepraktisan Poster	4	4
	c. Fungsi Poster Untuk Referensi	4	3
Total Skor Keseluruhan		45	40
Nilai Rata-Rata		42,5	
Persentase		88,54%	

Sumber : Hasil Penelitian 2020

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa kevalidan poster yang telah ditentukan oleh validator diperoleh rata-rata 42,5 dengan bobot tertinggi per soal yaitu 4 maka diperoleh persentase yaitu 88% dengan kriteria sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu referensi yang dapat digunakan sebagai salah satu referensi sumber belajar.

7. Deskripsi Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) yang paling banyak ditemukan Berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.

1. *Elateriospermum tapos*

Elateriospermum tapos merupakan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang jumlah individu paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total individu *Elateriospermum tapos* yang ditemukan sebanyak 32 individu dan hanya ditemukan pada strata ketinggian 600-900 mdpl. *Elateriospermum tapos* berasal dari Famili Euphorbiaceae yang merupakan famili yang terbanyak ditemukan jenis pohon pakan Orangutan. *Elateriospermum tapos* dalam bahasa lokal atau daerah setempat sering disebut kayu karet, dan bagian pohon yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari *Elateriospermum tapos* yaitu buah dan kulit pohon. kulit pohon *Elateriospermum tapos* merupakan bagian yang disukai oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



Elateriospermum tapos

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malpighiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Elateriospermum</i>
Spesies	: <i>Elateriospermum tapos</i>

Gambar 4.5 : *Elateriospermum tapos*.⁵⁹

⁵⁹ Sumber Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 17 Maret 2020.

2. *Diospyros clavigera*

Diospyros clavigera merupakan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang kedua paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total individu *Diospyros clavigera* yang ditemukan sebanyak 17 individu dan hanya ditemukan di strata ketinggian 600-900 mdpl. *Diospyros clavigera* berasal dari famili Ebenaceae dan merupakan famili yang hanya ditemukan satu jenis pohon pakan Orangutan. *Diospyros clavigera* dalam bahasa lokal atau daerah setempat sering disebut Kayu Arang. Bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari *Diospyros clavigera* yaitu buah yang merupakan bagian yang disukai oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



Diospyros clavigera

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Ericales
Famili	: Ebenaceae
Genus	: <i>Diospyros</i>
Spesies	: <i>Diospyros clavigera</i> .

Gambar 4.6 : *Diospyros clavigera*.⁶⁰

3. *Nephelium rambutanake*

Nephelium rambutanake merupakan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang jumlah individu sama dengan *Diospyros clavigera* dan kedua paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total individu *Nephelium rambutanake* yang ditemukan

⁶⁰ Sumber Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 17 Maret 2020.

sebanyak 17 individu di seluruh strata ketinggian dan paling banyak jumlah ditemukan pada strata ketinggian 300-600 mdpl. *Nephelium rambutanake* berasal dari famili Sapindaceae dan merupakan famili yang hanya ditemukan tiga jenis pohon pakan Orangutan. *Nephelium rambutanake* dalam bahasa lokal atau daerah setempat sering disebut Rambutan Biawak. Bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari *Nephelium rambutanake* yaitu buah yang merupakan bagian yang disukai oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



Nephelium rambutanake

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Famili	: Sapindaceae
Genus	: <i>Nephelium</i>
Spesies	: <i>Nephelium rambutanake</i>

Gambar 4.7: *Nephelium rambutanake*.⁶¹

4. *Chepalomappa malloticarpa*

Chepalomappa malloticarpa merupakan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang ketiga paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total individu *Chepalomappa malloticarpa* yang ditemukan sebanyak 15 individu dan hanya ditemukan di strata ketinggian 600-900 mdpl. *Chepalomappa malloticarpa* berasal dari famili Euphorbiaceae dan merupakan famili yang paling banyak ditemukan jenis

⁶¹ Sumber Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 17 Maret 2020.

pohon pakan Orangutan. *Chepalomappa malloticarpa* dalam bahasa lokal atau daerah setempat sering disebut Ure Tenge Benge. Bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari *Chepalomappa malloticarpa* yaitu buah yang merupakan bagian yang disukai oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



Chepalomappa malloticarpa

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malpighiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Chepalomappa</i>
Spesies	: <i>Chepalomappa malloticarpa</i>

Gambar 4.8 : *Chepalomappa malloticarpa*.⁶²

5. *Plectronia Horrida*

Plectronia Horrida merupakan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang jumlah individu sama dengan *Egenia Grandis* dan *Parashorea Lucida* atau yang keempat paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total individu *Plectronia Horrida* ditemukan yaitu sebanyak 10 individu di dua strata Ketinggian yaitu strata ketinggian 600-900 mdpl dan strata ketinggian 900-1100 mdpl sedangkan paling banyak jumlah ditemukan pada strata ketinggian 600-900 mdpl. *Plectronia Horrida* berasal dari famili Rubiaceae dan merupakan famili yang hanya ditemukan tiga jenis pohon pakan Orangutan. *Plectronia*

⁶² Sumber Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 17 Maret 2020.

Horrida dalam bahasa lokal atau daerah setempat sering disebut Kayu Asam. Bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari *Plectronia Horrida* yaitu daun muda yang merupakan bagian yang disukai oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



Gambar 4.9 : *Plectronia horrida*.⁶³

Plectronia horrida

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Gentianales
Famili	: Rubiaceae
Genus	: <i>Plectronia</i>
Spesies	: <i>Plectronia horrida</i>

6. *Egenia Grandis*

Egenia Grandis merupakan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang jumlah individu sama dengan *Plectronia Horrida* dan *Parashorea Lucida* atau keempat paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total individu *Egenia Grandis* ditemukan sebanyak 10 individu di seluruh strata Ketinggian sedangkan paling banyak jumlah ditemukan pada strata ketinggian 900-600 mdpl. *Egenia Grandis* berasal dari famili Myrtaceae dan merupakan famili yang hanya ditemukan tiga jenis pohon pakan Orangutan. *Egenia Grandis* dalam bahasa lokal atau daerah setempat sering disebut Jambu Hutan. Bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari

⁶³ Sumber Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 17 Maret 2020.

Egenia Grandis yaitu Buah yang merupakan bagian yang disukai oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



Eugenia grandis

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Eugenia</i>
Spesies	: <i>Eugenia grandis</i>

Gambar 4.10 : *Eugenia grandis*.⁶⁴

7. *Parashorea Lucida*

Parashorea Lucida merupakan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang jumlah individu sama dengan *Egenia Grandis* dan *Plectronia Horrida* atau keempat paling banyak ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Jumlah total individu *Parashorea Lucida* yang ditemukan sebanyak 10 individu dan ditemukan di seluruh strata ketinggian, Sedangkan paling banyak jumlah ditemukan pada strata ketinggian 300-600 mdpl. *Parashorea Lucida* berasal dari famili Dipterocarpaceae dan merupakan famili yang hanya ditemukan satu jenis pohon pakan Orangutan. *Parashorea Lucida* dalam bahasa lokal atau daerah setempat sering disebut Entap. Bagian pohon pakan yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari *Parashorea Lucida* yaitu Bunga

⁶⁴ Sumber Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 17 Maret 2020.

yang merupakan bagian yang disukai oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



Parashorea lucida

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Famili	: Dipterocarpaceae
Genus	: <i>Parashorea</i>
Spesies	: <i>Parashorea lucida</i>

Gambar 4.11 : *Parashorea lucida*.⁶⁵

B. Pembahasan

1. Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) yang ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe

Pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di penelitian ketambe ditemukan 314 individual dari 83 jenis dan 35 famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 35 jenis famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe diantaranya Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Arecaceae, Bombacaceae, Burseraceae, Cannabaceae, Capparidaceae, Celastraceae, Clusiaceae, Cornaceae, Dipterocarpaceae, Ebenaceae, Elaeocarpaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Guttiferca, Guttifereae, Lauraceae, Lecythidaceae, Lytharaceae, Meliaceae, Moraceae Myristicaceae, Myrsinaceae, Myrtaceae

⁶⁵ Sumber Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 17 Maret 2020.

Olacaceae, Phyllanthaceae, Rhizophoraceae, Rubiaceae, Salicaceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Sterculiaceae, Symplocaceae, dan Urticaceae. Adapun famili yang paling banyak jenis ditemukan pada penelitian ini yaitu Euphorbiaceae dengan 12 jenis, antara lain, *Elateriospermum tapos*, *Mallotus philipensis*, *Mallotus* sp., *Mallotus sphaerocarpus*, *Sapium baccatum*, *Blumeodendron tokbrai*, *Macaranga triloba*, *Chepalomappa malloticarpa*, *Macaranga hypoleucea*, *Macaranga tanarius*, dan *Macaranga diepenhorstii*.

Kemudian diikuti oleh famili Lauraceae dengan 5 jenis yaitu *Beileschiamedia* sp., *Litsea* sp., *Phoebe grandis*, *Litsea robusta*, *Phoebe elliptica*. Meliaceae terdapat 5 jenis yaitu *Aglaiia argentea*, *Aglaiia speciosa*, *Dysoxylum excelsum* blume, *Aglaiia odoratissima*, dan *Aglaiia korthalsii*. Moraceae, phyllanthaceae, Annonaceae, dan Myristicaceae masing-masing ditemukan 4 jenis. Sedangkan Myrtaceae, Fagaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, dan Urticaceae ditemukan masing-masing 3 jenis, kemudian Myrsinaceae, Cannabaceae, Guttifereae, Elaeocarpaceae, dan Celastraceae masing-masing ditemukan 2 jenis. Sebanyak 23 famili lainnya ditemukan masing-masing satu jenis pohon pakan Orangutan. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran famili jenis pohon pakan Orangutan sebagai sumber pakan dalam penelitian ini hampir serupa dengan yang ditemukan oleh oleh Strapasti yaitu dari famili Euphorbiaceae, Lauraceae, Meliaceae, Myrtaceae, Moraceae dan Fagaceae.⁶⁶

⁶⁶ Sitaparasti, D, "Populasi Distribusi Orngutan Sumatera (*Pongo abelii*) Di Kawasan Hutan DAS Batang Toru, Sumatera Utara," *Thesis*, Program Pascasarjana, Uneversitas Indonesia Depok, (2007), h. 68.

Adapun dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa ditemukan beberapa jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang jumlah individu lebih banyak diseluruh strata ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe. jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang paling banyak ditemukan diantaranya *Elateriospermum tapos* dari Famili Euphorbiaceae dengan jumlah 32 individu dari seluruh ketinggian tempat. *Naphelium rambutanake* dari famili Sapindaceae dan *Diospyros clavigera* dari famili Ebenaceae dengan masing-masing 17 individu. *Chepalomappa malloticarpa* dari famili Euphorbiaceae ditemukan dengan jumlah 15 individu. *Parashorea lucida* (Dipterocarpaceae), *Eungenia grandis* (Myrtaceae), *Pletronia horrida* (Rubiaceae) ditemukan dengan masing-masing jumlah 10 individu. Kemudian ditemukan beberapa jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang paling sedikit dari seluruh strata ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe diantaranya yaitu *Magnifera laurina* (Anacardiaceae), *Polyalthia laterifolia* (Annonaceae), *Gironniera* sp. (Cannabaceae), *Garcinia* sp. dan *Garcinia dioica* (Clusiaceae), *Elaeocarpus glaber* (Elaeocarpaceae), *Mallotus philepensis*, *Mallotus* sp., *Sapium baccatum*, *Macaranga diephenhorstii* (Euphorpiaceae), *Lithocarpus* sp. (Fagaceae), *Calophyllum saigonense* (Guttifereae), *Phoebe grandis*, *Litsea robusta* (Lauraceae), *Dysoxylum excelsum* (Meliaceaea), *Antiaris toxicaria*, *Ficus racemosa*, *Ficus variegata*, *Artocarpus* sp. (Moraceae), *Knema laurina*, *Myrisctica* sp. (Myristicaceae), *Eugenia densiflora* (Myrtaceae), *Baccaurea bracteata*, *Aporosa lunata*, *Baccaurea racemosa* (Phyllanthaceae), *Flacourcia*

rukam (Salicaceae), *Pemotia pinnata* (Sapindaceae), dan terakhir *Dendrocinide stimulans*, *Laportea sinuata* (Urticaceae) dengan masing-masing jumlah 1 individu jenis pohon pakan Orangutan. Hal ini menunjukkan jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe bahwa jumlah individu setiap jenis pohon pakan yang ditemukan berdasarkan ketinggian tempat berbeda jumlahnya dan kebanyakan jumlah yang ditemukan yaitu 1 jenis individu, sehingga membuktikan bahwa pohon pakan Orangutan berdasarkan ketinggian tempat mempengaruhi terhadap keberadaan jumlah individu pohon pakan Orangutan.

2. Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.

Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe didapatkan melalui 9 plot line transek yang berada pada 3 strata ketinggian yang telah ditentukan. Adapun pada setiap strata ketinggian tempat diperoleh berbagai macam jenis dengan jumlah individu pohon pakan Orangutan yang berbeda-beda. Jenis sumber pohon pakan Orangutan yang ditemukan pada strata ketinggian 300-600 mdpl dengan jumlah 50 jenis dengan persentase 60,24%, strata ketinggian 600-900 mdpl dengan jumlah 34 jenis dengan persentase 40,96%. dan strata ketinggian 900-1100 mdpl dengan jumlah 38 jenis dengan persentase 45,78%.

Jumlah jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) antara strata ketinggian 300-600 mdpl memiliki jumlah jenis lebih banyak dibandingkan dengan ketinggian 600-900 mdpl dan ketinggian 900-1100 mdpl yang

memiliki jumlah jenis lebih sedikit. Hal ini menunjukkan jenis pohon pakan Orangutan dipengaruhi faktor ketinggian tempat, sebagaimana pada penelitian yang dilakukan oleh Djojosedharmo menunjukkan bahwa ketersediaan pakan lebih sedikit pada ketinggian tempat (mdpl) yang lebih tinggi terutama pakan Orangutan yang berupa buah-buahan.⁶⁷ Hal ini dibuktikan oleh Van Schaik bahwa sebaran Orangutan semakin sedikit dengan bertambahnya ketinggian tempat karena ketersediaan buah-buahan sebagai makanan pokoknya semakin menurun tajam bersamaan dengan bertambah tingginya suatu tempat.⁶⁸

Setiap strata ketinggian tempat mempunyai jenis pohon pakan yang mendominasi diantaranya pada strata ketinggian 300-600 mdpl ditemukan 10 individu *Nephelium rambutanake* dari famili Sapindae dan menjadi salah satu makanan favorit Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe. Kemudian strata ketinggian 600-900 mdpl ditemukan 2 famili yang dominan yaitu, famili Euphorbiaceae sebanyak 32 individu *Elateriospermum tapos* dan 17 individu *Diospyros clavigera* dari famili Ebenaceae. Sedangkan strata ketinggian 900-1100 mdpl ditemukan 2 jenis yang dominan banyak ditemukan yaitu 5 jenis *Egenia Grandis* dari famili Myrtaceae dan 5 jenis *Lagerstroemia* sp dari famili Lytharaceae.

⁶⁷ Djojosedharmo dan van schaik, *Orangutan: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*, (New york : Oxford University press, 2009), h.78.

⁶⁸ Van Schaik, C.P, *Dramatic decline in Orangutan numbers in the Leuser Ecosystem, Northern Sumatra*. Oryx, Vol.35, No.1, (2001), h. 20.

Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe ditemukan beberapa jenis pohon pakan Orangutan yang jumlah dominan lebih banyak yaitu jenis *Elateriospermum tapos* dari famili Euphorbiaceae dengan jumlah 32 individu pada strata ketinggian 600-900 mdpl. Famili Euphorbiaceae merupakan famili terbesar keempat dari lima famili tumbuhan berpembuluh di Malesia yang mewadahi 1354 jenis dari 91 marga, dilaporkan pula famili Euphorbiaceae memiliki 7.300 jenis yang tergabung dalam 300 genus.⁶⁹ Euphorbiaceae adalah famili yang ditemukan diseluruh 3 strata ketinggian tempat yang ditentukan. strata ketinggian 300-600 mdpl dan strata ketinggian 600-900 mdpl paling banyak ditemukan jenis dari famili Euphorbiaceae seperti *Elateriospermum tapos* dengan 32 individu dan *Chepalomappa mallotica* dengan 15 individu. Banyak jenis-jenis lain dari famili Euphorbiaceae yang ditemukan masing-masing individu berkisar dari 1 sampai dengan 9.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa jenis pohon pakan Orangutan yang hanya terdapat pada salah satu strata ketinggian tempat diantaranya yaitu *Aglaiia odoratissima*, *Mastixia trichotoma*, dan *Carallia brachiata* hanya terdapat pada strata ketinggian 300-600 mdpl, selanjutnya *Elateriospermum tapos*, *Chepalomappa mallotica*, dan *Diospyros* sp. hanya terdapat pada strata ketinggian 600-900 mdpl, dan terakhir *Neesia* sp, *Litsea* sp. Hanya terdapat pada strata ketinggian 900-1100 mdpl. Kemudian

⁶⁹ Djawarningsih. T, *Jenis-Jenis Euphorbiaceae (Jarak-Jarakan) yang Berpotensi sebagai Obat Tradisional*, (Bandung: Puslit Biologi-LIPI, Cibinong, 2007), h. 33.

dari hasil penelitian terdapat beberapa jenis pohon pakan yang terdapat di 3 strata ketinggian tempat yang telah ditentukan dalam penelitian diantaranya yaitu, *Nephelium rambutanake*, *parashorea Lucida*, *Egenia Grandis*, dan *Dracontomelon dao*.

3. Bagian Pohon Pakan yang dimakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.

Pohon pakan Orangutan merupakan jenis tumbuhan-tumbuhan di hutan yang menjadi sumber makanan bagi Orangutan. Pohon pakan Orangutan di Stasiun Penelitian Ketambe, selain berpotensi sebagai pakan dan juga berpotensi sebagai tempat beraktivitas dan bersarang. Berdasarkan penelitian terdapat 83 jenis pohon berdasarkan ketinggian tempat yang menjadi sumber pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*). Banyak jumlah jenis pohon pakan yang ditemukan tidak terpengaruh terhadap tingkat kesukaan Orangutan akan jenis yang dimakan. Adapun bagian pohon pakan yang dimakan Orangutan yaitu buah, daun muda, bunga, biji, tunas muda, kulit buah dan getah pohon.

Berdasarkan tabel pada lampiran 4 dan gambar grafik 4.2 pada penelitian ini bagian pohon pakan yang paling banyak dimakan Orangutan adalah buah sebanyak 68 jenis dengan persentase 81,9%, kemudian biji sebanyak 6 jenis dengan persentase 7,2% , sisanya adalah bagian daun muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, bunga sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, Buah dan daun muda sebanyak 2 jenis dengan persentase 2,4%, Buah dan kulit pohon sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2% , buah, tunas muda dan daun muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, buah, kulit pohon dan

getah pohon sebanyak 1 jenis dengan presentase 1,2%, buah, bunga dan tunas muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, dan buah, bunga sebanyak 2 jenis dengan persentase 2,4%. Hal ini menunjukkan bahwa bagian buah dari pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang lebih banyak dikonsumsi dibandingkan bagian lainnya, sehingga membuktikan bahwa walaupun pakan Orangutan sangat bervariasi namun buah merupakan sumber pakan utama yaitu sebanyak 60% sedangkan sisanya berupa bunga, daun muda, kulit kayu, dan berbagai jenis serangga.⁷⁰

Bagian pohon pakan yang dimakan orangutan Sumatera (*P. abelii*) bervariasi, diantaranya terdapat beberapa jenis yang bagian pohon pakan yang dikonsumsi lebih dari satu bagian, seperti *Neesia* sp. dan *Litsea* sp. yang dikonsumsi bagian daun muda dan buah. Kemudian *Bischofia Javanica* yang dikonsumsi 3 bagian pohon pakan yaitu; Buah, daun Muda, dan Tunas muda. *Alstonia scholaris* yang dikonsumsi 3 bagian pohon pakan yaitu; buah, kulit pohon dan getah pohon. *Laportea sinuata* yang dikonsumsi 3 bagian yaitu; buah, bungan tunas muda. *Planconia valida* dan *Dendrocinide stimulans* yang dikonsumsi 2 bagian pohon pakan yaitu; buah dan daun muda. *Elateriospermum tapos* dikonsumsi 2 bagian pohon pakan yaitu buah dan kulit pohon. Berdasarkan hal ini bahwa pada setiap jenis pohon pakan Orangutan tidak hanya satu bagian yang dimakan orangutan akan tetapi lebih dari satu bagian

⁷⁰ Muhammad Alhazi, Prayogo, Keanekaragaman Jenis..., Vol.6, No.4 (2018), h. 782

yang dikonsumsi oleh orangutan seperti daun muda, bunga, kulit pohon, getah pohon dan tunas muda.

Buah merupakan sumber pakan bagi Orangutan, karena Orangutan merupakan hewan kelas primata yang bersifata *Fruugivorus* (Pemakan buah), dan bukan primata *Folivorus* yang memilih daun sebagai sumber pakan utama. Buah adalah sumber pakan utama yang sering dikonsumsi oleh Orangutan, dikarenakan mengandung nutrisi lengkap berupa air, karbohidrat dan energi yang dibutuhkan oleh tubuh lebih dari 60%.⁷¹ Dengan ini sesuai dengan pernyataan Almatsier bahwa buah kaya dengan kandungan air, karbohidrat dan energi serta rendah protein, sehingga Orangutan memilih buah sebagai makanan utama.⁷² Bagian buah yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) meliputi kulit buah, daging buah dan biji.⁷³

Bagian lainnya pada penelitian ini yaitu biji yang merupakan bagian yang juga menjadi favorit dari pada pakan Orangutan seperti jenis *Chepalomappa mallotica* (Euphorbiaceae) yaitu salah satu pohon pakan Orangutan yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini, dan menjadi salah satu favorit dari pada pakannya. Bagian biji yang dimakan terlebih dahulu dipisahkan dari daging buah oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) untuk dikonsumsi.⁷⁴ Daun

⁷¹ Tilman, A. D. H. Dkk., *Ilmu Makanan dan Teknik Dasar*, (Yogyakarta: Gajah Mada University press xi+, 1991), h.417.

⁷² Almatsier, S, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi (The Basic Principle Nutritional Science)*, (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2001), h.120.

⁷³ Matplin Staf Ahli Forum Konservasi Leuser (FKL) di Stasiun Penelitian Ketambe Maret 2020.

⁷⁴ Matplin Staf Ahli Forum Konservasi Leuser (FKL) di Stasiun Penelitian Ketambe Maret 2020.

merupakan salah satu bagian tumbuhan yang dikonsumsi oleh Orangutan, daun yang sering dikonsumsi berdasarkan hasil pengamatan di lapangan yaitu daun muda. Bagian Daun muda yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yaitu warna hijau muda, dengan tekstur tidak kaku, dan terletak diujung cabang.⁷⁵ Bagian daun muda sering dikonsumsi disaat buah berkurang ataupun tidak musim buah, sehingga daun menjadi pakan pengganti daripada buah. Daun muda yang menjadi pakan Orangutan yaitu jenis *Plectronia Horrida* (Rubiaceae), jenis ini hanya dikonsumsi bagian daun muda saja sedangkan bagian lainya seperti buah, bunga dan bagian dari pohon tidak dikonsumsi oleh Orangutan. *Plectronia Horrida* menjadi salah satu favorit pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dari bagian daun muda di Stasiun Penelitian Ketambe.

Bunga merupakan bagian pakan alternatif yang dikonsumsi saat pakan utama tidak tersedia, jenis pohon pakan yang mengonsumsi bagian bunga yaitu *Parashorea Lucida* (Dipterocarpaceae) salah satu jenis tumbuhan yang hanya dikonsumsi bagian bunganya saja. Tunas muda menjadi bagian pakan alternatif bagi Orangutan Sumatera (*P. abelii*), bagian tunas muda yang dimakan oleh Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yaitu bagian kuncup daun atau bunga yang baru terbentuk.⁷⁶ Jenis tumbuhan yang dikonsumsi tunas muda yaitu *Bischofia Javanica* (Euphorbiaceae) dan *Laportea sinuata* (Urticaceae). Diketahui bahwa jenis *Laportea sinuata* biasanya disebut latang gajah merupakan jenis tumbuhan yang apabila tersentuh oleh bagian tubuh makhluk hidup seperti

⁷⁵ Matplin Staf Ahli Forum Konservasi Leuser (FKL) di Stasiun Penelitian Ketambe Maret 2020.

⁷⁶ Matplin Staf Ahli Forum Konservasi Leuser (FKL) di Stasiun Penelitian Ketambe 22 Maret 2020.

manusia akan mengalami gejala gatal dan perih yang katanya masyarakat sekitar kawasan penelitian belum ada obat kecuali sembuh sendiri dalam beberapa minggu, akan tetapi bagian tunas muda menjadi pakan bagi Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di stasiun penelitian saat pakan alternatif tidak ada.

Kulit pohon dan getah pohon merupakan pakan alternatif bagi Orangutan, jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang mengusumsi bagian kulit pohon yaitu, *Elateriospermum tapos* (Euphorbiaceae). Sedangkan getah pohon didapatkan pada jenis *Alstonia scholaris* (Apocynaceae). Menurut Rodman Orangutan memakan kulit pohon dengan cara menggerogoti pada lapisan kulit tipis yang terdapat pada batang, cabang dan dahan dari bagian ujung cabang. Kemudiaan kulitnya dikunyah atau dihisab bagian getah dari pada pohon tersebut hingga habis kemudian baru dibuang.⁷⁷

Berdasarkan pengamatan bahwa saat penelitian musim buah menurun, sehingga dari itu Orangutan yang terdapat di Stasiun Penelitian Ketambe mengambil alternatif dengan mengosumsi bagian-bagian tumbuhan seperti bunga, kulit, tunas muda, getah pohon dan lainnya. Pakan cadangan (*follback food*) yang biasanya disebut sebagai cadangan makanan yang kualitasnya

⁷⁷ Rodman P. S, "Whither primatology The place Of Primates in Contemporay Antropology", *Annual Review Of Anthrophology*, Vol.28, No.1, (1999), h.320.

minim nutrisi dan kelimpahan tinggi dan dimakan ketika pakan utamanya menurun atau tidak tersedia.⁷⁸

Berdasarkan informasi dari Matplin asisten FKL bahwa Orangutan juga mengosumsi bagian lain selain dari buah, daun, bunga dan kulit pohon seperti umbut, akar, dan serangga.⁷⁹ Menurut Supriatna dan Wahyono bahwa pakan Orangutan itu bervariasi, akan tetapi buah merupakan sumber pakan utama. Sedangkan sisanya berupa bunga daun muda, kulit kayu dan berbagai jenis serangga merupakan pakan Sekunder.⁸⁰ Hasil penelitian jenis pohon pakan Orangutan lebih banyak ditemukan memakan buah dibandingkan biji. Selain itu ditemukan jenis pohon pakan memakan bunga, daun muda, tunas muda, dan kulit pohon dengan jumlah sedikit. Hal ini disebabkan saat penelitian jenis pohon yang menjadi sumber pakan Orangutan belum memasuki musim buah sehingga Orangutan jarang ditemukan yang memakan buah.

Aktifitas utama Orangutan yaitu mencari pakan sebagai sumber energi untuk bertahan hidup dan kelangsungan hidup. Orangutan hidup secara nomadis yaitu berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain. Namun demikian, Orangutan sebagai pemakan buah akan tinggal disuatu daerah selama ketersediaan pakan cukup melimpah. Makanan harus selalu tersedia dan apabila jumlah tersedia kurang maka akan terjadi persaingan dalam

⁷⁸ Harrison, M.E., Marshall, A.J, "Strategies For The Use of Falback Foods In Apes", *International Journal of Pramotology*, vol.32, No.3, (2011), h.540.

⁷⁹ Matplin Asisten Forum Konservasi Leuser (FKL) di Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 22 Maret 2020.

⁸⁰ Supriatna J., Wahyono EH., *Panduan Lapang Primata Indonesia.*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2000), h.17.

memperoleh makanan. Hal ini membuktikan bahwa pentingnya ketersediaan pohon pakan Orangutan sebagai kebutuhan untuk kelangsungan hidup.

4. Faktor Fisik-Kimia Lingkungan di Stasiun Penelitian Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara

Pengukuran faktor fisik-kimia lingkungan yang dilakukan di Stasiun Penelitian Ketambe diperoleh dari 3 tempat yang berbeda berdasarkan strata ketinggian tempat. Setiap strata ketinggian diambil 3 titik sampel sehingga jumlah total titik sampel yaitu 9 titik. Faktor pertumbuhan pohon pakan Orangutan pada suatu area dipengaruhi oleh faktor fisik-kimia lingkungan yang meliputi; suhu udara, kelembaban udara, pH tanah, kelembaban tanah dan intensitas cahaya.

Perbedaan strata ketinggian tempat akan mempengaruhi faktor fisik-kimia lingkungan yang berpengaruh terhadap jumlah dan jenis pohon pakan Orangutan. Semakin tinggi strata tempat maka suhu akan semakin rendah dan kelembaban akan semakin tinggi. Demikian juga dengan nilai pH tanah dan kelembaban tanah pada setiap strata ketinggian tempat. Semakin tinggi strata ketinggian tempat maka nilai pH semakin tinggi yang menunjukkan bahwa kondisi tanah berubah dari skala asam menjadi skala netral.⁸¹ Faktor fisik-kimia kelembaban tanah dan kelembaban udara berbeda disetiap strata ketinggian. Strata ketinggian 300-600 mdpl nilai kelembaban tanah berkisar 70% dan kelembaban udara 80% dikarenakan kondisi lingkungan

⁸¹ Nugraha Dewa Istiwana, dkk., "Pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap dan kualitas minyak cangkik (*Syzygium aromaticum* (L) Merr. & Perry) di Kecamatan Samigaluh, kulon Progo" *Vegetalika*, Vol.8, No.1 (2019), h.32.

pengambilan sampel yang berdekatan dengan aliran sungai kecil dan kondisi kanopi hutan yang rapat. Strata ketinggian 600-900 mdpl diperoleh nilai kelembaban tanah dan kelembaban udara lebih rendah dibandingkan pada strata ketinggian 300-600 mdpl dengan nilai kelembaban tanah 56% dan kelembaban udara 71%. Hal tersebut dipengaruhi oleh struktur kanopi hutan sedikit jarang. Sedangkan strata ketinggian 900-1100 mdpl memiliki nilai kelembaban tanah berkisar 61% dan kelembaban udara 72%. Hal ini dipengaruhi oleh ketinggian tempat yang semakin tinggi.

Kemudian perbedaan ketinggian tempat akan mempengaruhi distribusi cahaya yang ada. Semakin tinggi suatu tempat maka intensitas cahaya yang sampai ke permukaan semakin kecil. Hal ini dapat terlihat pada tabel 4.5 yang menunjukkan bahwa ketinggian tempat mempengaruhi distribusi cahaya paling sedikit dibandingkan yang dengan dataran rendah.⁸² Hal ini menunjukkan bahwa faktor fisik-kimia lingkungan berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe mempengaruhi keberadaan jenis dan jumlah pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*).

5. Bentuk Referensi Matakuliah Ekologi dari Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe.

Hasil penelitian mengenai jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe ini disusun menjadi buku ajar dan poster, diharapkan dapat menjadi referensi yang

⁸² Nugraha Dewa Istiawan, dkk., "Pengaruh ketinggian tempat ..., Vol.8, No.1 (2019), h.33.

dapat memberikan informasi tambahan untuk matakuliah Ekologi Hewan terutama materi Analisis Makanan Hewan. Buku ajar memuat tentang Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe dengan secara teoritis.

Buku ini disusun secara ringkas agar pembaca dapat memahaminya dengan baik. Buku ini berjudul “Jenis pohon Pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe”. Kata pengantar memuat ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berpartisipasi dalam menerbitkan buku Daftar isi, memuat isi atau materi yang dibahas di dalam buku ajar, Tujuan, Pendahuluan, Pendalaman materi yang di desain gambar-gambar di dalamnya yang berisi hasil penelitian yaitu deskripsi famili dari jenis-jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) yang terdapat di Stasiun Penelitian Ketambe, serta hubungan faktor lingkungan dengan keberadaan jenis pohon pakan Orangutan di Stasiun Penelitian Ketambe, penutup yang memuat kesimpulan dari penelitian dan Daftar pustaka, memuat referensi yang dijadikan rujukan dalam penulisan buku ajar.

Poster dibuat untuk menarik ketertarikan mahasiswa dalam mempelajari matakuliah Ekologi Hewan khususnya materi Analisis Makanan Hewan. Poster memuat judul “Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe sebagai Referensi matakuliah Ekologi Hewan”, selanjutnya memuat definisi Orangutan Sumatera (*P. abelii*), pengertian pohon pakan Orangutan, fungsi Pohon Pakan Orangutan, tabel jenis pohon pakan Orangutan, grafik bagian pohon pakan

yang dimakan Orangutan dan gambar pohon pakan Orangutan yang dominan ditemukan yang ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Poster ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang mampu membantu mahasiswa untuk mengetahui jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe dan bisa membantu mahasiswa dalam mengetahui jenis pohon pakan Orangutan.

6. Kelayakan Buku ajar dan Poster Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan

Hasil penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe nantinya akan dijadikan sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan. Bentuk referensi pembelajaran yang dihasilkan dalam buku ajar dan poster pembelajaran yang membahas tentang jenis pohon pakan Orangutan yang telah ditemukan di Stasiun Penelitian Ketambe. Referensi tersebut nantinya akan dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen sebagai salah satu referensi dalam proses pelaksanaan pembelajaran teori pada matakuliah Ekologi Hewan, sehingga dapat membantu mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Pengujian tingkat kelayakan referensi dilakukan dengan tujuan agar referensi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh dosen dan mahasiswa sesuai dengan yang dibutuhkan. Pengujian tingkat kelayakan referensi pembelajaran buku ajar dan poster yaitu menggunakan instrumen yang diisi oleh dosen yang dipilih sebagai ahli materi jenis pohon pakan Orangutan. Sebelum digunakan,

instrumen diteliti terlebih dahulu oleh dosen pembimbing dengan memberikan masukan dan saran agar lebih baik.

Instrumen menguji tingkat kelayakan referensi jenis pohon pakan Orangutan yaitu menggunakan penilaian atau skor 1 sampai 4. Adapun yang menjadi indikator uji kelayakan produk yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan dan kelayakan pengembangan pada buku ajar. Pada poster pembelajaran aspek yang dinilai yaitu aspek format dan bahasa. Hasil penilaian dari ahli materi sesuai dengan kategori yang ditetapkan sebelumnya, yaitu < 21 % dengan kriteria sangat tidak layak, 21-40 % dengan kriteria tidak layak, 41-60 % dengan kriteria kurang layak, 61-80 % dengan kriteria layak dan 81-100 % berarti sangat layak.

Referensi selain diuji kelayakan juga direvisi sesuai komentar dan saran oleh dosen ahli materi, yaitu memperluas cakupan materi, penjelasan gambar, sistematis menyajikan materi dan perbaikan latar buku agar lebih mudah dibaca serta penambahan teknik sampling pada video pembelajaran agar lebih sesuai dengan tampilan gambar video sehingga memudahkan mahasiswa dalam memahami materi.

Kevalidan buku ajar yang telah ditentukan oleh validator diperoleh rata-rata 83,5 dengan bobot tertinggi per-soal yaitu 4 maka diperoleh persentase yaitu 90,76% dengan kriteria *Sangat Layak* direkomendasikan sebagai salah satu referensi yang dapat digunakan sebagai salah satu referensi sumber belajar. Sedangkan kevalidan Poster Pembelajaran yang telah ditentukan oleh validator diperoleh rata-rata 42,5 dengan bobot tertinggi per- soal yaitu 4 maka

diperoleh persentase yaitu 88,54% dengan kriteria *Sangat Layak* direkomendasikan sebagai salah satu referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar. Hasil tersebut menunjukkan buku ajar dan poster sudah layak digunakan sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan pada materi Analisis Makanan Hewan.

Adapun manfaat referensi pembelajaran yaitu penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, efisiensi dalam waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa dan referensi dapat menumbuhkan sikap positif mahasiswa terhadap materi dan proses belajar.⁸³

⁸³ Sadiman, Arif.S. dkk., *Referensi Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2006), h. 56.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Penelitian tentang jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) di Stasiun penelitian Sebagai referensi Matakuliah Ekologi Hewan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) berdasarkan ketinggian tempat di Stasiun Penelitian Ketambe bahwa pada ketinggian 300-600 mdpl ditemukan 50 jenis dari 24 famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dengan jumlah total 121 individu. Ketinggian 300-600 mdpl didominasi oleh famili Euphoebiaceae dan Sapindaceae dengan 4 jenis. Kemudian ketinggian 600-900 mdpl ditemukan 34 jenis dari 25 famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dengan jumlah total 124 individu. Ketinggian 600-900 mdpl didominasi oleh famili Euphoebiaceae dengan 9 jenis. Selanjutnya ketinggian 900-1100 mdpl ditemukan 34 jenis dari 22 famili pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) dengan jumlah total 68 individu. Ketinggian 900-1100 mdpl didominasi oleh famili Euphorbiaceae dengan 4 jenis.
2. Bagian pohon pakan yang paling banyak dimakan Orangutan adalah Buah dengan jumlah 68 dengan persentase 81,9% Sisanya adalah bagian biji 7 jenis dengan persentase 7,2%, daun muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, bunga sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%. Kemudian Buah dan daun muda sebanyak 2 jenis dengan persentase

2,4%, Buah dan kulit pohon sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, buah, tunas muda dan daun muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, buah, kulit pohon dan getah pohon sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, buah, bunga dan tunas muda sebanyak 1 jenis dengan persentase 1,2%, dan buah, bunga sebanyak 2 jenis dengan persentase 2,4%.

3. Hasil penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) Berdasarkan Ketinggian tempat sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan dalam bentuk buku ajar dan poster.
4. Kelayakan buku ajar diperoleh hasil 90,76% dan poster diperoleh hasil 88,54% dan dinyatakan sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu referensi yang digunakan sebagai sumber belajar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, adapun saran yang dapat penulis kemukakan terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk melengkapai penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) peneliti mengharapkan adanya penelitian lanjutan di Stasiun Penelitian Ketambe terkait penelitian jenis pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*).
2. Hasil penelitian ini disarankan dapat digunakan sebagai referensi baik dalam proses belajar maupun penelitian lainnya terutama yang berkaitan tentang Pakan Orangutan.

3. untuk melengkapi penelitian jenis pohon pakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*) peneliti mengharapkan adanya penelitian lanjutan di Stasiun Penelitian Ketambe terkait penelitian perilaku bagian pohon pakan yang dimakan Orangutan Sumatera (*P. abelii*).



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah A. dkk. 2017. “Perilaku Makan Dan Jenis Pakan Orangutan (*Pongo pygmaeus*) di Yayasan International Animal Rescue Indonesia (Yiari) Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat” *Jurnal Lestari*, Vol.5, No.2.
- Abidinsyahdalam Familia, dkk. 2014. “Penerapan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Metode Inkuiri Terhadap Sikap dan Perilaku Siswa pada Materi Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan di SMP Negeri 6 Banda Aceh”, *Jurnal Biotik*, ISSN: 2337-9812, Vol.2, No. 1.
- Alikodra HS. 2002. *Pengelolaan Satwaliar*. Jilid I. Bogor : Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan.
- Almah Hildawati. 2013. “Pengembangan Layanan Referensi di Perpustakaan (Antara Harapan dan Kenyataan)”. *Jurnal Iqra*. Vol.7, No. 1
- Almatsier, S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi (The Basic Principle Nutritional Science)*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Arif.S, Sadiman, dkk. 2006. *Referensi Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- Ayat S Karokaro. 2015. “Stasiun Penelitian Orangutan Ketambe Hidup Lagi”, dikutip 30 desember 2019 dari *Mongabay-id Situs Berita lingkungan*: <https://www.mongabay.co.id/2015/11/20/stasiun-penelitian-Orangutan-ketambe-hidup-lagi/>
- Djawarningsih. T. 2007. *Jenis-Jenis Euphorbiaceae (Jarak-Jarakan) yang Berpotensi sebagai Obat Tradisional*. Bandung: Puslit Biologi-LIPI, Cibinong.
- Djojosedharmo dan Van Schaik. 2009. *Orangutan: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*. New york : Oxford University press.
- Edi Mirmanto. 1986. “Habitat Primata Di Stasiun Penelitian Ketambe, Taman Nasional G. Leuseur, Aceh”, *Berita Biologi*, Vol.3. No.5. Hadjar Ibnu. 1999. *Dasar-dasar metodologi penelitian Kwantitatif dalm Pendidikan*. Jakarta; Raja Grafindo Persada
- Hanafiah Junaidi. 2017. “Stasiun Riset Ketambe, Bukan Orangutan Sumatera Saja yang Bisa Diteliti”, dikutip 30 desember 2019 dari *Mongabay-id Situs Berita lingkungan*: <https://www.mongabay.co.id/2017/06/06/stasiun-riset-ketambe-bukan-Orangutan-Sumatera-saja-yang-bisa-diteliti/>

Hidayat Muslich. dkk., 2017. "Analisis Vegetasi Tumbuhan Menggunakan Metode Transek Garis (*Line Transek*) Di Hutan Seulawah Agam Desa Pulo Kemukiman Lamteuba Kabupaten Aceh Besar". *Jurnal Biotik*, ISBN: 978-602-60401-3-8.

<http://www.trips-indonesia.com>, diakses tanggal 21 Mei 2019.

Ike Nurjuita. 2012. "Ekologi Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1872) di Hutan Primer dan Hutan Bekas Tebangan Stasiun Penelitian Ketambe, Taman Nasional Gunung Leuser, Aceh Tenggara, Sumatera". *Tesis*. Depok: Universitas Indonesia.

Iskandar John. 2015. *Keanekaragaman Hayati Jenis Binatang*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Istiawan Nugraha Dewa, dkk. 2019. "Pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap dan kualitas minyak cangkik (*Syzygium aromaticum* (L) Merr. & Perry) di Kecamatan Samigaluh, kulon Progo". *Vegetalika*, Vol.8. No.1.

Jalaluddin As-Suyuti. 2003. *Tafsir Jalalain versi Terjemahan Melayu oleh Bahrin Abu Bakar Sinar Baru Algensindo*. Bandung: Indonesia.

Karokaro Ayat S. 2015. *Stasiun Penelitian Orangutan Ketambe Hidup Lagi*, Dikutip 17 Desember 2019 dari Mongabay Situs Berita Lingkungan : <https://www.mongabay.co.id/2015/11/20/stasiun-penelitian-Orangutan-ketambe-hidup-lagi>

Kusuma Febrian Widya. 2012. "Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akutansi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Wonosari Tahun Ajaran 2011/2012". *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*. Vol.10. No. 2.

Kuswanda Wanda. 2014. *Orangutan Batang Toru: Kritis Diambang Kepunahan*. Bogor: Forda Pres.

Kuswanda, W. 2007. Ancaman terhadap kelangsungan hidup Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson). *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, Vol.4. No.4.

Kuswanda, W. 2013. "Seleksi Sumberdaya Habitat Orangutan (*Pongo abelii* Lesson 1827) Di Cagar Alam Sipirok, Sumatera Utara (Habitat Resources Selection Of Orangutan (*Pongo abelii* Lesson 1827) In Sipirok Nature Reserve, North Sumatra)". *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam Vol. 10 No. 3*.

- M, Bismark. 2005. "Estimasi Populasi Orangutan dan Model Perlindungannya dikompleks Hutan Muara Lesan Berau Kalimantan Timur". *Jurnal Buletin Nutfah*, Vol.11. No.2.
- Margono. 2005. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Marshall, A.J, Harrison, M.E. 2011. "Strategies For The Use of Falback Foods In Apes". *International Journal of Pramotology*, Vol.32. No.3.
- Meijaard E, dkk. 2001. *Diambang Kepunahan Kondisi Orangutan Liar di Awal Abad ke-21*. Jakarta: The Gibbon Foundation Indonesia.
- Mokhamad faesal, R.K. 2015. "Ekologi Makan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson 1827) di Hutan Batang Toru Blok Barat Sumatera Utara", *Skripsi*, Bogor: Pascasarjana ITB.
- Muhammad Alhazi, Prayogo. 2018. Keanekaragaman Jenis Pohon Pakan Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Kawasan Hutan Konservasi pt. Kayung agro lestari (KAL) kabupaten Ketapang". *Jurnal Hutan Lestari*.Vol.6. No.4.
- Nazir. 1985. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalla.
- Noer Rohmah. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Teras.
- Pangastuti Ardini dkk. 2016. "Pengembangan Buku Ajar Biologi Sel dengan Pendekatan Bioinformatika". *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 2.
- Prayogo, dkk. 2014. "Karakter Pembeda Antara Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) dengan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*)". *Jurnal ilmu-ilmu Hayati fisik dan Fisik* ISSN 1411-0930.Vol.16,No.1.
- Prayogo, dkk. 2014. "Karakter Pembeda antara Orangutankalimantan (*Pongo pygmaeeus*) dengan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*)", *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik* ISSN1411-0903, Vol.16. No.1.
- Rahamadi R. 2017. "Stasiun Riset Ketambe Bukan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) saja yang bisa di teliti", dikutip 30 desember 2019 dari Mongabay-id Situs Berita lingkungan:<https://www.mongabay.co.id/2017/06/06/stasiun-riset-ketambe-bukan-Orangutan-Sumatera-saja-yang-bisa-diteliti/>
- Rahamadi R. 2017. "Stasiun Riset Ketambe Bukan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) saja yang bisa di teliti", dikutip 30 desember 2019 dari Mongabay-id Situs Berita lingkungan:

<https://www.mongabay.co.id/2017/06/06/stasiun-ri-set-ketambe-bukan-Orangutan-Sumatera-saja-yang-bisa-diteliti/>

- Rahman Dede Aulia. 2010. "Karakteristik Habitat dan Preferensi Pohon Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Taman Nasional Tanjung Puting (Studi Kasus Camp Leakey)". *Jurnal Primatologi Indonesia*, Vol.7, No.2.
- Rapport DJ. 1980. Ptimal Foraging for Complementary Resources. *The American Naturalist*. The University of Chicago Press.
- Rasidi, Tb. M. Suswanto. 2014. "Ischak Batasan dan Ruang Lingkup Ekologi Hewan", Biologi Modul.
- Razali Yusuf, Purwaningsih. 2005. "Komposisi jenis dan struktur vegetasi hutan di Kawasan Pakuli, Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah". *Biodiversitas*, Vol.6. No.2.
- Rena sapatri Hilaria Sitnggang, dkk. 2017. "Analisis Hubungan Ketinggian Tempat Dengan Jenis dan Klarifikasi Flora Diwilayah Hutan Sibolangit", *Jurnal Geografi*, Vol.6. No.2.
- Robinson, W.L. & Boley, E.G. 1984. *Wildlife ecology and managemen*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Rodman P. S. 1999. "Whither primatology The place Of Primates in Contemporay Antropology", *Annual Review Of Anthrophology*. Vol.28. No.1.
- Rowe N. 1996. *The pictorial guide to the living primates*. Rhode Island: Pogonias Press.
- Sainsbury D, Singleton, P. 2006. *Dictionary of Microbiology and Molecular Biology 3rd Editio*. England: John Wiley and Sons. Ltd.
- Sanjaya Wina. 2015. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sitaparasti, D. 2007. "Populasi Distribusi Orngutan Sumatera (*Pongo abelii*) Di Kawasan Hutan DAS Batang Toru, Sumatera Utara". *Thesis*, Program Pascasarjana, Uneversitas Indonesia Depok.
- Sudjana. 1989. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito.
- Suhardjo, dkk. 1986. *Pangan, Gizi, dan Pertanian*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia.

- Sujino Anas. 2001. *Pengantar Statistic Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindi Persada.
- Tilman, A. D. H. Dkk. 1991. *Ilmu Makanan dan Teknik Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Tim Penyusun. 2009. *Tafsir Al-Qur'an Tematik: Pelestarian Lingkungan Hidup*. Jakarta: Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an Departemen Agama RI.
- Umi Kalsum, 2016. "Referensi Sebagai Layanan, sebagai tempat Sebuah Tinjauan Terhadap layanan Referensi di perpustakaan perguruan tinggi", *Jurnal iqra*, Vol. 10. No.01.
- Van schaik, Djojosedharmo. 2009. *Orangutan: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*. New york : Oxford University press.
- Van Schaik, C.P. 2001. *Dramatic decline in Orangutan numbers in the Leuser Ecosystem, Northern Sumatra*. Oryx, Vol.35. No.1.
- Wahyono EH, Supriatna J. 2000. *Panduan Lapang Primata Indonesia*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Wahyono, E. H. Supriatna, J. 2000. &, *Panduan lapangan Primata Indonesia*, Jakarta : Yayasan Obror Indonesia.
- Wastoni. 2010. "Kesesuain Habitat Orangutan (*Pongo pygmaeus*) Di kawasan konservasi cakra estate PT. Rea Kaltim plantations", *Skripsi*, Depok:FMIPA UI.
- Wasty Soemanto. 2003. *Psikologi Pendidikan : Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta : PT Rhineka Cipta.
- Wawancara dengan Arwin Menager Stasiun Penelitian Ketambe Taman Gunung Lauser (TNGL) Aceh tenggara pada tanggal 16 Desember 2019.
- Wawancara dengan Mahasiswa Pendidikan biologi leting 2016 dan 2015, pada tanggal 20 desember 2019
- Wawancara Dosen matakuliah Ekologi Hewan prodi pendidikan Biologi 26 Desember 2019
- Wich, S.A,dkk. 2004. Life History of Wild Sumateran Orangutans (*Pongo abelii*). *Journal of Human Evolution*, Vol.47. No.3
- Yimusunarto. 2000. *Percobaan Perancangan Analisa dan Interpretasi*. Jakarta : PT Gramedia.

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan (SK) FTK UIN Ar-Raniry tentang
Pengangkatan Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor : B-809/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2020
TENTANG
PERPANJANGAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
NOMOR: B-13396/Un.08/FTK/KP.07.6/09/2019 TENTANG: PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan keputusan Dekan Nomor Un.08/FTK/PP.009/1606/2016 tentang pengangkatan pembimbing skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 07 Agustus 2019.

Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Nomor: B-13396/Un.08/FTK/KP.07.6/09/2019 tanggal 05 September 2019 tentang pengangkatan pembimbing skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

KEDUA : Menunjuk Saudara:
Dr. Anton Widyanto, M. Ag., Ed. S. sebagai Pembimbing Pertama
Muslich Hidayat, M. Si. sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :
Nama : Taufiq Nurchofudin
NIM : 150207022
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson, 1827) Berdasar Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Referensi Mata kuliah Ekologi Hewan

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019.

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

KELIMA :
Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 29 Januari 2020

An. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan
1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan UIN Ar-Raniry



 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh. Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
 Telpun : (0651)7551422, Fax : (0651)7553020
 E-mail: fik.uin@ar-raniry.ac.id laman: fik.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3573/Un.08/FTK/TL.00/03/2020 Banda Aceh, 02 March 2020
 Lamp : -
 Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.
 Kepala Balai Besar
 Taman Nasional Gunung Leuser
 Di-
 Tempat

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

Nama : TAUFIQ NURCHOLISUDIN
NIM : 150207022
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : X
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Alamat : Jl. Mireuk Taman Gampong Tanjung Selamat Kec. Darussalam Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:
Stasiun Penelitian Ketambe Kecamatan Ketambe Kab. Aceh Tenggara

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang berjudul:

Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (Pongo abelii Lesson , 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Hewan

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

An. Dekan
 Kepala Bagian Tata Usaha,



جامعة الرانيري
 AR - RANIRY

Lampiran 3 : Surat Keterangan telah melakukan Penelitian

SURAT KETERANGN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Taufiq Nurcholisudin.
 Nim : 150207022.
 T, tgl lahir : Langsa, 15 Juni 1998.
 Kampus : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
 Jurusan : Pendidikan Biologi.
 Judul Skripsi : Jenis pohon pakan Orangutan Sumatra (*Pongo abelii Lesson 1827*) Berdasarkan ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Referensi Mata kuliah Ekologi Hewan.

Benar bahwasanya nama tersebut diatas telah melakukan penelitian di pusat Penelitian ketambe yang terletak di Desa Ketambe kecamatan ketambe kabupaten aceh Tenggara.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, agar dapat dipergunakan seperlunya.

جامعة الرانيري

Ketambe 08 Juli 2020

AR-RANIRY
 Manager Stasiun Sp Ketambe



Lampiran 4 : Surat Keterangan Bebas Laboratorium



LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
 Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam, Komplek Gedung A Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Email : labpend.biologi@ar-raniry.ac.id



13 Juli 2020

Nomor : B-31/Un.08/KL.PBL/PP.00.9/07/2020
 Sifat : Biasa
 Lamp : -
 Hal : Surat Keterangan Bebas Laboratorium

Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Taufiq Nurcholisudin**
 NIM : 150207022
 Prodi : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
 Alamat : Jl. Tanjung Utama, Gp. Tanjung Selamat, Kec. Darussalam – Aceh Besar

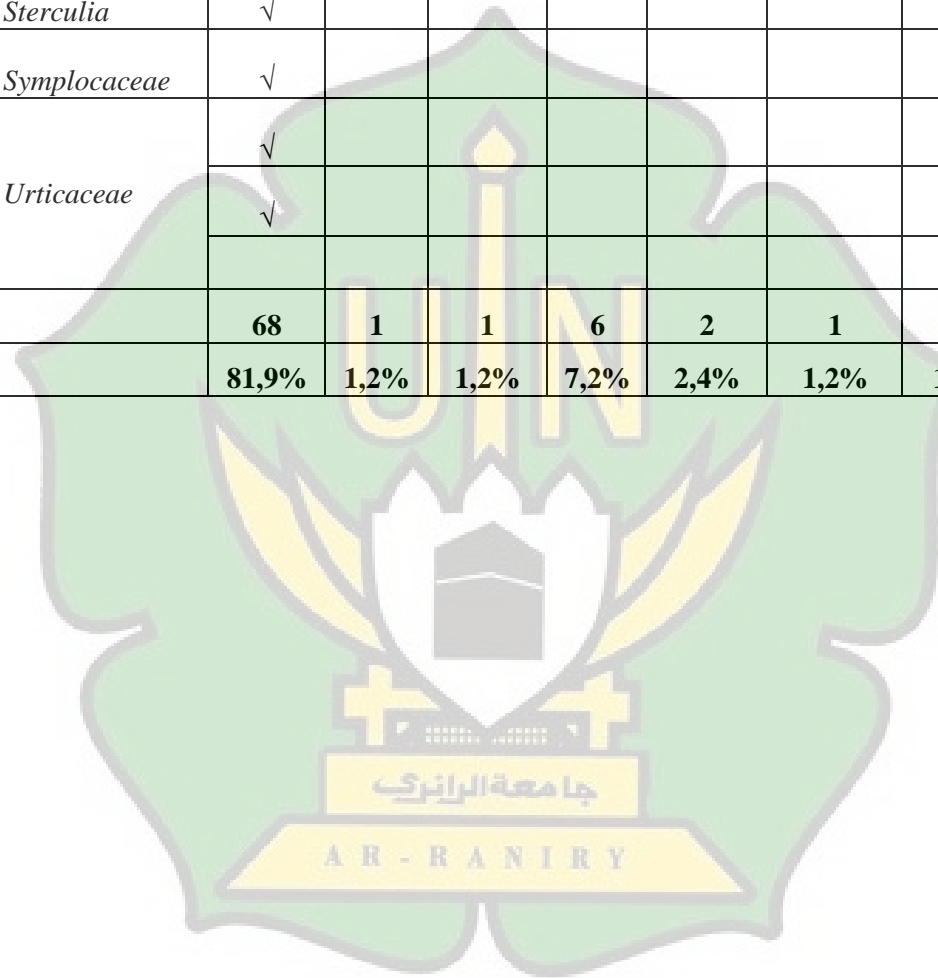
Benar yang nama yang tersebut diatas telah selesai melakukan penelitian dengan judul *Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (Pongo abelii Lesson 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Stasiun Penelitian Ketambe sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan* dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dan telah menyelesaikan segala urusan administrasi yang berhubungan dengan laboratorium Pendidikan Biologi.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan seperlunya.

A.n. Kepala Laboratorium FTK
 Pengelola Lab. PBL.,

Khairunnisa

78	Kayu Mayang	<i>Payena Lucida</i>	<i>Sapotaceae</i>	√									
79	Bulu Ayam	<i>Sterculia sp</i>	<i>Sterculia</i>	√									
80	Kayu Gading	<i>Symplocos Fasciculata</i>	<i>Symplocaceae</i>	√									
81	Bangsok	<i>Villebrunea rubescens</i>	<i>Urticaceae</i>	√									
82	Latang Rusa	<i>Dendrocinide stimulans</i>		√									√
83	Latong Gajah	<i>Laportea sinuata</i>										√	
Jumlah Total				68	1	1	6	2	1	1	1	1	2
Presentase				81,9%	1,2%	1,2%	7,2%	2,4%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	2,4%



Lampiran 6 : Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

Instrumen Pengumpulan Data

Tabel Jenis Pohon Pakan Orangutan (*Pongo abelii*) Berdasarkan ketinggian Tempat yang terdapat di Stasiun Penelitian Ketambe

- Lembar pengamatan *Strata Tiang* (Tumbuhan berkayu dengan diameter 10-20 cm atau keliling 31,4-62,8 cm)

Waktu : 10.00

Luas Plot : 100 x 20 cm

Ketinggian Tempat : 300 - 600 mdpl

Titik Kordinat :

N = 03°40' 16.1" E = 097°39' 00.3"

N = 03°40' 44.6" E = 097°38' 50.8"

N = 03°40' 16.1" E = 097°39' 00.3"

TITIK KE-	NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	KELILING	DIAMETER	BAGIAN YANG DIMAKAN
1 ketinggian 300 - 400 Mdpl	1	Rambe Kekura	<i>Baccaurea racemosa</i>	<i>Moraceae</i>	33,5	10,66878981	Buah
	2	Nanglit	<i>Nuclea cyrtopoda</i>	<i>Rubiaceae</i>	59,5	18,94904459	Buah
	3	Banitan Biasa	<i>Mastixia trichotoma</i>	<i>Cornaceae</i>	52	16,56050955	Buah dan Biji
	4	Nanglit	<i>Nuclea cyrtopoda</i>	<i>Rubiaceae</i>	55	17,51592357	Buah
	5	Dukut Dasih	<i>Planchonia valida</i>	<i>Lecythidaceae</i>	52	16,56050955	Buah
	6	Jambu Air	<i>Eugenia densiflora</i>	<i>Myrtaceae</i>	41	13,05732484	Buah
	7	Pepoa	<i>Mallotus philipensis</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	37	11,78343949	Biji

	8	Kekuran Jantan	<i>Carallia brachiata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	42	13,37579618	Buah
	9	Lengen	<i>Canarium odorata</i>	<i>Annonaceae</i>	53	16,87898089	buah
	10	Kekuran Jantan	<i>Carallia brachiata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	57	18,15286624	Buah
2 Ketinggian 400 - 500 Mdpl	1	Geseng Bunga	<i>Lithocarpus sp</i>	<i>Fagaceae</i>	60	19,10828025	Biji
	2	Banitan Biasa	<i>Mastixia trichotoma</i>	<i>Cornaceae</i>	34	10,82802548	Buah dan Biji
	3	Banitan Biasa	<i>Mastixia trichotoma</i>	<i>Cornaceae</i>	35	11,14649682	Buah dan Biji
	4	Setur Gajah	<i>Aglaiia racemosa</i>	<i>Meliaceae</i>	31	9,872611465	Buah dan Biji
	5	Setur Gajah	<i>Aglaiia racemosa</i>	<i>Meliaceae</i>	37	11,78343949	Buah dan Biji
	6	Setur Padi	<i>Aglaiia korthalsii</i>	<i>Meliaceae</i>	46	14,64968153	Buah dan Biji
	7	Setur padi	<i>Aglaiia korthalsii</i>	<i>Meliaceae</i>	37	11,78343949	Buah dan Biji
	8	Setur Gajah	<i>Aglaiia racemosa</i>	<i>Meliaceae</i>	61	19,42675159	Buah dan Biji
	9	KerANJI	<i>Shiphonodon celastrinus</i>	<i>Celastraceae</i>	52	16,56050955	Buah
	10	Setur Gajah	<i>Aglaiia racemosa</i>	<i>Meliaceae</i>	33	10,50955414	Buah dan Biji
	11	Banitan Keleton	<i>Xanthophyllum eurhynchum</i>	<i>Polygalaceae</i>	35	11,14649682	Buah
	12	Setur Gajah	<i>Aglaiia racemosa</i>	<i>Meliaceae</i>	56	17,8343949	Buah dan Biji
	13	Banitan Biasa	<i>Mastixia trichotoma</i>	<i>Cornaceae</i>	37	11,78343949	Buah dan Biji
	14	Dukut Dasih	<i>Planchonia valida</i>	<i>Lecythidaceae</i>	52	16,56050955	Bunga dan Buah
	15	Setur Padi	<i>Aglaiia korthalsii</i>	<i>Meliaceae</i>	40	12,7388535	Buah dan Biji
	16	Kerakah Pagar Anak	<i>Ardisia lanceolata</i>	<i>Myrsinaceae</i>	37	11,78343949	Biji
	1	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	61	19,42675159	Buah
	2	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	40	12,7388535	Bunga
	3	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	48	15,2866242	Bunga
	4	Rambutan Biawak	<i>Nephelium</i>	<i>Sapindaceae</i>	47,5	15,12738854	Buah

		<i>rambutanake</i>				
5	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga trilobata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	39	12,42038217	Buah
6	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	41	13,05732484	Bunga
7	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	55,5	17,67515924	Buah
8	Risung	<i>Canarium denticulatum</i>	<i>Burseraceae</i>	53,5	17,03821656	Buah
9	Medang Sawa	<i>Phoebe elliptica</i>	<i>Lauraceae</i>	42,5	13,53503185	Buah
10	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	54	17,19745223	Bunga
11	Bergang Piet	<i>Baccaurea bracteata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	62	19,74522293	Buah dan Biji
12	Balik Sumpah	<i>Aglia argentea</i>	<i>Meliaceae</i>	33,5	10,66878981	Buah dan Biji
13	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga trilobata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	46	14,64968153	Buah
14	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	31	9,872611465	Buah
15	Bangsok	<i>Villebrunea rubescens</i>	<i>Urticaceae</i>	58	18,47133758	Buah
16	Tampang	<i>Blumeodendron tokbraii</i>	<i>Euphorbia</i>	60	19,10828025	Buah
17	Latang Rusa	<i>Dendrocinide stimulans</i>	<i>Urticaceae</i>	30	9,554140127	Buah dan Bunga
18	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	39,5	12,57961783	Bunga
19	Kayu Kelat	<i>Eugenia sp</i>	<i>Myrtaceae</i>	43	13,69426752	Buah
20	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	50	15,92356688	Bunga
21	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga trilobata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	57	18,15286624	Buah
22	Babi Kurus	<i>Elatoostachys sp</i>	<i>Sapindaceae</i>	40	12,7388535	Biji
23	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	53	16,87898089	Buah
24	Rumpi Rawan	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	37	11,78343949	Buah
25	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga trilobata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	40	12,7388535	Buah
26	Rambutan Biawak	<i>Nephelium</i>	<i>Sapindaceae</i>	58	18,47133758	Buah

			<i>rambutanake</i>				
27	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga trilobata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	50	15,92356688	Buah	
28	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	37	11,78343949	Buah	
29	Setur Padi	<i>Aglaiia korthalsii</i>	<i>Meliaceae</i>	45,5	14,49044586	Buah dan Biji	

Waktu : 09.00 - 17.00

Luas Plot : 100 x 20 cm

Ketinggian Tempat : 600 - 900 mdpl

Titik Kordinat :

N = 03°40' 08.8" E = 097°38' 52.6"

N = 03°40' 06.2" E = 097°38' 50.1"

N = 03°39' 58.1" E = 097°38' 40.6"

TITIK KE-	NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	KEILING	DIAMETER	BAGIAN YANG DIMAKAN
1 Ketinggian 600 - 650 Mdpl	1	Jambu Hutan	<i>Eugenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	55	17,51592357	Buah
	2	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	60,5	19,26751592	Buah
	3	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	36	11,46496815	Buah
	4	Kayu Asam	<i>Plectronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	43	13,69426752	Daun Muda
	5	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	37	11,78343949	Buah
	6	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	34	10,82802548	Kulit Pohon dan Buah

	7	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	56	17,8343949	Buah
	8	Kayu karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	54	17,19745223	Kulit Pohon dan Buah
	9	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	38	12,10191083	Kulit Pohon dan Buah
	10	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	60	19,10828025	Biji
	11	Pepadi	<i>Gironniera subaequalis</i>	<i>Cannabaceae</i>	58	18,47133758	Buah
	12	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	35,5	11,30573248	Kulit Pohon dan Buah
	13	Banitan Kecil Daun	<i>Pseudovaria reticulata</i>	<i>Annonaceae</i>	57	18,15286624	Biji
	14	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	48	15,2866242	Kulit Pohon dan Buah
	15	Pepadi	<i>Gironniera subaequalis</i>	<i>Cannabaceae</i>	35	11,14649682	Buah
	16	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	39	12,42038217	Buah
	17	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	51	16,24203822	Biji
	18	Meranti Petimah	<i>Lophopetalum javanicum</i>	<i>Celastraceae</i>	53	16,87898089	Semua Bagian Buah
	19	Kayu Gading	<i>Symplocos fasciculata</i>	<i>Symplocaceae</i>	61,5	19,58598726	Semua Bagian Buah
	20	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	35	11,14649682	Biji
	21	Banitan Kecil Daun	<i>Pseudovaria reticulata</i>	<i>Annonaceae</i>	35	11,14649682	Biji
	22	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	35	11,14649682	Buah
	23	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	57,5	18,31210191	Kulit Pohon dan Buah
	24	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	38	12,10191083	Buah
	25	Asam King	<i>Dracontomelon dao</i>	<i>Anarcadiaceae</i>	33	10,50955414	Buah
	26	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	62	19,74522293	Kulit Pohon dan Buah
	27	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	62	19,74522293	Kulit Pohon dan Buah
	28	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	48	15,2866242	Buah
	29	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	39	12,42038217	Biji
2	1	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	54	17,19745223	Biji

Ketinggian 650 - 700 Mdpl	2	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	43	13,69426752	Kulit Pohon dan Buah
	3	Bedarah	<i>Knema cinerea</i>	<i>Myristicaceae</i>	40	12,7388535	Buah
	4	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	39	12,42038217	Buah
	5	Kayu Gading	<i>Symplocos fasciculata</i>	<i>Symplocaceae</i>	34	10,82802548	Buah
	6	Pepadi	<i>Gironniera subaequalis</i>	<i>Cannabaceae</i>	37	11,78343949	Buah
	7	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	34,5	10,98726115	Kulit Pohon dan Buah
	8	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	56	17,8343949	Kulit Pohon dan Buah
	9	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	50	15,92356688	Kulit Pohon dan Buah
	10	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	61	19,42675159	Kulit Pohon dan Buah
	11	Setur Badak	<i>Dysoxylum sp.</i>	<i>Meliaceae</i>	43	13,69426752	Buah
	12	Kayu Asam	<i>Plecetronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	42	13,37579618	Daun Muda
	13	Kayu Asam	<i>Plecetronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	43	13,69426752	Daun Muda
	14	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	37	11,78343949	Biji
	15	Asam King	<i>Dracontomelon dao</i>	<i>Anarcadiaceae</i>	38	12,10191083	Buah
	16	Kayu Asam	<i>Plecetronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	49	15,60509554	Daun Muda
	17	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	40	12,7388535	Biji
	18	Kayu Asam	<i>Plecetronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	35,5	11,30573248	Daun Muda
	19	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	51	16,24203822	Buah
	20	Kayu Asam	<i>Plecetronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	44,5	14,17197452	Daun Muda
	21	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	53	16,87898089	Biji
	22	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	58	18,47133758	Biji
	23	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa mallotica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	44	14,01273885	Biji
	24	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	38	12,10191083	Buah
	25	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	32	10,1910828	Buah

26	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	38	12,10191083	Buah
27	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	37,5	11,94267516	Buah
28	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa malloticarpa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	49	15,60509554	Biji
1	Asam Peder	<i>Garcinia</i> sp.	<i>Clusiaceae</i>	37	11,78343949	Buah
2	Kayu karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	53	16,87898089	Kulit Pohon
3	Bedarah Lebar Daun	<i>Knema laurina</i>	<i>Myristicaceae</i>	40,5	12,89808917	Buah
4	Kayu Arang	<i>Diospyros</i> sp.	<i>Ebenaceae</i>	31	9,872611465	Buah
5	Bungur	<i>Lagerstroemia</i> sp.	<i>Lytharaceae</i>	46	14,64968153	Buah
6	Jerik Kawa	<i>Plecetronia didyma</i>	<i>Rubiaceae</i>	38,5	12,2611465	Buah
7	Jerik Kawa	<i>Plecetronia didyma</i>	<i>Rubiaceae</i>	45	14,33121019	Buah
8	Bulu Ayam	<i>Sterculia</i> sp.	<i>Sterculiaceae</i>	53,5	17,03821656	Biji
9	Bangsok	<i>Villebrunea rubescens</i>	<i>Urticaceae</i>	47	14,96815287	Buah
10	Berdarah Kecil Daun	<i>Knema laurina</i>	<i>Myristicaceae</i>	53	16,87898089	Buah
11	Babi kurus	<i>Elatoostachys</i> sp.	<i>Sapindaceae</i>	39	12,42038217	Biji
12	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa malloticarpa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	58	18,47133758	Biji
13	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutanake</i>	<i>Sapindaceae</i>	33	10,50955414	Buah
14	Tenggulun	<i>Flacourcia rukan</i>	<i>Salicaceae</i>	42	13,37579618	Buah
15	Asam King	<i>Dracontomelon dao</i>	<i>Anarcadiaceae</i>	39	12,42038217	Buah
16	Manggis Hutan	<i>Garcinia celebica</i>	<i>Clusiaceae</i>	36	11,46496815	Buah
17	kayu Arang	<i>Diospyros</i> sp.	<i>Ebenaceae</i>	36	11,46496815	Buah
18	Kayu Gading	<i>Symplocos fasciculata</i>	<i>Symplocaceae</i>	45	14,33121019	Buah
19	Ure Tenge Benge	<i>Chepalomappa malloticarpa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	37,5	11,94267516	Biji
20	Kayu Arang	<i>Diospyros</i> sp.	<i>Ebenaceae</i>	46,5	14,8089172	Buah

Waktu : 09.00 - 17.00

Luas Plot : 100 x 20 cm

Ketinggian Tempat : 900-1100 mdpl

Titik Kordinat :

N = 03°39' 53.0" E = 097°38' 37.8"

N = 03°39' 51.3" E = 097°38' 31.1"

N = 03°39' 45.9" E = 097°38' 28.7"

TITIK KE-	NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	KEILING	DIAMETER	BAGIAN YANG DIMAKAN
1 Ketinggian 850 - 900 Mdpl	1	Rutih	<i>Alstonia scholaris</i>	<i>Apocynaceae</i>	56	17,8343949	Kulit Pohon dan Getah Pohon
	2	Setur Padi	<i>Aglaia korthalsii</i>	<i>Meliaceae</i>	48	15,2866242	Buah dan Biji
	3	Kerakah Pagar Anak	<i>Ardisia lanceolata</i>	<i>Myrsinaceae</i>	59	18,78980892	Biji
	4	Banitan Lebar Daun	<i>Polyalthia laterifolia</i>	<i>Annonaceae</i>	60	19,10828025	Biji
	5	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	54	17,19745223	Bunga
	6	Asam King	<i>Dracontomelon dao</i>	<i>Anarcadiaceae</i>	55	17,51592357	Biji dan Buah
	7	Medang Licin	<i>Litsea sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	45,5	14,49044586	Daun Muda dan Buah
	8	Jerik Kawa	<i>Plectronia didyma</i>	<i>Rubiaceae</i>	44,5	14,17197452	Buah
	9	Pepadi	<i>Gironniera Subequalis</i>	<i>Cannabaceae</i>	31	9,872611465	Buah
	10	Manggis Hutan	<i>Garcinia celebica</i>	<i>Clusiaceae</i>	58	18,47133758	Buah
2 Ketinggian 950 - 1000 Mdpl	1	Bulu Ayam	<i>Sterculia sp.</i>	<i>Sterculiaceae</i>	33	10,50955414	Buah
	2	Jerik Kawa	<i>Plectronia didyma</i>	<i>Rubiaceae</i>	60	19,10828025	Buah
	3	Meranti Petimah	<i>Lophoeprtalum Javanicum</i>	<i>Celastraceae</i>	55,5	17,67515924	Buah
	4	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	45	14,33121019	Buah

	5	Dempok (Kecil)	<i>Neesia sp.</i>	<i>Bombacaceae</i>	43	13,69426752	Daun Muda	
	6	Jambu Hutan	<i>Egenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	43,5	13,85350318	Buah	
	7	balik Sumpah	<i>Aglaia argentia</i>	<i>Meliaceae</i>	43	13,69426752	Buah	
	8	Jerik Kawa	<i>Plectronia didyma</i>	<i>Rubiaceae</i>	47,5	15,12738854	Buah	
	9	Jerik Kawa	<i>Plectronia didyma</i>	<i>Rubiaceae</i>	61,5	19,58598726	Buah	
	10	Geseng Tanduk	<i>Quercus sp.</i>	<i>Fagaceae</i>	40	12,7388535	Biji	
	11	Tampang Rawan	<i>Elaeocarpus Sp</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	61	19,42675159	Buah	
	12	Dempok (Kecil)	<i>Neesia sp.</i>	<i>Bombacaceae</i>	41	13,05732484	Daun Muda	
	13	Medang Sawa	<i>Phoebe elliptica</i>	<i>Lauraceae</i>	50	15,92356688	Buah	
	14	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutan</i>	<i>Sapindaceae</i>	49	15,60509554	Buah	
	15	Peradah	<i>Garcinia dioica</i>	<i>Guttifereae</i>	32	10,1910828	Buah	
	16	Kerakah Pagar Anak	<i>Ardisia lanceolata</i>	<i>Myrsinaceae</i>	58	18,47133758	Biji	
	17	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga trilobata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	45	14,33121019	Buah	
	18	Medang Sawa	<i>Phoebe elliptica</i>	<i>Lauraceae</i>	49	15,60509554	Buah	
	19	Kerakah Pagar Anak	<i>Ardisia lanceolata</i>	<i>Myrsinaceae</i>	33	10,50955414	Biji	
	3 Ketinggian 1000 -1100 Mdpl	1	Medang Licin	<i>Litsea sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	44	14,01273885	Buah dan Biji
		2	kayu Asam	<i>plectronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	38,5	12,2611465	Daun Muda
		3	Medang Licin	<i>Litsea sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	32	10,1910828	Buah dan Biji
		4	kayu Asam	<i>plectronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	48	15,2866242	Daun Muda
5		Pala Hutan	<i>Myristica sp.</i>	<i>Myristicaceae</i>	44	14,01273885	Buah	
6		Jambu Hutan	<i>Egenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	49	15,60509554	Buah	
7		Jambu Hutan	<i>Egenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	61	19,42675159	Buah	
8		kayu Asam	<i>plectronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	56	17,8343949	Daun Muda	
9		Medang Sawa	<i>Phoebe elliptica</i>	<i>Lauraceae</i>	35,5	11,30573248	Buah	
10		Gala-Gala Rawu	<i>Ficus variegata</i>	<i>Moraceae</i>	32	10,1910828	Buah	

11	Jerik Kawa	<i>Plectronia didyma</i>	<i>Rubiaceae</i>	45	14,33121019	Buah
12	Lelengen	<i>Gironniera</i> sp.	<i>Cannabaceae</i>	35	11,14649682	Buah
13	Bedarah	<i>Knema</i> sp.	<i>Myristicaceae</i>	43	13,69426752	Buah
14	Rambe Kakura Kecil	<i>Mallotus</i> sp.	<i>Euphorbiaceae</i>	42	13,37579618	Buah



- Lembar pengamatan *Strata Pohon* (Tumbuhan berkayu dengan diameter >20 cm atau keliling >62,8 cm)

Waktu : 09.00 - 17.00

Luas Plot : 100 x 20 cm

Ketinggian Tempat : 300 - 600 mdpl

Titik Kordinat :

N = 03°40' 16.1" E = 097°39' 00.3"

N = 03°40' 44.6" E = 097°38' 50.8"

N = 03°40' 16.1" E = 097°39' 00.3"

TITIK KE-	NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	KEILING	DIAMETER	BAGIAN YANG DIMAKAN
1 Ketinggian 300 - 400 Mdpl	1	Setur Gajah	<i>Aglaia odoratissima</i>	<i>Meliaceae</i>	73	23,24840764	Buah dan Biji
	2	Lengen	<i>Canarium odorata</i>	<i>Annonaceae</i>	189	60,1910828	Buah
	3	Kukuran Jantan	<i>Carallia brachiata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	66	21,01910828	Buah
	4	Rumpi Rawan	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	83	26,43312102	Buah
	5	Kukuran Jantan	<i>Carallia brachiata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	120	38,21656051	Buah
	6	Latong Gajah	<i>Laportea sinuata</i>	<i>Urticaceae</i>	70	22,29299363	Buah, Bunga dan Tunas Muda
	7	Rumpi Rawan	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	75	23,88535032	Buah
	8	Kayu Klat	<i>Eugenia sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>	80	25,47770701	Buah
	9	Kukuran Jantan	<i>Carallia brachiata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	180	57,32484076	Buah
	10	Rumpi Rawan	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	87	27,70700637	Buah
	11	Kukuran Jantan	<i>Carallia brachiata</i>	<i>Rizhoporaceae</i>	117	37,2611465	Buah
	12	Tingkam	<i>Bischofia javanica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	150	47,77070064	Buah, Daun Muda dan Tunas Muda
	13	Tingkam	<i>Bischofia javanica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	210	66,87898089	Buah, Daun Muda dan Tunas

						Muda	
	14	Tingkam	<i>Bischofia javanica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	141	44,9044586	Buah, Daun Muda dan Tunas Muda
	15	Medang Nangka	<i>Phoebe grandis</i>	<i>Lauraceae</i>	102	32,48407643	Buah
	16	Gala-Gala Biasa	<i>Ficus racemosa</i>	<i>Moraceae</i>	450	143,3121019	Buah
	17	Tingkam	<i>Bischofia javanica</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	107	34,07643312	Buah, Daun Muda dan Tunas Muda
	18	Dangla	<i>Crataeva magna</i>	<i>Capparidaceae</i>	210	66,87898089	Buah
	19	lengen	<i>Canarium odorata</i>	<i>Annonaceae</i>	150	47,77070064	Buah
	20	Setur Gajah	<i>Aglaia odoratissima</i>	<i>Meliaceae</i>	69	21,97452229	Buah dan Biji
	21	Medang Ledé	<i>Elaeocarpus glaber</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	270	85,98726115	Buah
2 Ketinggian 400 - 500 Mdpl	1	Stur Badak putih	<i>Dysoxylum excelsum</i>	<i>Meliaceae</i>	430	136,9426752	Buah dan Biji
	2	Babi Kurus	<i>Elatoostachys sp.</i>	<i>Sapindaceae</i>	128	40,76433121	Biji
	3	Tampu Licin	<i>Macaranga diepenhorstii</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	99	31,52866242	Buah dan Biji
	4	Banitan Keleton	<i>Strombosia zeylanica</i>	<i>Olacaceae</i>	115	36,62420382	Buah
	5	Banitan Keleton	<i>Strombosia zeylanica</i>	<i>Olacaceae</i>	147	46,81528662	Buah
	6	Stur Gajah	<i>Aglaia odoratissima</i>	<i>Meliaceae</i>	68	21,65605096	Buah dan Biji
	7	Medang Pisang	<i>Litsea robusta</i>	<i>Lauraceae</i>	80,5	25,63694268	Buah
	8	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga triloba</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	89	28,34394904	Buah
	9	Medang Kunyit	<i>Beilschiamedia sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	78	24,84076433	Buah
	10	Stur Gajah	<i>Aglaia odoratissima</i>	<i>Meliaceae</i>	340	108,2802548	Buah dan Biji
3 Ketinggian 500 - 600 Mdpl	1	Lengen	<i>Canarium odorata</i>	<i>Annonaceae</i>	68	21,65605096	Buah
	2	Gerupel Rawan	<i>Artocarpus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	124	39,49044586	Buah
	3	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutan</i>	<i>Sapindaceae</i>	63,5	20,22292994	Buah
	4	Asam King	<i>Dracontomeleon dao</i>	<i>Anarcardiaceae</i>	137	43,63057325	Buah
	5	Selupik	<i>Sapium baccatum</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	101	32,1656051	Buah

6	Geseng Bunga	<i>Lithocarpus wrayii</i>	<i>Fagaceae</i>	106	33,75796178	Biji
7	Jambu Hutan	<i>Eugenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	71,5	22,77070064	Buah
8	Kerakah Pagar Anak	<i>Castanopsis</i> sp.	<i>Myrsinaceae</i>	74	23,56687898	Biji
9	Bau Langit	<i>Cyathocalyx sumantranus</i>	<i>Annonaceae</i>	155	49,36305732	Buah
10	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutan</i>	<i>Sapindaceae</i>	73	23,24840764	Buah
11	Bergang Gajah	<i>Baccaurea deflexa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	155	49,36305732	Buah dan Biji
12	Bau Langit	<i>Cyathocalyx sumantranus</i>	<i>Annonaceae</i>	72	22,92993631	Buah
13	Lengen	<i>Canagium odorata</i>	<i>Annonaceae</i>	165	52,5477707	Buah
14	Rutih	<i>Alstonia scholaris</i>	<i>Apocynaceae</i>	75	23,88535032	Kulit Pohon, Getah dan Buah
15	Kayu Kemong	<i>Ardisia</i> sp.	<i>Myrsinaceae</i>	134	42,67515924	Buah
16	Pohon Aren	<i>Arenga pinnata</i>	<i>Arecaceae</i>	140	44,58598726	Buah
17	Pohon Aren	<i>Arenga pinnata</i>	<i>Arecaceae</i>	88	28,02547771	Buah
18	Medang Kunyit	<i>Beilescihamedia</i> sp.	<i>Lauraceae</i>	81	25,79617834	Buah
19	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutan</i>	<i>Sapindaceae</i>	63	20,06369427	Buah
20	Entap	<i>parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	97	30,89171975	Bunga
21	Setur Badak	<i>Aglaiia speciosa</i>	<i>Meliaceae</i>	150	47,77070064	Buah
22	Tampu Biasa	<i>Macaranga tanarius</i>	<i>Euphorbiaeacea</i>	76	24,20382166	Buah dan Biji
23	Tampu Biasa	<i>Macaranga tanarius</i>	<i>Euphorbiaeacea</i>	65	20,70063694	Buah dan Biji
24	Lengen	<i>Canagium odorata</i>	<i>Annonaceae</i>	65	20,70063694	Buah
25	Banitan Biasa	<i>Mastixia trichotoma</i>	<i>Cornaceae</i>	86	27,38853503	Buah dan Biji
26	Stur Badak	<i>Aglaiia speciosa</i>	<i>Meliaceae</i>	264	84,07643312	Buah
27	Banitan Biasa	<i>Mastixia trichotoma</i>	<i>Cornaceae</i>	101	32,1656051	Buah dan Biji
28	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga triloba</i>	<i>Euphorbiaeacea</i>	63	20,06369427	Buah
29	KerANJI	<i>Siphonodon celastrinus</i>	<i>Celastraceae</i>	81	25,79617834	Buah
30	Tampu Balik Angin	<i>Macaranga hypoleucea</i>	<i>Euphorbiaeacea</i>	102	32,48407643	Buah

31	Tampu Balik Angin	<i>Macaranga hypoleucea</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	90	28,66242038	Buah
32	Risung	<i>Canarium denticulacum</i>	<i>Burseraceae</i>	84	26,75159236	Buah
33	Tampang Rawan	<i>Eleoacarpus sp.</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	66	21,01910828	Buah
34	Tampu Tapak Gajah	<i>Macaranga triloba</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	66	21,01910828	Buah
35	Banitan Biasa	<i>Macaranga tanarius</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	71	22,61146497	Buah dan Biji

Waktu : 09.00 - 17.00

Luas Plot : 100 x 20 cm

Ketinggian Tempat : 600 - 900 mdpl

Titik Kordinat :

N = 03°40' 08.8" E = 097°38' 52.6"

N = 03°40' 06.2" E = 097°38' 50.1"

N = 03°39' 58.1" E = 097°38' 40.6"

TITIK KE-	NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	KEILING	DIAMETER	BAGIAN YANG DIMAKAN
1 Ketinggian 600 - 650 Mdpl	1	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	121	38,53503185	Kulit pohon dan Buah
	2	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	111	35,35031847	Kulit pohon dan Buah
	3	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	86,5	27,5477707	Kulit pohon dan Buah
	4	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	76,5	24,36305732	Kulit pohon dan Buah
	5	Bergang Gajah	<i>Baccaurea deflexa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	87,5	27,86624204	Buah dan Biji
	6	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	88,5	28,18471338	Kulit pohon dan Buah
	7	Kayu Karet	<i>Elateriospermun tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	123	39,17197452	Kulit pohon dan Buah
	8	Jambu Hutan	<i>Eugenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	153	48,72611465	Daging Buah

9	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	66	21,01910828	Kulit pohon dan Buah
10	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	138	43,94904459	Kulit pohon dan Buah
11	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	109	34,7133758	Kulit pohon dan Buah
12	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	155	49,36305732	Kulit pohon dan Buah
13	Jambu Hutan	<i>Eugenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	104	33,12101911	Buah
14	Setur Badak	<i>Dysoxylum sp.</i>	<i>Meliaceae</i>	160	50,95541401	Buah
15	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	500	159,2356688	Bunga
16	Bintangur Beringi	<i>Calophyllum saigonense</i>	<i>Guttifereae</i>	79	25,15923567	Buah
17	Bintangur Mancang	<i>Magnifera Laurina Blume</i>	<i>Anacardiaceae</i>	205	65,2866242	Buah
18	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	128	40,76433121	Kulit pohon dan Buah
19	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	128	40,76433121	Kulit pohon dan Buah
20	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	87	27,70700637	Kulit pohon dan Buah
21	Babi Kurus	<i>Elatoostachys sp.</i>	<i>Sapindaceae</i>	87	27,70700637	Biji
1	Rambutan Biawak	<i>Nephelium Rambutan</i>	<i>Sapindaceae</i>	84	26,75159236	Buah
2	Kayu Kemong	<i>Ardisia sp.</i>	<i>Myrsinaceae</i>	145	46,17834395	Buah
3	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	106	33,75796178	Kulit pohon dan Buah
4	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	120	38,21656051	Kulit pohon dan Buah
5	Jambu Hutan	<i>Eugenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	82	26,11464968	Buah
6	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	105	33,43949045	Kulit pohon dan Buah
7	Setur Badak	<i>Dysoxylum sp.</i>	<i>Meliaceae</i>	80	25,47770701	Buah
8	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	450	143,3121019	Bunga
9	Ipoh	<i>Antiaris toxicaria</i>	<i>Moraceae</i>	80	25,47770701	Buah
10	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	106	33,75796178	Kulit pohon dan Buah
11	Urel Tenge Bunge	<i>Chephalomappa Malloticarpa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	76	24,20382166	Biji

	12	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	70	22,29299363	Buah
3 Ketinggian 700 - 800 Mdpl	1	Geseng Tanduk	<i>Lithocarpus sp.</i>	<i>Fagaceae</i>	149	47,4522293	Buah
	2	Kayu Mayang	<i>Payena lucida</i>	<i>Sapotaceae</i>	240	76,43312102	Buah
	3	Bungur	<i>Lagerstroemia sp.</i>	<i>Lythraceae</i>	91	28,98089172	Buah
	4	Babi Kurus	<i>Elatoostachys sp.</i>	<i>Sapindaceae</i>	175	55,73248408	Buah
	5	Kayu Karet	<i>Elateriospermum tapos</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	170	54,14012739	Kulit pohon dan Buah
	6	Pakam Rawan	<i>Aporosa lunata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	198	63,05732484	Buah
	7	Bungur	<i>Lagerstroemia sp.</i>	<i>Sapindaceae</i>	97	30,89171975	Buah
	8	Kayu Mayang	<i>Payena lucida</i>	<i>Sapotaceae</i>	80,5	25,63694268	Buah
	9	Medang Kunyit	<i>Beilschmniedia sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	79	25,15923567	Buah
	10	Bedarah Kecil Daun	<i>Knema sp</i>	<i>Myristicaceae</i>	68	21,65605096	Buah
	11	Urel Tenge Benge	<i>Chepalomappa malloticarpa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	98,5	31,36942675	Biji
	12	Kayu Kemong	<i>Ardisia sp.</i>	<i>Myrsinaceae</i>	116	36,94267516	Buah
	13	Tampang	<i>Blumeodendron tokbrai</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	71	22,61146497	Daging Buah
	14	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	68	21,65605096	Buah
	15	Kayu Arang	<i>Diospyros sp.</i>	<i>Ebenaceae</i>	66	21,01910828	Buah



Waktu : 09.00 - 17.00

Luas Plot : 100 x 20 cm

Ketinggian Tempat : 900 - 1100 mdpl

Titik Kordinat :

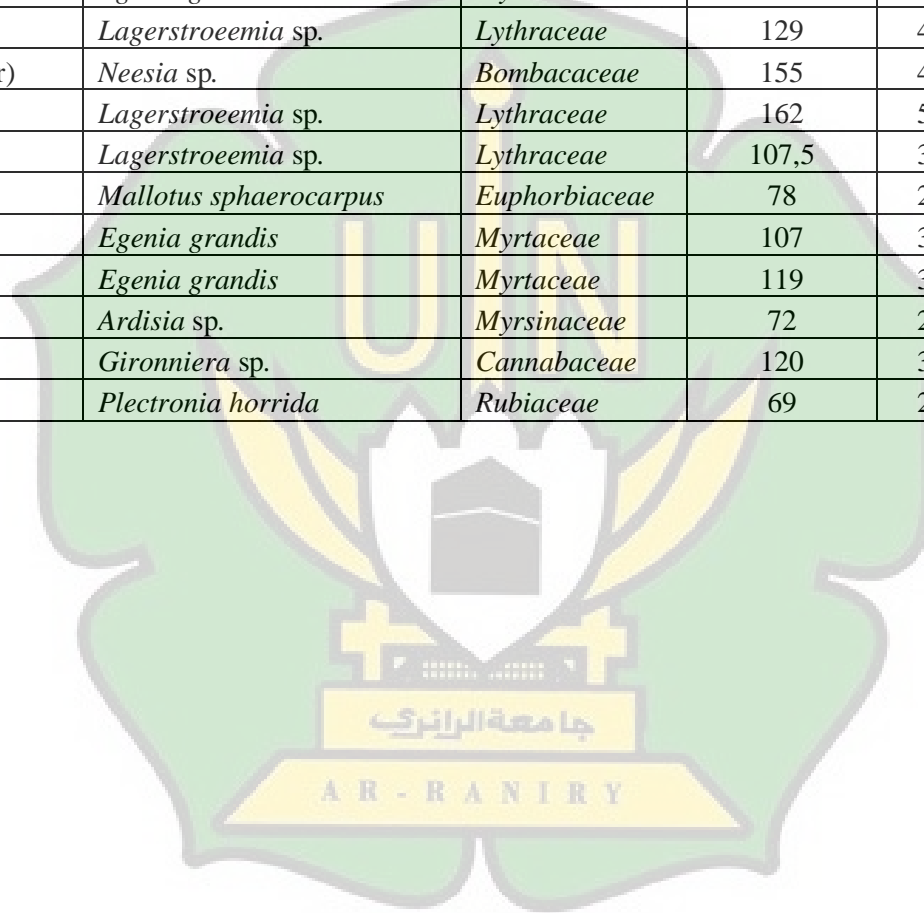
N = 03°39' 53.0" E = 097°38' 37.8"

N = 03°39' 51.3" E = 097°38' 31.1"

N = 03°39' 45.9" E = 097°38' 28.7"

TITIK KE-	NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILI	KEILING	DIAMETER	BAGIAN YANG DIMAKAN
1 Ketinggian 850 - 900 Mdpl	1	Dempok	<i>Neesia</i> sp.	<i>Bombacaceae</i>	71	22,61146497	Buah
	2	Bungur	<i>Lagerstroemia</i> sp.	<i>Lythraceae</i>	86	27,38853503	Buah
	3	Dukut Dasih	<i>Planconia vallida</i>	<i>Lecythidaceae</i>	87	27,70700637	Bunga dan Buah
	4	Jambu Hutan	<i>Egenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	84	26,75159236	Buah
	5	Meranti Petimah	<i>Lophopetalum javanicum</i>	<i>Celastraceae</i>	90	28,66242038	Buah dan Biji
	6	Tampang	<i>Blumeodendron tokbrai</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	87	27,70700637	Buah
	7	Giseng Bunga	<i>Lithocarpus wrayii</i>	<i>Fagaceae</i>	240	76,43312102	Biji
	8	Kayu Kelat	<i>Eugenia</i> sp.	<i>Myrtaceae</i>	108	34,39490446	Buah
	9	Geseng Bunga	<i>Lithocarpus wrayii</i>	<i>Fagaceae</i>	79	25,15923567	Biji
	10	Bungur	<i>Lagerstroemia</i> sp.	<i>Lythraceae</i>	89	28,34394904	Buah
	11	Risung	<i>Canarium denticulacum</i>	<i>Burseraceae</i>	70	22,29299363	Buah
	12	Asam King	<i>Dracontomeleon dao</i>	<i>Anarcardiaceae</i>	75	23,88535032	Buah
2 Ketinggian 950 - 1000	1	Rambutan Biawak	<i>Nephelium rambutan</i>	<i>Sapindaceae</i>	63	20,06369427	Buah
	2	Geseng Bunga	<i>Lithocarpus wrayii</i>	<i>Fagaceae</i>	235	74,84076433	Biji
	3	Pakam	<i>Pometia pinnata</i>	<i>Sapindaceae</i>	519	165,2866242	Buah dan Biji

Mdpl	4	Kayu Kemong	<i>Ardisia</i> sp.	<i>Myrsinaceae</i>	80	25,47770701	Buah
	5	Geseng Batu	<i>Lithocarpus</i> sp.	<i>Fagaceae</i>	220	70,06369427	Biji
	6	Jambu Hutan	<i>Egenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	122	38,85350318	Buah
	7	Bungur	<i>Lagerstroemia</i> sp.	<i>Lythraceae</i>	129	41,08280255	Buah
	8	Dempok (Besar)	<i>Neesia</i> sp.	<i>Bombacaceae</i>	155	49,36305732	Buah
	9	Bungur	<i>Lagerstroemia</i> sp.	<i>Lythraceae</i>	162	51,59235669	Buah
3 Ketinggian 1000 - 1100 Mdpl	1	Bungur	<i>Lagerstroemia</i> sp.	<i>Lythraceae</i>	107,5	34,23566879	Buah
	2	Rumpi Rawan	<i>Mallotus sphaerocarpus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	78	24,84076433	Buah dan Biji
	3	Jambu Hutan	<i>Egenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	107	34,07643312	Buah
	4	Jambu Hutan	<i>Egenia grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	119	37,89808917	Buah
	5	Kayu Kemong	<i>Ardisia</i> sp.	<i>Myrsinaceae</i>	72	22,92993631	Buah
	6	Lelegen	<i>Gironniera</i> sp.	<i>Cannabaceae</i>	120	38,21656051	Buah
	7	Kayu Asam	<i>Plectronia horrida</i>	<i>Rubiaceae</i>	69	21,97452229	Daun Muda



Lampiran 7 : Lembar Kuesioner Penilaian Produk/Output Buku Ajar

Lampiran 7 : Lembar Kuesioner Penilaian Produk/Output Buku Ajar

Lembar Kuesioner Penilaian Produk Buku ajar Hasil Penelitian Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Berdasarakan Ketinggian tempat di Stasiun penelitian Ketambe sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan

I. Identitas Penulis

Nama : Taufiq Nurcolisudin
NIM : 150207022
Program Studi : Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

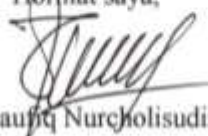
II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Berdasarakan Ketinggian tempat di Stasiun penelitian Ketambe sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai buku ajar tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,


Taufiq Nurcolisudin

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
- 2 = Kurang Layak
- 3 = Cukup Layak
- 4 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

1. Komponen Kelayakan Isi Buku ajar

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Cakupan Materi	Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku ajar				✓	
	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku ajar				✓	
	Kejelasan materi				✓	
Keakuratan Materi	Keakuratan fakta dan data				✓	
	Keakuratan konsep atau teori				✓	
	Keakuratan gambar atau ilustrasi				✓	
Kemutakhiran	Kesesuaian materi dengan				✓	

Materi	perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini					
Total skor komponen kelayakan isi						

2. Komponen Kelayakan Penyajian

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika sajian				✓	
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			✓		
Pendukung Penyajian Materi	Keseuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi			✓		
	Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar			✓		
Total skor komponen kelayakan penyajian						

3. Komponen Kelayakan Kegrafikan

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Artistik dan Estetika	Komposisi buku sesuai dengan tujuan penyusunan buku ajar				✓	
	Penggunaan teks dan grafis proporsional			✓		
	Kemenarikan layout dan tata letak			✓		

Pendukung penyajian materi	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca							✓
	Produk bersifat informatif kepada pembaca							✓
	Secara keseluruhan produk buku ajar ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca							✓
Total skor komponen kelayakan kegrafikan								

4. Komponen Pengembangan

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian			✓		
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			✓		
	Koherensi substansi				✓	
	Keseimbangan substansi				✓	
Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi			✓		
	Adanya rujukan atau sumber acuan				✓	
Total skor Komponen kelayakan pengembangan						
Total skor keseluruhan						

(Sumber: Diadaptasi dari Rahmah (2013))

Aspek Penilaian :

- 61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan
41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat
21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan
< 21 % = Sangat tidak layak direkomendasikan



Lampiran 8 : Lembar Kuesioner Penilaian Produk/Output Poster

Lampiran 8 : Lembar Kuesioner Penilaian Produk/Output Poster

Lembar Kuesioner Penilaian Produk Poster Hasil Penelitian Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Berdasarakan Ketinggian tempat di Stasiun penelitian Ketambe sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan

I. Identitas Penulis

Nama : Taufiq Nurcolisudin
 NIM : 150207022
 Program Studi : Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Berdasarakan Ketinggian tempat di Stasiun penelitian Ketambe sebagai referensi matakuliah Ekologi Hewan".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai buku ajar tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Taufiq Nurcolisudin

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
- 2 = Kurang Layak
- 3 = Cukup Layak
- 4 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

1. Komponen Kelayakan Isi Poster

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Format	Keserasian warna poster				✓	
	Tata letak isi poster			✓		
	Keseluruhan tampilan poster				✓	
	Kesesuaian isi poster dengan perkembangan ilmu pengetahuan				✓	
Keakuratan Materi	Kesesuaian isi poster dengan perkembangan ilmu pengetahuan				✓	Cek dan minimalisir lagi typhos (kesalahan dan pengetikan).
	Informasi yang disajikan dalam media Poster				✓	
	Kelengkapan kalimat/informasi yang disajikan media poster			✓		
	Penekanan pesan poster				✓	

Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam media poster			✓	
Keefektifan	Kejelasan media poster.			✓	
	Kepraktisan poster.			✓	
	Fungsi poster untuk referensi penunjang praktikum Ekologi Hewan			✓	
Total skor komponen kelayakan isi					

(Sumber: Diadaptasi dari Rahmah (2013))

Aspek Penilaian :

- 81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar
- 61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan
- 41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat
- 21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan
- < 21 % = Sangat tidak layak direkomendasikan

جامعة الرانيري

Banda Aceh, Juni 2020

A R - R A N I R Y Validator

Anton Widyanata

Lampiran 9 : *Dokumentasi Kegiatan Penelitian*

Foto Kegiatan Penelitian di Stasiun Penelitian Ketambe Kab. Aceh Tenggara



Gambar: Peneliti melihat Ketinggian Tempat



Gambar: Peneliti di Stasiun Ketambe



Gambar: Peneliti Mengukur dan Mencatat Faktor Fisik-Kimia Lingkungan



Gambar: Peneliti Mendata jenis pohon Jenis Pakan Orangutan



Gambar : Peneliti Mengambil Titik kordinat dan mengukur Ukuran Plot



Gambar : Peneliti Mengukur Keliling Pohon Pakan Orangutan



Gambar : Peneliti dan Asisten (Pak Mat Plin) FKL



Gambar : Hasil tangkapan Kamera saat Penelitian Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Ketambe Memakan Daun Muda dari Kayu Asam (*Plectronia horrida*)

