

**KEANEKARAGAMAN JENIS MAMALIA DI AREAL HUTAN ADAT
DAN LAHAN AGROFORESTRI DI DESA PENYANDINGAN,
KECAMATAN SEMENDE DARAT LAUT, KABUPATEN MUARA ENIM,
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

(Skripsi)

Oleh

**Dimas Aulia Miftahul Khusna
2154151004**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Özet

ÜNEY SUMATRA EYALETİ, MUARA ENİM İLÇESİ, SEMENDE DARAT LAUT BÖLGESİ, PENYANDINGAN KÖYÜNDEKİ GELENEKSEL ORMAN ALANLARINDA MEMELİ TÜRLERİNİN ÇEŞİTLİLİĞİ.

İle

DIMAS AULIA MIFTAHUL KHUSNA

Endonezya, memelilerin geniş bir dağılımı da dahil olmak üzere yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip bir ülkedir. Bu çalışma, Güney Sumatra Eyaleti, Muara Enim Regency, Semende Darat Laut Bölgesi, Penyandingan Köyü Geleneksel Ormanı'ndaki memeli tür çeşitliliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Veri toplama, Kasım 2024'te hem doğrudan hem de dolaylı memeli gözlemleri ile hat transekt yöntemi kullanılarak gerçekleştirildi. Çalışmada siamang (*Symphalangus syndactylus*), gri langur (*Trachypithecus cristatus*), gri surili (*Presbytis thomasi*) ve kök sincabı (*Tupaia glis*) dahil olmak üzere birkaç memeli türü tanımlandı. Geleneksel ormanda kaydedilen Shannon-Wiener çeşitlilik indeksi (H') 1,45 (düşük kategori) iken, Margalef'in tür zenginliği indeksi (D_{mg}) 1,14 (düşük kategori) idi. Ancak, Ludwig ve Reynolds eşitlik indeksi (E), türler arasında bireylerin eşit dağılımını gösteren 0,90'lık yüksek bir değer gösterdi. Düşük çeşitlilik ve tür zenginliği endeksleri, habitat homojenliği ve ağaç kesimi ve avcılık gibi antropojenik baskılar gibi potansiyel tehditleri göstermektedir. Bununla birlikte, nispeten yüksek eşitlik indeksi, popülasyon dengesini destekleyen istikrarlı çevre koşullarını yansıtır. Yerli toplulukların varlığı ve geleneksel koruma uygulamaları habitatın korunmasına katkıda bulunur, ancak insan müdahaleleri yine de yaban hayatı popülasyonlarını etkileyebilir. Bu nedenle, habitatın korunması ve sürdürülebilir yönetim stratejileri de dahil olmak üzere koruma çabaları, ekolojik dengeyi korumak ve yerli ormandaki memeli popülasyonlarının sürdürülebilirliğini sağlamak için gereklidir. Topluluk katılımının güçlendirilmesi ve koruma politikalarının uygulanması, bölgedeki biyolojik çeşitliliğin korunması için çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çeşitlilik indeksi, Kıyaslama, Koruma, Memeli çeşitliliği, Yerli orman.

ABSTRACT

DIVERSITY OF MAMMAL TYPES IN THE TRADITIONAL FOREST AREAS IN PENYANDINGAN VILLAGE, SEMENDE DARAT LAUT DISTRICT, MUARA ENIM DISTRICT, SOUTH SUMATRA PROVINCE

By

DIMAS AULIA MIFTAHUL KHUSNA

Indonesia is a country with high biodiversity, including a vast distribution of mammals. This study aims to assess mammal species diversity in the Customary Forest of Penyandingan Village, Semende Darat Laut District, Muara Enim Regency, South Sumatra Province. Data collection was conducted in November 2024 using the line transect method, with both direct and indirect observations of mammals. The study identified several mammal species, including siamang (*Symphalangus syndactylus*), gray langur (*Trachypithecus cristatus*), gray surili (*Presbytis thomasi*), and root squirrel (*Tupaia glis*). The Shannon-Wiener diversity index (H') recorded in the customary forest was 1.45 (low category), while Margalef's species richness index (D_{mg}) was 1.14 (low category). However, the Ludwig and Reynolds evenness index (E) showed a high value of 0.90, indicating an even distribution of individuals among species. The low diversity and species richness indices suggest potential threats such as habitat homogeneity and anthropogenic pressures, including logging and hunting. Nevertheless, the relatively high evenness index reflects stable environmental conditions that support population balance. The presence of indigenous communities and their traditional conservation practices contribute to habitat preservation, yet human disturbances may still impact wildlife populations. Therefore, conservation efforts, including habitat protection and sustainable management strategies, are necessary to maintain the ecological balance and ensure the sustainability of mammal populations in the indigenous forest. Strengthening community involvement and implementing conservation policies are crucial to preserving biodiversity in the region.

Keywords: Benchmarking, Conservation, Diversity Index, Indigenous Forest, Mammal Diversity,

**KEANEKARAGAMAN JENIS MAMALIA DI AREAL HUTAN ADAT
DAN LAHAN AGROFORESTRI DI DESA PENYANDINGAN,
KECAMATAN SEMENDE DARAT LAUT, KABUPATEN MUARA ENIM,
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Oleh

Dimas Aulia Miftahul Khusna

Skripsi

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

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Penelitian : Keanekaragaman Jenis Mamalia di
Areal Hutan Adat Dan Lahan
Agroforestri di Desa Penyandingan,
Kecamatan Semende Darat Laut,
Kabupaten Muara Enim, Provinsi
Sumatera Selatan

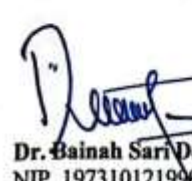
Nama : Dimas Aulia Miftahul Khusna

Nomor Pokok Mahasiswa : 2154151004

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian




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


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

1. Ketua Jurusan Kehutanan


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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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



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



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



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Fitas Hidayat, M.P.
NP 126411101989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Maret 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

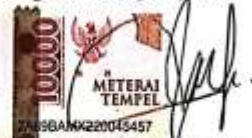
Nama : Dimas Aulia Miftahul Khusna
NPM : 2154151004
Jurusan : Kehutanan
Alamat Rumah : Nusantara Permai, Blok B8/14, Kecamatan Sukabumi,
Bandar Lampung

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

"Keanekaragaman Jenis Mamalia di Areal Hutan Adat Dan Lahan Agroforestri di Desa Penyandingan, Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan"

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

Bandar Lampung, 25 Maret 2025
Yang membuat pernyataan



Dimas Aulia Miftahul Khusna
NPM 2154151004

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Sukabumi (Bandar Lampung) pada 08 Juli 2001, sebagai anak kedua dari 3 bersaudara dari Bapak Syakroni dan Ibu Ernawati. Penulis menempuh pendidikan di MIN Sukarame tahun 2007-2013, MTS Ulul Albab tahun 2013-2016, MA Nurul Hadid tahun 2016-2019, dan PKBM Mutiara tahun 2020. Tahun 2021, Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Masuk Mandiri Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam UKM MAPALA UNILA (Mahasiswa Pecinta Alam Universitas Lampung) tahun 2022-2025 sebagai Anggota Aktif, dan Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan (Himasyilva) Universitas Lampung tahun 2021-2024 sebagai Anggota Aktif. Pada tahun 2022 Penulis melaksanakan magang di instansi *NGO (Non Governmental Organization)*, tepatnya di *WCS (Wildlife Conservation Society)*. Tahun yang sama di bulan Desember penulis melaksanakan magang di YIARI (Yayasan Inisialisasi Alam dan Rehabilitasi Indonesia). Pada tahun 2023 penulis berkesempatan mengikuti kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Universitas Lampung, tepatnya di Desa Tegal Yoso, Lampung Timur. Pada tahun 2024 penulis melaksanakan KKN di Way Kanan. Tahun yang sama di bulan Juli-Agustus, penulis mengikuti kegiatan Praktik Umum (PU) selama 20 hari di Hutan Pendidikan Universitas Gadjah Mada (UGM) yaitu KHDTK Getas Kecamatan Kradenan, Blora, Jawa Tengah dan KHDTK Wanagama, Jawa Tengah. Tahun yang sama di bulan

Oktober-Desember, penulis berkesempatan mengikuti kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) Kampus Merdeka sebagai Pendamping Perhutanan Sosial dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Selama menjadi mahasiswa, penulis telah mempublikasikan karya ilmiah dengan judul “*Perilaku Harian Rusa Timor (Cervus Timorensis) Dengan Metode Scan sampling di Penangkaran Rusa Universitas Lampung*” pada publikasi ilmiah *Seminar Nasional Biodiversitas Masyarakat Indonesia* pada tahun 2022, dan penulis telah mempublikasikan jurnal nasional dengan judul “*Pemanfaatan Konflik antara Gajah dan Manusia sebagai Ekowisata di Desa Tegal Yoso*” pada publikasi ilmiah *Jurnal Sylva Scienteae* pada tahun 2024. selain itu, penulis telah mempublikasikan jurnal internasional dengan judul “*Üney Sumatra Eyaleti, Muara Enim İlçesi, Semende Darat Laut Bölgesi, Penyandingan Köyündeki Geleneksel Orman Alanlarında Memeli Türlerinin Çeşitliliği*” pada publikasi ilmiah *Bilisel Uluslararası Midas Bilimsel Araştırmalar Kongresi ESKİŞEHİR TURKEY* pada tahun 2025.

SANWACANA

Puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan. Skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Mamalia di Areal Hutan Adat Dan Lahan Agroforestri di Desa Penyandingan, Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lampung. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada beberapa pihak sebagai berikut:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A. IPM., ASEAN. Eng. selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Ibu Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM. selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM. selaku pembimbing utama atas yang telah membimbing, memberikan arahan, nasihat, dan motivasi kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Gunardi Djoko Winarno, M.Si. selaku pembimbing kedua dan pembimbing akademik yang telah membimbing, memberikan arahan, nasihat, dan motivasi kepada penulis dalam proses perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S. selaku dosen penguji atas arahan, kritik, dan saran yang telah diberikan kepada penulis pada seluruh rangkaian proses penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Bapak Ibu Dosen dan Staff Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu selama proses perkuliahan dan menuntut ilmu di Universitas Lampung.
8. Kepala Desa Penyandingan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan motivasi.
9. Seluruh Keluarga Besar Bapak Syehamril Hadi dan Ibu Ani Tasriah yang ikut serta mendampingi, mengarahkan, dan memberikan semangat serta doa selama melakukan penelitian.
10. Segenap masyarakat desa penyandingan yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian, dan terimakasih sudah menganggap penulis menjadi bagian dari Desa Penyandingan tersebut.
11. Insan berharga Orang tua penulis yaitu Ayah Syakroni dan Ibu Ernawati serta Kakak penulis yaitu Fahmi Wais al-Qurni dan adek penulis yaitu Syifa Rumaisha Asssyahida, yang selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang, warna dan dukungan moril maupun materil selama ini.
12. Jilan Rona Mahfudziah. yang selalu ada dan membuat perjalanan ini lebih ringan dan penuh warna.
13. Teman-teman satu tim Pendamping Perhutanan Sosial di Desa Penyandingan (Mohammad Awang Fikrurrosyid Restu Alfandani, Fernando Jovela Saputra, Rafida Tri Nurhidayah, Putri Ayu Ningtiyas, Ayu Ningrum, Ayu Faujiah Simanjuntak, Nur Habiba Amaliyah, Dewi Sumiati, dan Rahmah Hidayati) yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian dan memberikan semangat.

14. Saudara seperjuangan Angkatan 32 (Rintik Tanggamus) MAPALA UNILA (Muhammad Rofi, Abi Nugroho, Herti Elisabeth Silalahi, Efeseus Sitorus, Dwi al-Muzakki, Firmansyah, Bella Rama Dilva Damanik, Puji Rahayu, Dewi Permai, Anisya Kafka Nafisa, Fachri Naufal Aulia Ridzki, Attoriq Chakra Dempo, Muhammad Rayhan Azhari Akbar), serta keluarga besar MAPALA UNILA, yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan hingga mendapat gelar Sarjana dan seterusnya.
15. Saudara seperjuangan Angkatan 2021 (Laboriosa) Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan hingga mendapat gelar Sarjana dan seterusnya.
16. Almamater tercinta Universitas Lampung.
17. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi masih banyak kekurangan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Bandar Lampung,
Penulis,



Dimas Aulia Miftahul Khusna

“Kami berani hidup bukan berani mati. Nafas kami berbaur dengan alam”
- MAPALA UNILA (1989)

Bismillahirrahmanirrahim
Karya Tulis ini Kupersembahkan untuk Kedua Orang Tuaku tersayang
Ayahanda Syakroni dan Ibunda Ernawati, serta Kakak Fahmi Wais al-Qurni
dan Adik Syifa Rumaisha Assyahida

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran.....	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
2. 1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	5
2.2 Keanekaragaman Hayati	6
2.3 Mamalia	7
2.4 Habitat, Penyebaran, Peranan, dan Ancaman Terhadap Mamalia	10
2.5 Hutan Adat	12
2.6 Lahan Agroforestri	15
2.7 Status Konservasi.....	16
 III. METODE PENELITIAN	 18
3.1 Waktu dan Tempat.....	18
3.2 Alat, dan Objek Penelitian	19
3.3 Jenis Data	19
3.3.1 Data Premier	19
3.3.2 Data Sekunder.....	20
3.4 Metode Pengambilan Data	20
3.4.1 Kondisi Habitat	20
3.4.2 Keanekaragaman Jenis Mamalia.....	21
3.5 Analisis Data	24
3.5.1 Indeks Nilai Penting.....	24
3.5.2 Indeks Keanekaragaman Jenis	25
3.5.3 Indeks Kekayaan Jenis.....	25
3.5.4 Indeks Kemerataan Jenis.....	26
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 27
4.1 Kondisi Habitat	27
4.1.1 Komposisi Jenis Vegetasi Hutan Adat dan Lahan Agroforestri	28

4.1.2 Analisis Vegetasi	31
4.1.3 Fungsi Kelestarian Alam.....	39
4.2 Keanekaragaman Jenis Mamalia.....	40
4.2.1 Morfologi Keanekaragaman Jenis Mamalia	42
4.2.2 Keanekaragaman Jenis Mamalia di Areal Hutan Adat	64
4.2.3 Keanekaragaman Jenis Mamalia di Areal Lahan Agroforestri	64
4.2.4 Indeks Keanekaragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Mamalia di Areal Hutan Adat dan Lahan Agroforestri	66
4.2.5 Ancaman Mamalia	69
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1 Simpulan	70
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alur kerangka pemikiran penelitian.....	4
2. Peta lokasi penelitian keanekaragaman jenis mamalia	18
3. Ilustrasi petak bersarang.....	21
4. Contoh Jalur Pengamatan secara Teoritis.....	22
5. Peta penelitian keanekaragaman jenis mamalia Areal hutan adat.....	23
6. Peta penelitian keanekaragaman jenis mamalia areal lahan agroforestri.....	23
7. Lanskap kondisi habitat hutan adat Ghimbe Peramunan	29
8. Lanskap kondisi habitat lahan agroforestri	30
9. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase semai	32
10. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase pancang	32
11. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase tiang.....	33
12. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase pohon	34
13. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase semai	35
14. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase pancang	36
15. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase tiang	37
16. Diagram INP (Indeks Nilai Penting) fase pohon	38
17. Peta persebaran keanekaragaman jenis mamalia di areal hutan adat.....	41
18. Peta persebaran keanekaragaman jenis mamalia di areal lahan agroforestri ..	41
19. Babi hutan (<i>Sus scrofa vittatus</i>)	42
20. Berang-berang (<i>Lutra sumatrana</i>)	44
21. Beruang Madu (<i>Helarctos malayanus</i>)	46
22. Beruk (<i>Macaca nemestrina</i>).....	47
23. Binturong (<i>Arctictis binturong</i>)	48
24. Kucing Hutan (<i>Prionailurus bengalensis</i>)	50

25. Kukang Sumatra (<i>Nycticebus coucang</i>)	52
26. Lutung Kelabu (<i>Trachypithecus cristatus</i>)	53
27. Monyet Ekor Pajang (<i>Macaca fascicularis</i>)	55
28. Musang Luwak (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>)	57
29. Siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>)	59
30. Simpai Abu-Abu (<i>Presbytis melalophos</i>)	60
31. Simpai Kuning (<i>Presbytis melalophos melalophos</i>)	62
32. Tupai Akar (<i>Tupaia glis</i>)	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Lembar observasi pengamatan keanekaragaman jenis mamalia besar	19
2. Tally sheet fase pohon (plot 20x20)	19
3. Tally sheet fase tiang (plot 10x10)	19
4. Tally sheet fase pancang (plot 5x5).....	20
5. Tally sheet fase semai (plot 2x2).....	20
6. Komposisi jenis vegetasi areal hutan adat	28
7. Komposisi jenis vegetasi areal lahan agroforestri.....	28
8. Indeks keanekaragaman vegetasi	30
9. Keanekaragaman jenis mamalia di areal hutan adat	64
10. Keanekaragaman jenis mamalia di areal lahan agroforestri	66
11. Indeks keanekaragaman, kekayaan, dan pemerataan jenis mamalia.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengambilan data keanekaragaman jenis mamalia di areal hutan adat.....	91
2. Sungai aek mio.....	91
3. Petani yang sedang menyemai bibit kopi arabika	92
4.Sungai aek betung	92
5. Langkap hutan adat dan hutan lindung Bukit Jambul Gunung Patah	93
6. Vegetasi di areal lahan agoroforestri	93
7. Istirahat setelah pengambilan data vegetasi	94
8. Pengambilan data keanekaragaman jenis mamalia di lahan agroforestri.....	94
9. Pengambilan data vegetasi	95
10. Vegetasi di areal hutan adat.....	95
11. Hasil panen kopi arabika oleh petani	96

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Indonesia adalah negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Kekayaan jenisnya di Indonesia tersebar diantara pulau-pulau besar seperti Kalimantan, Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Papua. Diperkirakan sebanyak 300.000 jenis satwa liar atau sekitar 17% satwa di dunia terdapat di Indonesia, walaupun luas Indonesia hanya 1,3% dari luas daratan dunia. Indonesia nomor satu dalam hal kekayaan mamalia dengan jumlah 776 jenis dan menjadi habitat lebih dari 1539 jenis burung. Indonesia juga menjadi habitat bagi satwa-satwa endemik atau satwa yang hanya ditemukan di Indonesia saja. Jumlah satwa endemik burung 384 jenis, amfibi 173 jenis, dan sampai dengan tahun 2019, jenis mamalia yang tercatat kurang lebih 259 jenis (Dewi *et al.*, 2020). Salah satu sebaran mamalia terbanyak di dunia terdapat di Indonesia, dari bangsa primata, terdapat 36 jenis dan 18% diantaranya endemik Indonesia. Keberadaan satwa endemik ini sangat penting, karena jika punah di Indonesia maka itu artinya mereka punah juga di dunia (Madiyawati *et al.*, 2023).

Mamalia merupakan salah satu kelas dalam kerajaan Animalia yang memiliki beberapa keistimewaan baik dalam hal fisiologi maupun susunan saraf dan tingkat intelegensianya sehingga taksa ini memiliki sebaran hidup yang luas. Mamalia berasal dari bahasa latin yaitu *mammæ* berarti kelenjar susu. Mamalia adalah hewan atau binatang bertulang belakang (*vertebrata*) yang berdarah panas, dapat dibedakan dengan memiliki rambut, dan sistem reproduksinya dengan melahirkan anaknya. Kelompok ini merupakan hewan yang menyusui anaknya, dan memiliki ciri-ciri lainnya yang membedakan dengan kelompok hewan lainnya (Wulandari *et al.*, 2023). Berdasarkan ukurannya, mamalia dibagi menjadi mamalia kecil dan mamalia besar. Menurut *International Biological Program*

(IBP), yang dimaksud dengan mamalia kecil adalah jenis mamalia yang memiliki berat badan dewasa kurang dari lima kilogram, sedangkan selebihnya termasuk ke dalam kelompok mamalia besar (Widya., 2023). Mamalia merupakan salah satu komponen biotik, selain memiliki dampak positif mamalia juga mempunyai dampak negatif bagi para petani perkebunan. Beberapa mamalia sering dianggap sebagai hama karena dapat menimbulkan kerugian seperti merusak lahan pertanian dan bibit tanaman, disamping memiliki dampak negatif mamalia juga memiliki dampak positif seperti menyebarkan biji, dan membantu penyerbukan bunga (Putra *et al.*, 2020).

Desa Penyandingan, yang terletak di Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan, dikenal sebagai wilayah yang kaya akan keanekaragaman hayati dan budaya. Desa ini didirikan oleh Depati Puyang Sure pada tahun 1843 dan memiliki hubungan erat dengan hutan adat yang berada di dalam Desa Penyandingan. Hutan Adat Puyang Sure Aek Big'a Ghimbe Peramunan, seluas 44,81 Ha, telah diakui secara resmi melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No SK. 3758/MENLHK-PSKL/PPKS/PKTH/PSL1/3/2019. Hutan ini dikelola oleh Masyarakat Hukum Adat Puyang Sure Aek Big'a dalam skema Perhutanan Sosial. Masyarakat adat Puyang Sure Aek Big'a Ghimbe Peramunan di Desa Penyandingan juga memiliki potensi lahan agroforestri yang signifikan, terutama dalam budidaya kopi khas daerah semende. Masyarakat mengelola kebun kopi secara tradisional dengan menerapkan konsep tumpang sari (agroforestri), yang mengintegrasikan tanaman kopi dengan tanaman lain seperti durian, petai, dan jengkol. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pertanian tetapi juga berkontribusi pada pelestarian hutan, sehingga menjaga keseimbangan ekosistem.

Keanekaragaman satwa liar, khususnya mamalia, di kawasan Hutan Adat dan Lahan Agroforestri di Desa Penyandingan belum terdokumentasi dengan baik, sehingga membutuhkan perhatian dari berbagai pihak, termasuk masyarakat dan pemerintah setempat. Upaya konservasi perlu dilakukan untuk mencegah penurunan populasi satwa liar, terutama mamalia. Inilah yang menjadi latar belakang dilaksanakannya penelitian keanekaragaman jenis mamalia pada areal hutan adat dan lahan agroforestri di Desa Penyandingan, Kecamatan Semende

Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan informasi berguna untuk pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, serta membantu merumuskan strategi konservasi yang lebih baik. Dengan mempelajari keanekaragaman mamalia, kita dapat menilai dampak aktivitas manusia, seperti pertanian dan deforestasi, terhadap habitat alami. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pelestarian keanekaragaman hayati dan peran mereka dalam menjaga hutan dan lingkungan.

1.2 Tujuan Penelitian

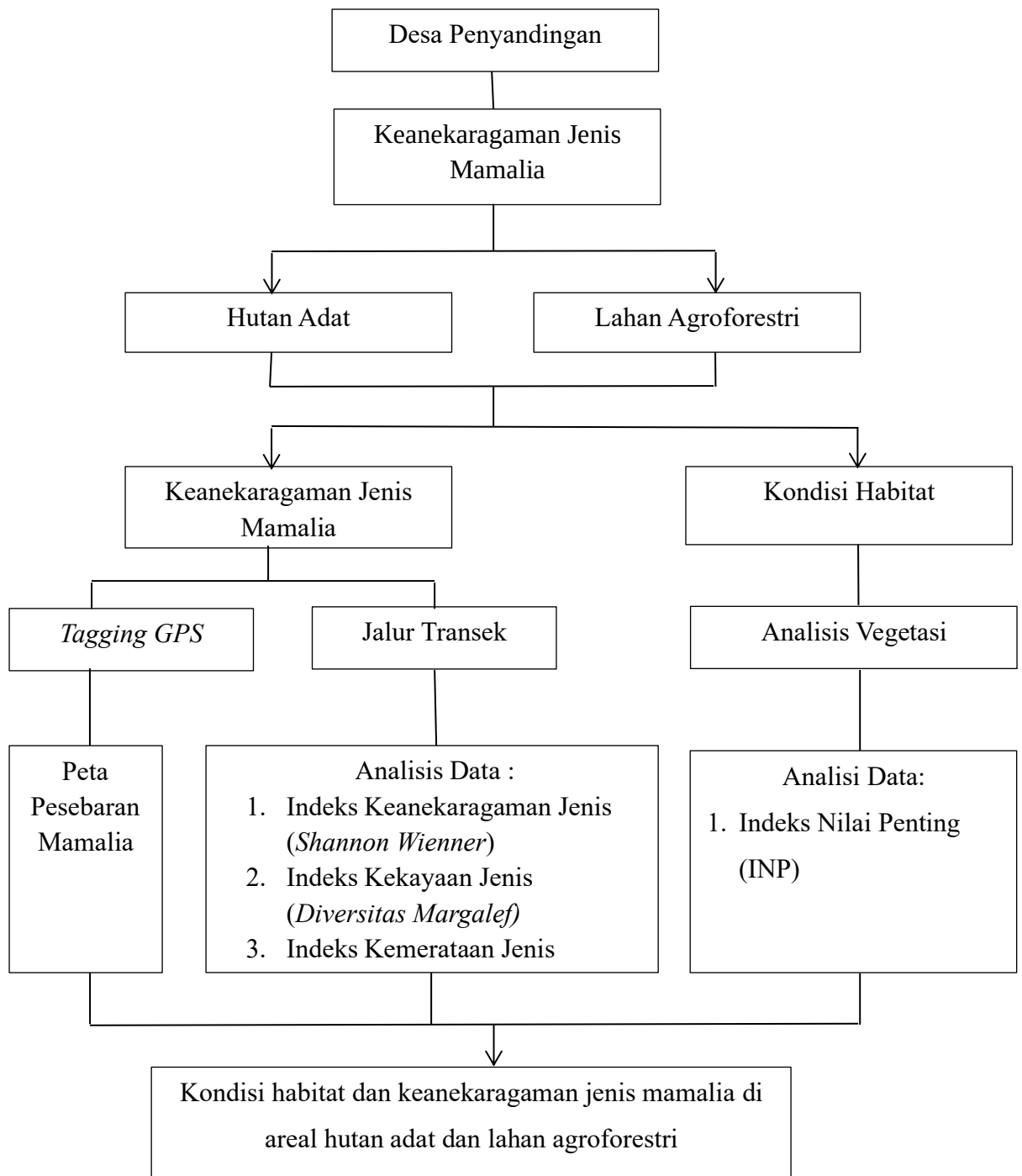
Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi habitat mamalia di area hutan adat dan lahan agroforestri.
2. Menganalisis keanekaragaman jenis mamalia di area hutan adat dan agroforestri

1.3 Kerangka Pemikiran

Areal Hutan adat didominasi oleh bambu dan pohon seperti afrika, jambu amerika, mahang, dan puspa. Sedangkan pada areal lahan agroforestry didominasi dengan kopi arabika dan tanaman berkayu lainnya, seperti durian, petai, dan jengkol.. Keragaman tersebut diduga akan memengaruhi keanekaragaman hayati termasuk mamalia besar.

Minimnya penelitian mengenai mamalia besar di Desa Penyandingan membuat informasi tentang habitat dan populasi mamalia besar menjadi terbatas. Hal tersebut menunjukkan bahwa kurangnya perhatian Masyarakat Desa Penyandingan terhadap keberadaan mamalia besar. Keberadaan siamang, simpai, beruang madu sebagai mamalia besar memiliki peran penting dalam ekosistem sebagai pemencar biji, penyerbuk, mangsa bagi karnivora dan burung pemangsa, pengontrol populasi serangga. Kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur kerangka pemikiran penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Desa Penyandingan terletak di Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan, dengan luas wilayah sekitar 1.571 hektar dan populasi sekitar 1.338 jiwa yang tersebar di tiga dusun. Sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani dengan komoditas utama berupa padi, kopi, dan karet. Secara geografis, desa ini berada di dataran tinggi pada ketinggian 500 - 900 mdpl, menjadikannya daerah yang subur dan kaya sumber daya alam. Desa Penyandingan memiliki lanskap perbukitan khas Semende yang terkenal akan kesuburannya dan potensi besar dalam sektor agraris. Salah satu produk unggulan desa ini adalah kopi dengan cita rasa khas yang dipengaruhi oleh kondisi tanah pegunungan dan iklim sejuk. Selain itu, Desa Penyandingan dikenal sebagai Kampung KB (Keluarga Bahagia), yang menunjukkan partisipasinya dalam program pemerintah untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui berbagai inisiatif sosial.

Selain potensi agrikultur, Desa Penyandingan juga memiliki kearifan lokal yang tercermin dalam budaya gotong-royong dan tradisi adat masyarakat Desa Penyandingan. Salah satu adat yang masih dipegang teguh adalah “Ghimbe Peramunan,” di mana masyarakat bisa memanfaatkan, dan menjaga hutan adat sebagai warisan leluhur yang harus dilestarikan. Hutan adat Puyang Sure Aek Bigha Ghimbe Peramunan yang berada di sekitar desa tidak hanya menyimpan keanekaragaman hayati tetapi juga memiliki potensi wisata yang sedang dikembangkan oleh masyarakat setempat. Masyarakat desa aktif dalam kerajinan tangan dan seni, mencerminkan kekayaan budaya lokal yang masih terjaga hingga saat ini. Desa ini juga terus berkembang dalam hal infrastruktur dan pendidikan, dengan upaya pemerintah desa yang didukung oleh berbagai program

pemberdayaan masyarakat. Desa Penyandingan, dengan keindahan alam dan kekayaan budaya lokalnya, bukan hanya menawarkan potensi ekonomi tetapi juga menjadi cerminan kehidupan masyarakat yang harmonis dengan alam di wilayah Sumatera Selatan.

2.2 Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman Hayati merupakan variasi atau perbedaan bentuk-bentuk makhluk hidup, meliputi perbedaan pada tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme, materi genetic yang dikandungnya, serta bentuk-bentuk ekosistem tempat hidup suatu makhluk hidup. Herman *et al.* (2022) menyatakan bahwa keanekaragaman hayati dapat dijadikan sebagai indikator sebuah kestabilan dalam suatu komunitas. Dengan kata lain, keanekaragaman adalah ukuran atau karakteristik dari suatu tingkatan dalam komunitas yang menghitung dan mempertimbangkan jumlah populasi dengan dominasi sehingga keberadaannya mempengaruhi keadaan ekosistem di dalamnya.

Keanekaragaman hayati mencakup keanekaragaman dalam spesies, antara spesies dengan ekosistem. Indrawan *et al.* (2007) dalam Brilian (2023), menggolongkan keanekaragaman hayati kedalam tiga yaitu keanekaragaman spesies, seluruh spesies di bumi, termasuk bakteri dan protista, serta spesies dari kingdom bersel banyak. Keanekaragaman genetic, variasi genetika dalam satu spesies, baik dari populasi terpisah secara geografis, maupun diantara spesies yang terdapat dalam satu populasi. Keanekaragaman komunitas, komunitas biologi yang berbeda serta asosiasinya dalam ekosistem masing-masing

Keanekaragaman jenis suatu spesies dipengaruhi oleh banyak hal, diantaranya jenis habitat tempat hidup, stabilitas lingkungan, produktivitas, kompetisi dan penyangga dalam suatu rangkaian makanan. Menurut Nugraha *et al.* (2023), nilai keanekaragaman suatu spesies juga akan menentukan tingkat tekanan spesies tersebut oleh lingkungan tempat tinggalnya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa semakin baik kondisi habitat pada suatu habitat, maka nilai indeks keanekaragaman jenisnya akan semakin tinggi, begitu juga sebaliknya. Indeks keanekaragaman jenis akan menurun seiring dengan menurunnya kondisi atau kualitas lingkungan pada suatu habitat. Hotimah *et al.* (2023) menyatakan

bahwa habitat yang menjadi tempat tinggal dari suatu spesies makhluk hidup akan mempengaruhi indeks keanekaragaman dan persebaran makhluk hidup tersebut.

Indonesia menjadi negara dengan keanekaragaman hayati terbesar, hingga menduduki peringkat nomor dua sebagai negara yang memiliki keanekaragaman hayati daratan . Dalam penelitian nya Setiawan. (2022) menjelaskan bahwa, indonesia memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Dari 1.812.700 spesies yang telah dipertemukan di dunia 31.750 (1,75%) spesies terdapat di Indonesia, bahkan kelompok lumut melebihi 10%. Untuk fauna, Indonesia menempati kekayaan fauna nomor dua setelah Brazil, sekitar 12% mamalia, 16% reptile, 17% burung dunia terdapat di Indonesia. Sementara dalam jumlah mamalia dan amfibi Indonesia menempati peringkat kelima dan keenam. Retnowati *et al.* (2019) dalam Hasbalah. (2023), menyebutkan pada tahun 2017, setidaknya terdapat 31.750 jenis tumbuhan yang telah teridentifikasi dan 25.000 jenis diantaranya merupakan tumbuhan berbunga yang terdapat di Indonesia. Sejalan dengan tingginya keanekaragaman flora, Indonesia juga memiliki keanekaragaman fauna yang sangat tinggi. Indonesia memiliki 115 spesies mamalia, 1.500 spesies burung, 600 spesies reptil, dan 270 spesies amfibi.

2.3 Mamalia

Mamalia merupakan kelompok hewan yang memiliki kelenjar susu dan melahirkan anaknya. Ciri fisik mamalia yang membedakannya dengan kelompok hewan lain adalah adanya rambut, gigi heterodont, sel darah merah tak ber-inti (Aisyah *et al.*, 2023). Amrullah *et al.*, (2021) menyatakan bahwa mamalia merupakan kelompok tertinggi taksonominya dalam dunia hewan. Secara umum mamalia memiliki ciri-ciri yaitu, tubuh biasanya ditutupi rambut yang lepas secara periodik, kulit banyak mengandung kelenjar keringat dan kelenjar susu. Berjalan tegak, memiliki empat anggota kaki (kecuali anjing laut dan singa laut tidak memiliki kaki belakang), masing-masing kaki memiliki kurang lebih lima jari yang bermacam-macam bentuknya disesuaikan dengan fungsinya. Tungkai tubuh ada di bawah badan. *Heterodontia* (beranekaragaman jenis gigi dengan bermacam fungsi). Pernafasan dengan paru-paru, hasil ekresi berupa cairan urine. *Homoiothermia* (hewan berdarah panas). Suhu tubuh tidak dipengaruhi suhu

lingkungan. Hewan jantan memiliki alat kopulasi berupa penis, fertilisasi terjadi di dalam tubuh hewan betina

Mamalia dibagi ke dalam beberapa ordo yaitu Dermoptera, Chiroptera, Primata, Rodentia, Carnivora, Laghomorpha, Cetacea, Proboscidea, Perissodactyla, Artiodactyl, Marsupilia, dan Insectivora

A. Ordo Dermoptera (*Chinocephalidae*)

Ordo Dermoptera merupakan kelompok mamalia yang memiliki parasut berbulu (patagium) di sela-sela empat kakinya. Parasut berbulu tersebut didapatkan dari kulit yang terhubung dengan kaki. Mamalia dengan ordo ini biasanya merupakan hewan pemakan buah atau dedaunan seperti *Gakopithecus sp* dan kubung (Efendi *et al.*, 2023).

B. Ordo Chiroptera

Ordo Chiroptera merupakan kelompok mamalia yang dapat terbang. Mamalia ini memiliki kaki depan dan belakang yang terdapat membran interdigital meskipun ukuran kaki belakang lebih kecil. Mamalia dengan Ordo Chiroptera tergolong hewan nokturnal yang aktif di malam hari. Makanan mamalia ini yaitu buah-buahan. Ciri fisik mamalia Ordo Chiroptera hampir mirip dengan mamalia Ordo Dermoptera yaitu memiliki selaput pada membran yang terhubung dengan kaki depan dan kaki belakang. Perbedaan ordo ini terletak pada ukuran kaki depan yang lebih besar dibandingkan dengan kaki belakang. Mamalia ini memiliki kelenturan pada tulang rangkanya serta sayap yang memiliki membran tipis dan rambut yang berfungsi sebagai sensor. Contoh mamalia Ordo Chiroptera adalah kelelawar (Indra *et al.*, 2025).

C. Ordo Primata

Ordo Primata merupakan kelompok mamalia omnivora dengan bentuk jari yang lebih besar dan panjang. Jari tersebut berfungsi untuk memudahkan dalam memanjat dan mendapatkan makanan. Mamalia ini biasanya hanya melahirkan satu anak, memiliki kelenjar susu pada betina, dan memiliki 5 jari tangan dan kaki. Contoh mamalia ordo primata yaitu orang utan, monyet, simpanse, dan gorilla (Rahmah *et al.*, 2021).

D. Ordo Rodentia

Ordo Rodentia merupakan kelompok mamalia yang tidak mempunyai taring tetapi menjadi hewan pengerat. Hewan dalam ordo ini memiliki ciri gigi seri yang tebal dan besar dan dapat hidup di segala habitat. Contoh mamalia Ordo Rodentia adalah tikus, mencit, dan marmot (Cahyani *et al.*, 2024).

E. Ordo Carnivora

Ordo Carnivora merupakan kelompok mamalia pemakan daging dengan ciri gigi yang tajam dan cakar yang runcing sebagai alat untuk berburu dan mengoyak daging mangsa. Contoh mamalia Ordo Carnivora yaitu harimau, serigala, dan anjing (Cahyani *et al.*, 2024).

F. Ordo Lagomorpha

Ordo Lagomorpha merupakan kelompok mamalia pemakan tumbuhan, daun, dan buah (herbivora). Ciri mamalia ini memiliki gigi molare yang dapat terus tumbuh, memiliki gigi seri 4 atau lebih, memiliki ekor yang pendek dan kuat. Contoh mamalia ordo ini yaitu kelinci (Deanti *et al.*, 2025).

G. Ordo Cetecea

Ordo Cetecea merupakan kelompok mamalia yang hidup di laut dan mempunyai bentuk tubuh seperti ikan, kaki depannya seperti dayung, dan tidak mempunyai tulang belakang. Contoh mamalia ordo ini yaitu paus dan lumba-lumba (Cervantes *et al.*, 2021).

H. Ordo Proboscidea

Ordo Proboscidea merupakan kelompok mamalia berotot dengan tubuh panjang dan relatif besar, mempunyai probosoida dengan dua lubang hidung yang dapat memegang. Berat badan mencapai 3,5 sampai dengan 5 ton dengan umur mencapai 50 tahun, memiliki leher pendek, kepala besar, dan telinga lebar. Contoh mamalia ordo ini yaitu gajah Hooper *et al.*, 2022).

I. Ordo Perissodactyla

Ordo Perissodactyla merupakan kelompok mamalia yang memiliki kuku dengan jumlah jari kaki ganjil, tidak memiliki tanduk, dan telapak kaki jumlah ganjil. Contoh mamalia ordo ini yaitu kuda, zebra, dan tapir (Syabrina *et al.*, 2023).

J. Ordo Artiodactyla

Ordo Artiodactyla merupakan kelompok mamalia yang mempunyai jumlah kuku genap setiap kaki dan merupakan mamalia kelompok herbivora. Contoh mamalia ordo ini yaitu babi hutan, rusa, kijang, dan kerbau (Imanullah *et al.*, 2024).

K. Ordo Marsupialia

Ordo Marsupialia merupakan kelompok mamalia yang mempunyai kantung perut (*marsupium*) pada betina dan dikenal dengan hewan berkantung. Kantung ini berfungsi sebagai tempat menyimpan anaknya yang baru lahir terutama pada anak yang terlahir prematur. Contoh mamalia ordo ini yaitu tupai terbang, kanguru, wallaby, dan koala (Farida *et al.*, 2005 dalam Widya, 2023).

L. Ordo Insectivora

Ordo Insectivora merupakan kelompok mamalia yang memiliki mata tertutup, cakar yang besar, dan telapak kaki bagian depan lebih besar. Contoh mamalia ordo ini yaitu trenggiling dan musang (Gunawan *et al.*, 2022).

Mamalia bervariasi dalam ukuran, dengan yang terkecil sekitar 5 cm (tikus kecil), yang besar adalah gajah, yang terbesar adalah paus biru (*Balanophora musculus*) yang panjangnya bisa mencapai 8 m, Beratnya 115 ton. Mamalia umumnya dibagi menjadi dua kategori, yaitu mamalia besar dan kecil. Mamalia kecil dengan berat 2 gram sampai 5 kg. Spesies ini termasuk kelelawar (*Chiroptera*), bajing dan tikus (*Rodentia*), tupai (*Scandentia*) dan banyak lainnya, namun mamalia besar adalah mamalia dengan berat lebih dari 5 kg (Simon, 2023).

2.4 Habitat, Penyebaran, Peranan, dan Ancaman Terhadap Mamalia

Habitat merupakan tempat hidup satwa. Hutan merupakan salah satu ekosistem yang digunakan sebagai habitat bagi satwa, termasuk mamalia. Namun, tidak semua habitat hutan sesuai untuk semua jenis mamalia dikarenakan kondisi habitat hutan yang beragam. Jenis mamalia yang terdapat pada hutan primer akan berbeda dengan hutan yang terganggu karena terdapat perbedaan struktur vegetasinya. Struktur vegetasi merupakan komponen biotik yang penting dalam suatu habitat karena berperan dalam pergerakan dan penyebaran mamalia (Rohadian *et al.*, 2022).

Struktur hutan yang kompleks dan keanekaragaman jenis tumbuhan yang tinggi meningkatkan ketersediaan habitat bagi hewan-hewan yang menjadi penyerbuk tumbuhan dan penyebar propagul tumbuhan, sehingga mencegah penurunan populasi dan produktivitas jenis tumbuh-tumbuhan yang diserbuki dan disebarluaskan tersebut. Selain menjadi habitat hewan penyerbuk dan penyebar propagul, hutan alam yang kompleks tersebut juga menjadi habitat bagi jenis-jenis hewan predator pemakan hama dan penyakit tanaman yang dapat mencegah terjadinya ledakan hama dan penyakit tanaman (Mahmud, 2022).

Penyebaran mamalia memiliki kecenderungan untuk dibatasi oleh penghalang penghalang fisik (sungai, tebing, dan gunung), serta penghalang ekologis (batas tipe hutan dan adanya jenis saingan). Adanya penghalang-penghalang tersebut menyebabkan mamalia menyesuaikan diri secara optimum dengan habitatnya. Hal ini juga yang menyebabkan adanya satwa endemis pada habitat tertentu (Hidayat., 2024).

Wilayah penyebaran dari banyak jenis mamalia masih sedikit yang diketahui dan hampir semua koleksi mamalia baru yang ditemukan khususnya di Asia Tenggara menunjukkan adanya batas penyebaran yang baru. Perubahan yang dilakukan manusia terhadap habitat telah mengubah penyebaran banyak jenis mamalia. Kekayaan jenis mamalia di Indonesia mencapai 515 jenis dan 36% diantaranya endemik Indonesia. Dari bangsa primata, terdapat 36 jenis dan 18% diantaranya endemik Indonesia (Malik *et al.*, 2020).

Menurut Huda *et al.* (2024), mamalia merupakan salah satu takson yang memegang peran penting dalam mempertahankan dan memelihara kelangsungan proses-proses ekologis yang bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia. Huda *et al.* (2024) juga menyatakan bahwa takson mamalia merupakan takson satwa yang mempunyai resiko tinggi mengalami kepunahan. Dengan adanya kondisi tersebut maka tingkat keanekaragaman satwa liar khususnya pada takson mamalia harus diketahui termasuk pada kawasan non konservasi.

Mamalia berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Mulai dari mamalia yang berukuran kecil sampai mamalia besar mempunyai peranan dan fungsi masing-masing serta saling berinteraksi baik terhadap habitatnya dan sesama atau berbeda individu. Peranan mamalia antara lain sebagai penyubur

tanah, penyerbuk bunga, pemencar biji, serta pengendali hama secara ekologi (Sarumaha *et al.*, 2024).

Mamalia merupakan salah satu bioindikator kondisi lingkungan. Seperti misalnya gajah adalah sebagai agen pemencar biji yang memainkan peranan penting dalam dinamika hutan sehingga bila keberadaan gajah tersebut menghilang maka akan terjadi perubahan pola vegetasi hutan yang akan mengakibatkan menurunnya keanekaragaman jenis tumbuhan. Keanekaragaman tipe habitat dan kualitas suatu habitat akan mempengaruhi jumlah dan jenis mamalia pada suatu area (Afifah, 2022)

Mamalia sebagai salah satu jenis makhluk hidup yang menempati hampir seluruh kawasan di bumi, mulai dari daerah kutub sampai daerah tropis. Ada yang di udara, di darat dan bahkan di air sekalipun (Hidayat., 2024). Ancaman tentunya berada pada setiap diri makhluk hidup, namun ada yang terjadi secara alami dan ada secara buatan. Ancaman yang terjadi secara alami yakni datang dari alam dimana terjadi proses makan-memakan atau yang biasa disebut mangsamemangsa. Ancaman yang terjadi secara buatan yakni ancaman dengan peran manusia didalamnya. Seperti kegiatan penebangan hutan dengan tujuan alih fungsi lahan secara besar-besaran. Hal inilah yang dapat mempengaruhi penyebaran jenis mamalia yang dapat berujung pada kepunahan. Seperti siamang (*Simphalangus syndactylus Raffles*) yang menempati hutan adat Puyang Sure. Populasi siamang pada umumnya jenis ini hanya menempati habitat di ketinggian sekitar 1.500-2000 mdpl, namun karena habitatnya yang sudah rusak mengakibatkan spesies ini mulai beradaptasi pada ketinggian 500-900 mdpl.

2.5 Hutan Adat

Hutan merupakan bagian dari kesatuan ekologis yang dimanfaatkan manusia sebagai sumber kebutuhannya. Hutan adalah lapangan yang ditumbuhi pepohonan sebagai persekutuan hidup alam hayati beserta lingkungannya dan ekosistem. Hutan memiliki dua fungsi yaitu, fungsi pelindung dan fungsi produksi. Fungsi pelindung dimana kawasan hutan diperuntukkan sebagai pengatur air, pencegahan banjir, pencegahan erosi dan pemeliharaan kesuburan tanah dan fungsi produksi yang memiliki peran penting dibidang ekonomi, karena

hutan dapat meningkatkan pembangunan ekonomi masyarakat. Namun, adapula pandangan masyarakat menjadikan hutan sebagai tempat keramat, yang disebut hutan larangan (Lusiana., 2024).

Hutan adat merupakan sejarah baru dalam pengelolaan hutan di Indonesia. Sejak awal Indonesia berdiri perlindungan dan penataan kawasan hutan khususnya yang berkaitan dengan hak-hak masyarakat adat memiliki problematika tersendiri dimana masyarakat adat harus berjuang maksimal untuk mengimbangi kebijakan regulasi Negara dalam bidang kehutanan dan pengelolaan sumber daya alam. Jauh sebelum Indonesia Merdeka kesatuan-kesatuan masyarakat adat diakui berikut hak-hak tradisionalnya sepanjang masih hidup dan sesuai dengan perkembangan masyarakat. (Arauf, 2021).

Menurut Arauf (2021), hutan adat pada kenyataannya berada dalam wilayah hak ulayat. Di dalam wilayah hak ulayat, terdapat berbagai jenis lahan yang bukan hutan, seperti ladang, tanah penggembalaan, dan tanah kuburan yang berfungsi untuk kebutuhan umum, serta tanah-tanah milik pribadi yang digunakan untuk kebutuhan perseorangan. Hak kepemilikan pribadi ini bersifat fleksibel yang dapat berkurang atau bertambah seiring waktu. Jika hak tersebut hilang, tanahnya kembali menjadi milik bersama. Hubungan antara hak pribadi dan hak ulayat pun bersifat lentur. Pengelolaan hutan adat berada di tangan masyarakat hukum adat. Namun, jika masyarakat hukum adat tersebut tidak lagi ada, maka hak pengelolaannya akan beralih ke pemerintah. Wewenang hak ulayat dibatasi oleh hak-hak perseorangan di dalamnya, sedangkan wewenang negara dibatasi oleh isi dan wewenang dari hak ulayat. Hutan adat adalah hutan yang berada di dalam wilayah masyarakat hukum adat. Pemerintah menetapkan status hutan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dan hutan adat ditetapkan sepanjang menurut kenyataannya masyarakat hukum adat yang bersangkutan masih ada dan diakui kebenarannya (UU No. 19 Tahun 2004).

Hutan adat Ghimbe Peramunan yang terletak di Desa Penyandingan, Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim. Hutan Adat Ghimbe Peramunan memiliki lahan seluas 44,8 Ha yang telah ditetapkan melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No SK. 3758/MENLHK-PSKL/PPKS/PKTH/PSL1/3/2019 tentang penetapan hutan adat ghimbe

peramunan kepada masyarakat Hukum Adat Puyang Sure Aek Big'a Marge Semende Darat Laut, maka secara hukum Hutan Adat Ghimbe Peramuan yang terletak di Desa Penyandingan Kecamatan Semende Darat Laut seluas 44,8 Ha dapat dikelola oleh Masyarakat Hukum Adat Puyang Sure Aek Big'a sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang undangan yang berlaku (Zulian, 2022).

Sejarah singkat Hutan Adat Puyang Sure Aek Bigha Ghimbe Peramunan dimulai dengan sosok Puyang Sure dari Dusun Muara Danau yang mencalonkan diri sebagai Pesirah (Kepala Desa). Namun, masyarakat lebih memilih Puyang Kemakim, sehingga Puyang Sure tidak terpilih. Setelah kealahannya, Puyang Sure kemudian menetap di kawasan Ataran Belambangan dan melakukan badah tarak (semedi). Nama Desa Penyandingan berasal dari keinginan untuk membandingkan dusun ini dengan Dusun Muara Danau. Dusun Penyandingan sendiri didirikan pada tahun 1843 sebagai bagian dari Marga Semende Darat, dan di dalamnya terdapat beberapa kawasan Ataran (tempat tinggal masyarakat yang berada di tengah kebun) yaitu Ataran Belambangan, Ataran Aek Pandak, Ataran Aek Pelilingan, Ataran Padang, Ataran Karlantang, Ataran Padang Sepanas, Ataran Padang lebar, Ataran Padang Kuyit.

Masyarakat adat telah mengenal hutan larangan di wilayah adat mereka secara turun-temurun, yang dalam praktiknya disebut Hutan Peramunan, yaitu tempat untuk beramu (mengambil bahan bangunan untuk kebutuhan individu masyarakat). Masyarakat diizinkan memanfaatkan hutan adat dengan persetujuan melalui musyawarah bersama LPHA (Lembaga Pengelolaan Hutan Adat). Masyarakat Hukum Adat Semende Darat masih memiliki hubungan yang kuat dengan Hutan Adat Puyang Sure Aek Bigha Ghimbe Peramunan. Masyarakat Hukum Adat Marge Semende Darat memiliki aturan-aturan adat dan sistem nilai yang mengatur tatanan kehidupan sosial masyarakat melalui lisan adat/masyarakat adat Dusun penyandingan tertuang dalam “kitab kaghas” atau surat ulu adat semende. Kitab Kaghas (Surat Ulu) Larangan berisikan sebagai berikut: 1) Kayu tidak boleh dijual diperuntukkan hanya untuk penduduk Dusun setempat, 2) Lahan pencadangan usaha produktif, 3) Tidak boleh dimiliki secara individu, 4) Perlindungan plasma nusfah, 5) Mengikuti aturan agama, 6) Untuk pendapatan asli Dusun. Masyarakat Hukum Adat Marge Semende Darat adalah keturunan dari

Puyang Sure dan Puyang Jali yang mendirikan Dusun atau Kampung Penyandingan pada tahun 1818. Dusun Penyandingan menjadi dusun penuh sejak tahun 1979 sesuai dengan Undang-undang Nomor 5 Tahun 1979.

2.6 Lahan Agroforestri

Laju konversi lahan pertanian dan Perkebunan mencapai 100.000 ha/tahun, sedangkan kemampuan pemerintah mencetak lahan pertanian baru hanya 40.000 ha/tahun, akibatnya lahan pertanian luasnya semakin menyempit. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka penguasaan lahan oleh petani luasnya semakin berkurang (Sabil *et al.*, 2024). Upaya untuk mengatasi kebutuhan akan lahan pertanian dan perkebunan dengan tetap mempertahankan fungsi hutan dan lingkungan adalah melalui penerapan pola tanam agroforestri. Dengan penerapan agroforestri diharapkan mampu menjadi media untuk meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus mengatasi masalah global, seperti penurunan kualitas lingkungan, kemiskinan, dan pemanasan global (Erlin *et al.*, 2023).

Agroforestri merupakan suatu sistem pengelolaan lahan yang mengintegrasikan berbagai jenis kegiatan produksi biologis dengan siklus waktu yang bervariasi, baik pendek maupun panjang, untuk mencapai pengelolaan yang berkelanjutan dan optimal. Sistem ini mengutamakan prinsip kelestarian, baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan, dengan tujuan utama untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Agroforestri juga berperan penting dalam mengurangi kerusakan hutan serta meningkatkan pendapatan masyarakat secara berkelanjutan, khususnya bagi mereka yang menggantungkan hidupnya pada lahan hutan. Sistem ini menggabungkan komponen utama kehutanan, pertanian, dan peternakan sebagai dasar penerapannya (Wibowo *et al.*, 2020).

Masyarakat Desa Penyandingan rata-rata bermata pencaharian sebagai petani yang mengelola kebun kopi secara tradisional dengan menerapkan konsep tumpang sari (agroforestri). Mereka mengintegrasikan tanaman kopi dengan tanaman lain, seperti durian, petai, dan jengkol. Pola tanam agroforestri ini tidak hanya meningkatkan produktivitas lahan, tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Model agroforestri yang sudah berkembang di Indonesia salah satunya yaitu agroforestri berbasis kopi. Model agroforestri ini

mampu menyediakan layanan ekosistem yang hampir sama dengan hutan dan pada saat yang sama dapat memenuhi kepentingan sosial, ekonomi dan ekologi (konservasi) (Purnomo *et al.*, 2022).

Karakteristik ekosistem agroforestri yang mirip dengan hutan mampu menciptakan kombinasi yang sesuai antara produksi pertanian dan konservasi keragaman hayati di kawasan yang dimodifikasi oleh manusia. Keragaman struktur dan floristik kanopi pohon yang beragam di dalam lahan agroforestri memberikan peluang bagi beragam organisme untuk hidup di dalamnya salah satunya adalah komunitas mamalia (Nabiila *et al.* 2022). Menurut Suhri *et al.* (2024), Mamalia memainkan peran penting dalam ekosistem sebagai penyebaran benih predasi dan pengendalian populasi mangsa

Degradasi habitat untuk kepentingan sektor pertanian perburuan secara berlebihan untuk diperdagangkan dan konflik manusia dengan satwa liar menjadi ancaman utama penurunan populasi mamalia yang terjadi di seluruh dunia (Nabiila *et al.* 2022). Komunitas mamalia sering menggunakan ekosistem lahan agroforestri sebagai bagian dari wilayah jelajah karena menyediakan vegetasi pohon yang berfungsi untuk habitatnya (Ferreira *et al.* 2020). Studi tentang komunitas mamalia dalam pola tanam agroforestri menunjukkan bahwa spesies tersebut memiliki kepekaan terhadap konversi hutan menjadi kawasan agroforestry (Magribie *et al.* 2023).

2.7 Status Konservasi

CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) atau konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar jenis terancam adalah perjanjian internasional antarnegara yang disusun berdasarkan resolusi sidang anggota *World Conservation Union* (IUCN) tahun 1963. Konvensi bertujuan melindungi tumbuhan dan satwa liar terhadap perdagangan internasional spesimen tumbuhan dan satwa liar yang mengakibatkan kelestarian jenis tersebut terancam. (Panawar, 2021). Di Indonesia, kebijakan yang mengatur terkait perlindungan satwa liar diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P. 20/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/6/2018.

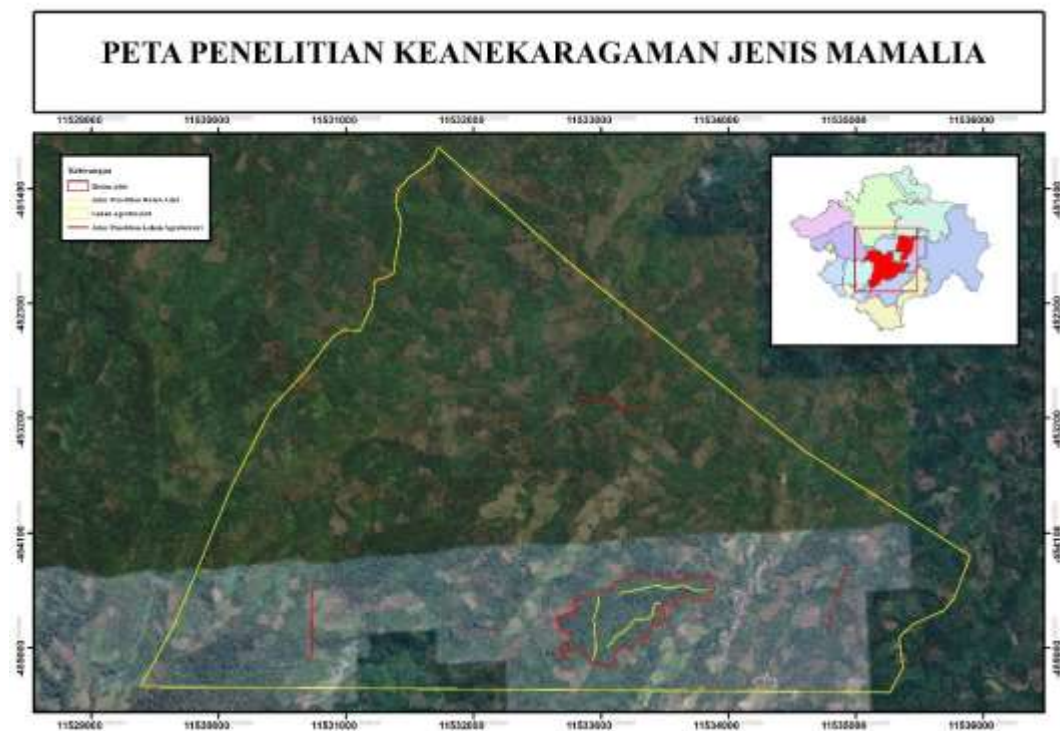
IUCN (*International Union for Conservation Nature*) adalah lembaga otoritas internasional dalam penentuan status konservasi. Kategori status konservasi menurut IUCN antara lain (IUCN, 2001):

1. *Least Concern* (Resiko Rendah) : suatu takson yang memiliki populasi yang berlimpah.
2. *Near Threatened* (Terancam) : Suatu takson memiliki resiko penurunan populasi dalam jangka waktu tertentu.
3. *Vulnerable* (Rentan) : suatu takson yang memiliki kerentanan terhadap populasinya.
4. *Endangered* (Kritis) : Suatu takson yang memiliki resiko tinggi menjadi punah
5. *Critically Endangered* (Genting) : suatu takson yang memiliki resiko punah sangat tinggi.
6. *Extinct In The Wild* (Punah di Alam Liar) : suatu takson yang tidak ditemukan lagi di habitat aslinya. Namun, masih bisa ditemukan di kawasan ex-situ.
7. *Extinct* (Punah) : suatu takson terakhir yang telah mati.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 di Desa Penyandingan, Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan, dengan fokus pada dua areal berbeda, yaitu hutan adat dengan luas 44,81 Ha dan lahan agroforestri dengan luas 1.497,95 Ha. Pemilihan kedua areal ini didasarkan pada informasi masyarakat setempat yang menyebutkan adanya beragam jenis mamalia di wilayah tersebut. Peta lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi penelitian keanekaragaman jenis mamalia

3.2 Alat, dan Objek Penelitian

Alat yang digunakan dalam pengambilan data primer adalah handphone sebagai pengganti kamera, aplikasi avenza maps, software ArcGis 10.8, Excel monokuler, arloji, alat tulis, peta lokasi, tallysheet, buku panduan lapangan yaitu Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi, Panduan Identifikasi Tanda Tanda Satwa sebagai acuan dalam mengidentifikasi mamalia yang ditemukan di lokasi penelitian, dan buku panduan pengambilan data dilapangan yaitu Panduan Prosedur Operasi Standar (SOP) Untuk Keragaman Jenis Pada Kawasan Konservasi. Objek penelitian ini adalah mamalia yang berada di ekosistem hutan adat dan lahan agroforestri Desa Penyandingan.

3.3 Jenis Data

3.3.1 Data Premier

Data ini diperoleh peneliti secara langsung dari lapangan atau lokasi penelitian Data premier kondisi habitat meliputi nomor plot, nama jenis pohon, keliling, diameter dan tinggi pohon. Data premier keanekaragaman jenis mamalia meliputi nama jenis mamalia, jumlah individu setiap jenis, waktu aktivitas, tanda keberadaan, dan lokasi atau titik koordinat. Data ini didapatkan dari observasi di Desa Penyandingan, Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim secara langsung. Hasil pengamatan dicatat dalam bentuk tabel yang dapat dilihat pada Tabel 1, 2, 3, 4 dan 5.

Tabel 1. Lembar observasi pengamatan keanekaragaman jenis mamalia besar

Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah	Waktu	Tanda Keberadaan
------------	-------------	--------	-------	------------------

Tabel 2. Tally sheet fase pohon (plot 20x20)

No Plot	Jenis Pohon	Keliling Pohon (cm)	Diameter Pohon (cm)	Tinggi Pohon (m)
---------	-------------	---------------------	---------------------	------------------

Tabel 3. Tally sheet fase tiang (plot 10x10)

No Plot	Jenis Pohon	Keliling Pohon (cm)	Diameter Pohon (cm)	Tinggi Pohon (m)
---------	-------------	---------------------	---------------------	------------------

Tabel 4. Tally sheet fase pancang (plot 5x5)

No. Plot	Nama Jenis	Jumlah Individu
----------	------------	-----------------

Tabel 5. Tally sheet fase semai (plot 2x2)

No. Plot	Nama Jenis	Jumlah Individu
----------	------------	-----------------

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan suatu data yang digunakan untuk sebagai upaya mendukung data primer dan diperoleh peneliti secara tidak langsung, yang dilakukan dengan cara studi literatur dan kajian ilmiah yang erat hubungannya dengan penelitian.

3.4 Metode Pengambilan Data

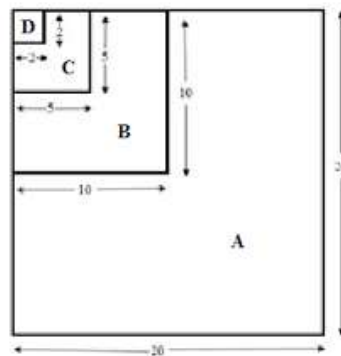
3.4.1 Kondisi Habitat

Pengamatan mengenai keadaan umum habitat mamalia di areal hutan adat dan lahan agroforestri di Desa Penyandingan, Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan menggunakan metode analisis vegetasi. Analisis vegetasi dilakukan untuk mengetahui struktur dan komposisi jenis tumbuhan yang akan dikelompokkan kedalam petak-petak pengamatan (Sari *et al.*, 2018). Kriteria vegetasi yang ditemukan diklasifikasikan menurut Soerianegara *et al.* (1998), sebagai berikut:

- Vegetasi tingkat semai, yaitu anakan atau permudaan tingginya kurang dari 1,5 m.
- Vegetasi tingkat pancang, yaitu pohon muda dengan ukuran tinggi minimal 1,5 m sampai diameter kurang dari 10 cm.
- Vegetasi tingkat tiang, yaitu pohon dengan ukuran diameter antara 10 cm hingga kurang dari 20 cm.
- Vegetasi tingkat pohon dengan ukuran diameter lebih dari atau sama dengan 20 cm.

Petak pengamatan analisis vegetasi yang akan dibuat berjumlah 5 petak di setiap areal habitatnya dengan ukuran 20x20m, 10x10m, 5x5m, dan 2x2m. Untuk

tingkat pohon dibuat petak ukur dengan ukuran 20 m x 20 m, untuk tingkat tiang dibuat petak ukur dengan ukuran 10 m x 10 m, untuk tingkat pancang dibuat petak ukur dengan ukuran 5 m x 5 m, dan untuk tingkat semai dibuat petak ukur dengan ukuran 2 m x 2 m (Soegianto 1994). Sehingga total petak yang akan dibuat sebanyak 10 petak bersarang. Ilustrasi petak bersarang yang akan digunakan dapat dilihat seperti pada Gambar 3



Gambar 3. Ilustrasi petak bersarang

Keterangan :

- A. = Petak contoh semai (20x20) m²
- B. = Petak contoh pancang (10x10) m²
- C. = Petak contoh tiang (5x5) m²
- D. = Petak contoh pohon (2x2) m²

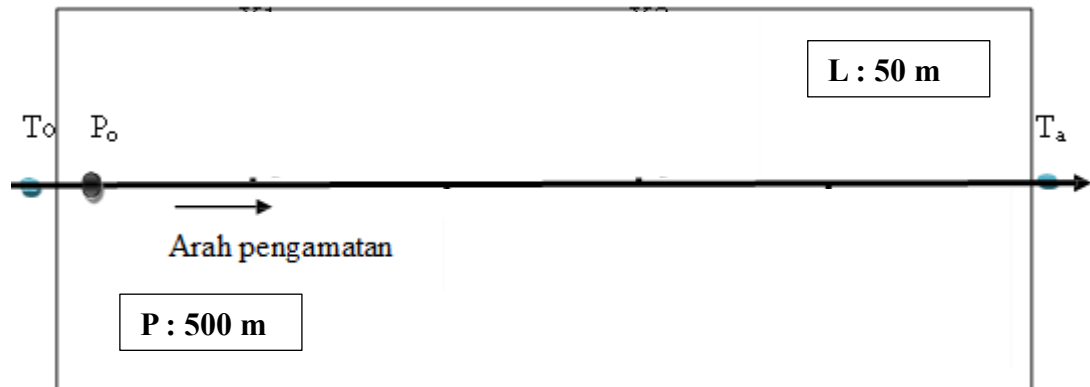
3.4.2 Keanekaragaman Jenis Mamalia

Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel keanekaragaman jenis mamalia pada penelitian ini adalah metode *line transect* (garis transek). Metode ini merupakan salah satu cara yang sering digunakan dalam pengumpulan data jenis dan jumlah individu satwaliar. Pengamatan berjalan sepanjang jalur yang telah ditentukan dengan mencatat semua jenis satwa liar mamalia yang termasuk kedalam jalur pengamatan (Bismark, 2011). Data dikumpulkan dari penelusuran wilayah di lapangan ,dilakukan dalam bentuk pengamatan terhadap hewan-hewan yang dapat ditemui, jejak kaki, kotoran, suara, dan bekas aktivitas atau keberadaan mamalia di daerah tersebut. Ilustrasi jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 4.

Asumsi-asumsi yang harus dipegang dalam penggunaan metode ini adalah :

- 1 Satwa tersebar secara random terhadap transek

- 2 Populasi tertutup dan yang terlihat tidak ada migrasi
- 3 Satwa hanya terhitung satu kali (Rahmansyah, 2011).

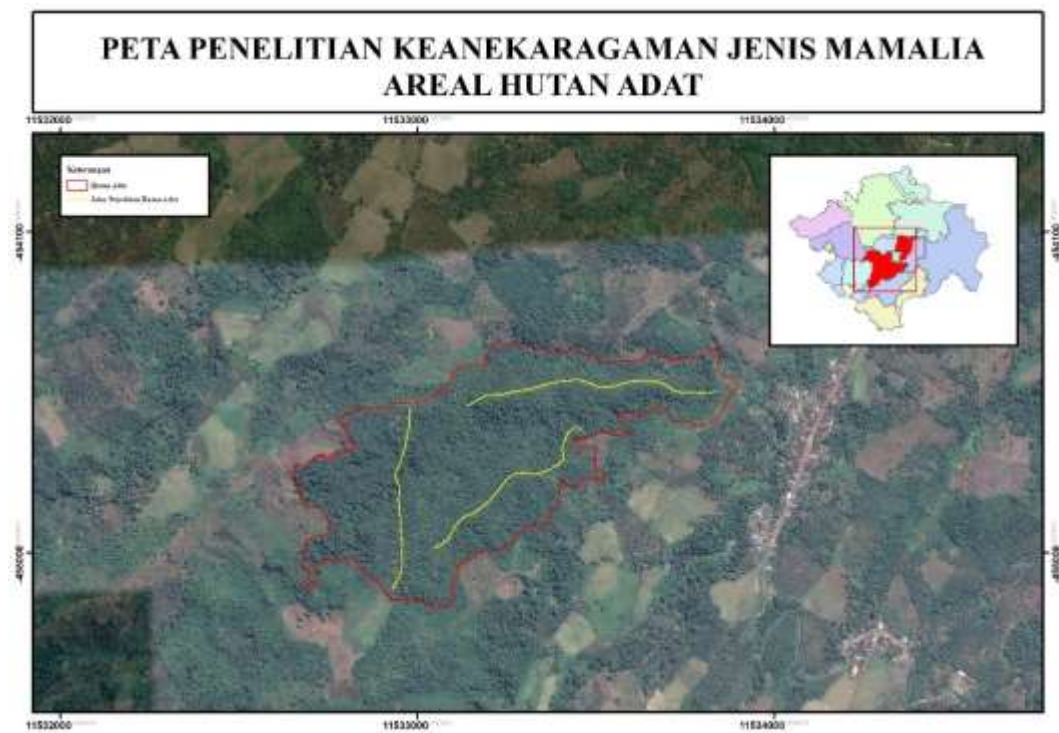


Gambar 4. Contoh Jalur Pengamatan secara Teoritis

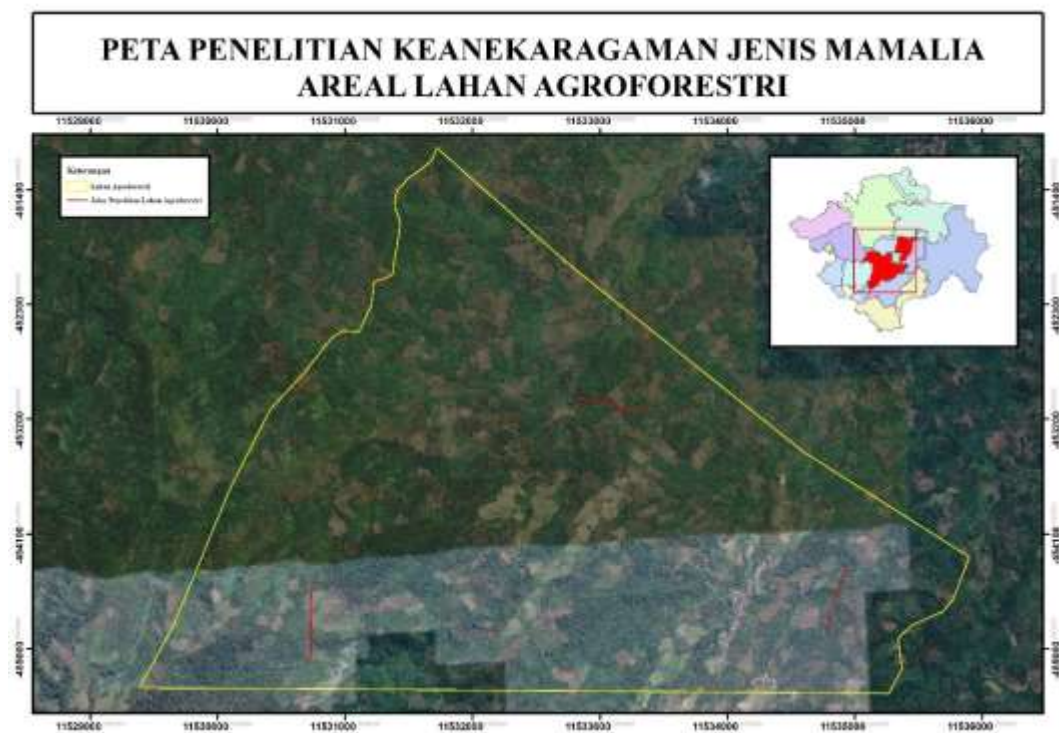
Keterangan:

- P_o : Posisi pengamat
- T_o : Titik awal pengamatan
- T_a : Titik akhir pengamatan
- P : Panjang jalur
- L : Lebar jalur

Pembuatan jalur transek pada pengamatan ini, dibuat menjadi 3 jalur pengamatan untuk di setiap areal habitat hutan adat dan lahan agroforestri. Pada setiap jalur di areal habitat dibuat dengan panjang jalur transek 500 meter dan lebar jalur transek 50 meter, dapat dilihat pada Gambar. 5 dan Gambar. 6. Menurut Anggrita *et al.* (2017), penentuan letak jalur pengamatan ditentukan dengan kondisi habitat satwa di dua areal lokasi penelitian. Setiap 1 jalur pengamatan, dilakukan 2 kali pengulangan yaitu pada periode pagi hari pukul 06.00-08.00), dan sore hari (pukul 16.00-18.00), sesuai dengan pendapat Clutton (1977), bahwa aktivitas harian mamalia yang tinggi berlangsung antara pertengahan pagi dan pertengahan sore. Pengamatan dilakukan dengan berjalan pada kecepatan yang konstan yaitu kurang lebih 3 meter/menit (Bismark, 2011). Data dicatat dari perjumpaan langsung dan tidak langsung dengan satwa mamalia yang berada di sepanjang jalur pengamatan (Ariyanto, 2007).



Gambar 5. Peta penelitian keanekaragaman jenis mamalia Areal hutan adat



Gambar 6. Peta penelitian keanekaragaman jenis mamalia areal lahan agroforestri

Menurut Anggrita *et al.* (2017), pengamatan secara langsung dilakukan dengan perjumpaan langsung dengan satwa, sedangkan pengamatan secara tidak langsung dilakukan dengan mengamati tanda-tanda keberadaan mamalia, seperti tapak kaki berupa bentuk, dilakukan pengamatan bentuk, ukuran, dan umurnya. Feses (Kotoran) dengan menganalisa bentuk, ukuran dan komposisi feses seperti bulu-bulu, rambut, gigi, maupun tulang yang terdapat pada feses tersebut. Bagian yang ditinggalkan seperti tanduk, tulang, kulit, bulu dan rambut bulu. Suara dan bunyi. Tanda-tanda pada habitat seperti bekas cakaran, bekas pakan dan sarang. Perjumpaan secara langsung dan tidak langsung ini kemudian diidentifikasi menggunakan buku panduan pengenalan tanda-tanda satwa dan diidentifikasi menggunakan buku panduan identifikasi jenis satwa liar dilindungi untuk memastikan jenis, dan ukuran, serta dicatat lokasi habitat dan koordinat penemuan tanda-tanda tersebut.

3.5 Analisis Data

3.5.1 Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting dihitung berdasarkan penjumlahan nilai Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi (D), dan Dominansi Relatif (DR), rumus disajikan sebagai berikut:

- Kerapatan Jenis (K) $= \frac{\sum \text{individu spesies}}{\text{Luas plot contoh}}$
- Kerapatan Relatif (KR) $= \frac{K \text{ Spesies}}{K \text{ Total Seluruh Spesies}} \times 100 \%$
- Frekuensi Jenis (F) $= \frac{\sum \text{Sub Petak ditemukan Spesies}}{\sum \text{Spesies Seluruh Sub Petak Contoh}}$
- Frekuensi Relatif (FR) $= \frac{F \text{ Spesies}}{f \text{ Total Seluruh Spesies}} \times 100 \%$
- Dominansi Jenis (D) $= \frac{\sum \text{LBDS Satu Jenis}}{\text{Luas Plot}}$
- Dominansi Relatif (DR) $= \frac{D \text{ Satu Jenis}}{D \text{ Seluruh Jenis}} \times 100 \%$
- Indeks Nilai Penting (%) = KR+FR+DR (Mueller-Dombois, D. 1974; Sihombing, 2012).

3.5.2 Indeks Keanekaragaman Jenis

Indeks Keanekaragaman jenis (H') dihitung menggunakan Indeks *Shannon-Wiener* dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_i P_i \ln(P_i)$$

Keterangan:

- H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
- P_i : n_i/N
- n_i : Jumlah individu setiap jenis
- N : Jumlah individu seluruh jenis
- $\ln$: Logaritma natural

Kategori nilai indeks keanekaragaman *Shannon Wiener* (H') sebagai berikut:

- Jika $H' < 1$ Keanekaragaman jenis rendah
- Jika $1 \leq H' \leq 3$ Keanekaragaman jenis sedang,
- Jika $H' > 3$ Keanekaragaman jenis tinggi (Shannon *et al.*, 1963; Di Bitetti, 2000; Keylock, 2005; Wardhana, 2006; Fachrul, 2007; Sidomukti *et al.*, 2021; Derajat *et al.*, 2022).

3.5.3 Indeks Kekayaan Jenis

Indeks kekayaan jenis dihitung dengan menggunakan indeks kekayaan jenis *Margalef* untuk mengetahui derajat kekayaan jenis pada lokasi penelitian. Kekayaan jenis mamalia dihitung menggunakan rumus Indeks kekayaan jenis *Margalef* dengan rumus sebagai berikut:

$$Dmg = \frac{(S - 1)}{\ln N}$$

Keterangan:

- Dmg : Indeks kekayaan jenis
- S : Jumlah jenis dalam habitat
- N : Total jumlah individu seluruh spesies
- $\ln$: Logaritma natural

Kategori indeks kekayaan jenis sebagai berikut:

- Jika $Dmg < 2,5$ Tingkat kekayaan jenis rendah,

- Jika $Dmg \ 2,5 \leq Dmg \leq 4$ Tingkat kekayaan jenis sedang
- Jika $Dmg > 4$ Tingkat kekayaan jenis tinggi (Margalef, 1958; Margalef, 1989; Orlóci, 1991; Margalef, 1994; Özçelik, 2005; Haryoko, 2011; Hilwan, 2014; Lakićević, 2018; Wahyuningsih *et al.*, 2019; Suhendra, *et al.*, 2020; Hutahean, *et al.*, 2023).

3.5.4 Indeks Kemerataan Jenis

Indeks kemerataan jenis dihitung untuk mengetahui derajat kemerataan jenis pada lokasi penelitian. Nilai Indeks kemerataan jenis Ludwig dan Reynolds di hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

- E : Indeks kemerataan spesies
- H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Winner
- S : Jumlah spesies yang ditemukan
- In : Logaritma natural

Ludwig dan Reynolds, (1988); Kepel *et al.* (2012); *dalam jurnal* Yohanista, (2023)., mengatakan nilai indeks kemerataan berkisar antara 0 - 1 dengan kategori sebagai berikut:

- Jika $E < 0,31$ Tingkat kemerataan jenis rendah,
- Jika $0,31 \leq E \leq 1$ Tingkat kemerataan jenis sedang,
- Jika $E > 1$ Tingkat kemerataan jenis tinggi

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa poin dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Analisis vegetasi menunjukkan perbedaan dominansi spesies pada setiap fase pertumbuhan di hutan adat dan lahan agroforestri, mencerminkan dinamika suksesi dan adaptasi ekologis. Di hutan adat, jambu *tangkalak* (*Bellucia axinanthera*) mendominasi fase awal, tetapi puspa (*Schima wallichii*) dan mahang (*Macaranga hypoleuca*) lebih dominan pada fase lanjut, mencerminkan perubahan kompetisi dan adaptasi spesies. Sementara itu, di lahan agroforestri, durian (*Durio zibethinus*) menunjukkan dominansi yang konsisten dari fase semai hingga pohon, menandakan adaptasi yang baik dalam sistem tumpangsari. Perbedaan kondisi habitat di hutan adat dan lahan agroforestri menunjukkan bahwa struktur dan komposisi vegetasi dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kompetisi antarspesies, serta strategi adaptasi yang menentukan keberhasilan regenerasi dan pertumbuhan tanaman.
2. Keanekaragaman Jenis Mamalia di lahan agroforestri memiliki keanekaragaman mamalia yang lebih tinggi dibandingkan hutan adat, dengan indeks keanekaragaman ($H' = 2,18$) dan kekayaan spesies ($Dmg = 2,69$) yang tergolong sedang. Sementara itu, hutan adat memiliki indeks keanekaragaman ($H' = 1,45$) dalam kategori sedang dan kekayaan spesies ($Dmg = 1,14$) yang tergolong rendah. Indeks kemerataan di kedua habitat relatif serupa (0,90 di hutan adat dan 0,88 di agroforestri), menunjukkan distribusi individu yang relatif seimbang. Hal ini menunjukkan bahwasannya pola tanam agroforestri dapat mendukung keberagaman mamalia melalui variasi struktur vegetasi dan ketersediaan sumber daya yang lebih luas. Namun hutan adat tetap memiliki

nilai konservasi penting dalam menjaga spesies endemik dan kestabilan ekosistem.

5.2 Saran

Pemerintah diharapkan berperan aktif dalam mendukung konservasi keanekaragaman mamalia di Desa Penyandingan melalui penguatan kebijakan perlindungan hutan adat dan ekosistem agroforestri yang berkelanjutan. Langkah yang perlu dilakukan meliputi pendampingan serta pelatihan bagi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam berbasis konservasi. Selain itu, regulasi terhadap perburuan liar dan eksploitasi hutan perlu diperketat, disertai dengan peningkatan pengawasan terhadap alih fungsi lahan yang tidak terkendali.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A. S., Maryanto, I., Rusdianto, M., and Dwijayanti, E. 2020. Identifikasi Singkapan Simbolik Fauna Mamalia pada Babak Cerita di Relief Lalitavistara Candi Borobudur (Identification of the Symbolic Carvings of Mammal Species in the Story of Lalitavistara Relief of Borobudur Temple). *Jurnal Biologi Indonesia*, 16(2): 111-141.
- Aditama, I. G. B. W., dan Prayogo, H. 2024. Keanekaragaman Primata Diurnal Di Bukit Semujan Resort Semangit Taman Nasional Danau Sentarum. *JURNAL BIOS LOGOS*. 14(1): 55-64.
- Afifah, G. 2022. Perilaku Harian Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) Yang Terdapat Di CRU (Conservation Response Unit) Trumon Kabupaten Aceh Selatan. *Doctoral dissertation*, UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Afriandi E, R. 2020. Pengelolaan Agroforestri Berbasis Durian dan Pendapatan Petani di Kecamatan Pitumpanua Kabupaten Wajo *Doctoral dissertation*. Universitas Hasanuddin.
- Aisyah, S., Gumelar, A. S., Maulana, M. S., dan Amallia, R. H. T. 2023. Identifikasi karakteristik hewan vertebrata mamalia tikus putih (*Rattus norvegicus*) berdasarkan morfologi dan anatominya. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 3(1): 484-493.
- Al Hayati, I. 2023. Daerah Jelajah Siamang (*Symphalangus syndactylus*) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam. *Doctoral dissertation*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Amrullah, S. H., Dirhamzah, D., Rustam, A., dan Hasyimuddin, H. 2021. Tinjauan umum perilaku hewan di Indonesia dan integrasi keilmuannya. *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi*, 15(1): 1-8.
- Andesmora, E. V., Muhadiono, M., dan Hilwan, I. 2021. Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Di Hutan Adat Nenek Limo Hiang Tinggi Nenek Empat Betung Kuning Muara Air Dua, Kabupaten Kerinci, Jambi. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*. 74-91.

- Anggara, I. N., dan Herlina, M. 2025. Keanekaragaman Serangga Pada Perkebunan Kelapa Sawit Dengan Strata Umur yang Berbeda di Kecamatan Seluma Selatan Kabupaten Seluma. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*. 2(2): 3881-3892.
- Anggraeni, A., Shabirah, F., Fauziyah, Z., Nandi, F. J., Pramudita, R., dan Citra, M. A. 2023. Perilaku Binturong (*Arctictis binturong*) di Pusat Penyelamatan Satwa (PPS) Alobi, Provinsi Bangka Belitung. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 8(2): 48-61.
- Anggraini, W., Azizah, M., and Widhyastini, I. M. 2023. Daily Behavior of Binturong (*Arctictis binturong*) in Ex-situ Conservation Taman Margasatwa Ragunan. *Jurnal Sains Natural*,. 13(2): 92-98.
- Anggrita, A., Nasihin, I., dan Hendrayana, Y. 2017. Keanekaragaman Jenis dan Karakteristik Habitat Mamalia Besar di Kawasan Hutan Bukit Bahohor Desa Citapen Kecamatan Hantara Kabupaten Kuningan. *Wanaraksa*, 11(01).
- Anjarlina, K. S., Rahayuningsih, M., Sidiq, W. A. B. N., and Zaka, M. N. H. F. 2023. Analisis Jejak Mamalia di Gunung Ungaran Jawa Tengah. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* 11: 131-135.
- Arauf, M. 2021. Konsep Pengelolaan Hutan Adat di Indonesia: Sebuah Kasus di Bengkalis, Indonesia. *Jurnal Cahaya Keadilan*, 9(1): 47-55.
- Arifuddin, M. N., Ostermann, S., Yazid, H., Normazzaliana, I., Amira, N. J., Mukri, I., .and Jayaraj, V. K. 2021. Two New Distributional Records of Gliding Squirrels in Merapoh Forest Complex, Pahang. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 736(1).
- Ariyanto, T. 2007. Kelimpahan Mamalia Besar di Kawasan Hutan Sipurak dan Sekitarnya, Taman Nasional Kerinci Seblat. *Doctoral dissertation*, BS thesis, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia.
- Aslidayanti, A., dan Kasim, E. 2024. *Ekologi Tanaman*. Widina Media Utama. Bandung
- Aspita, S., Jimi, N. 2020. Studi Jenis Reptil pada Kawasan Hutan Adat Rasau Sebau Kabupaten Melawi. *PIPER*, 16(30).
- Bennett, E. L., and Davies, A. G. 1994. *The Ecology of Asian Colobines*. in A. G. Davies., and J. F. Oates (Eds.), *Colobine Monkeys: Their Ecology, Behaviour and Evolution*. Cambridge University Press. Cambridge
- Bismark, M. 2011. *Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk Keragaman Jenis Pada Kawasan Konservasi*. Balitbang Kehutanan. Bogor.

- Brilian, A. W. 2023. Keanekaragaman Amfibi Di Beberapa Tipe Tutupan Lahan Pada Areal Perhutanan Sosial di Kph Batu Tegi Kecamatan Ulubelu, Tanggamus, Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung
- Budiman, A., Fauzan, F., dan Indra, G. 2022. Karakteristik Habitat Kukang Sumatera (*Nycticebus coucang boddaert* 1785) Studi Kasus: Cagar Alam Maninjau Nagari Tanjung Sani Kabupaten Agam Sumatera Barat. *Sumatera Tropical Forest Research Journal*, 6(2).
- Cahyani, D. A., Nimatulloh, A. A., Nugrahini, A. P. W., Ilman, E. N., Adnin, F., Aliyah, H. S., dan Badarudin, W. 2024. Identifikasi Jenis Mamalia di Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak pada Jalur Citalahab dan Cikaniki. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P)*. 11(1): 18-28.
- Cervantes, C. R., Hinojosa-Alvarez, S., Wegier, A., Rosas, U., and Arias, S. 2021. Evaluating The Monophyly of Mammillaria Series Supertextae (*Cactaceae*). *PhytoKeys*, 177: 25-42.
- Chantika, M. N., Syaputra, M., dan Ichsan, A. C. 2023. Karakteristik habitat dan pemetaan wilayah jelajah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di blok pemanfaatan resort Manggelewa Kilo Bkph Tambora. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*. 7(1): 82-95.
- Chivers, D. J. 1972. The siamang and the Gibbon in the Malay Peninsula. *The gibbon and the siamang*, 1: 103-135.
- Cites. 2021. *Appendices I, II, and III* (Online Diakses pada 10 Februari 2025. <https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2021/E-Appendices-2021-02-14.pdf>
- Clutton-Brock, T. H. 1977. *Appendix I. Methodology and Measurement in Primate Ecology and Ranging Behavior in Lemur, Monkey, and Apes*. Academic Press. New York
- Daryanto, D. 2024. Analisis Penegakan Hukum terhadap Tindak Pidana Mengangkut Satwa yang Dilindungi Dalam Keadaan Hidup secara Illegal (Studi Putusan No. 617/Pid. B/LH/2022/PN Smg). *Doctoral dissertation*, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Deanti, R. D., Sidhartani, S., dan Akbar, F. 2025. Perancangan Buku Ilustrasi Bangsa Kelinci sebagai Pengetahuan Tentang Ordo Lagomorpha. *Cipta*. 3(2): 147-168.
- Dede, D. 2024. Pemberdayaan Masyarakat dalam Usaha Konservasi Musang pada Saung Musang Lampung Kelurahan Rajabasa Jaya Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung. *Doctoral dissertation*. UIN Raden Intan Lampung.

- Dede, Y. 2023. Ragam Jenis Satwa Primata di Kawasan Hutan Lindung Gambut Sungai Bram Itam Tanjung Jabung Barat. *Doctoral dissertation*. Universitas Jambi.
- Delsyapратиwi, P. 2023. Analisis Kelimpahan *Artiodactyla* Menggunakan Kamera Jebakan di Hutan Lindung Batutegei Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung
- Dewi, N. A., Kartijono, N. E., dan Dewi, N. K. 2020. Pengembangan media audio-visual pembelajaran materi keanekaragaman hayati indonesia di sekolah menengah atas. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1): 87-101.
- Di Bitetti, M. S. 2000. The Distribution of Grooming Among Female Primates: Testing Hypotheses with The Shannon-Wiener Diversity Index. *Behaviour*, 137(11), 1517-1540.
- Dina, A. R. 2024. Preferensi Habitat Dan Perilaku Makan Kukang Sumatera (*Nycticebus coucang*) Di Kecamatan Air Naningan, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung
- Djari, D. C., Maha, I. T., dan Novian, D. R. 2024. Studi Morfologi Kelenjar Parotis dan Mandibularis Babi Hutan (*Sus scrofa*). *Jurnal Veteriner Nusantara*, 7(1): 1-17.
- Duckworth, J. W., Timmins, R. J., and Chutipong, W. 2008. *Paradoxurus Hermaphroditus*. The IUCN Red List of Threatened Species.
- Efendi, M. F., Aprilia, A., Mulyanie, E., Nuranisa, N., dan Hasanah, N. R. 2022. Dinamika Teritorial dan Naluri Liar Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) di Cagar Alam Pangandaran: Implikasi Pada Rekreasi Wisatawan. *Citizen: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*. 22(4): 615-626.
- Efendi, M. R. 2022. Dampak Program Agroforestri Terhadap Habitat Asli Fauna di Desa Batang Duku Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis. *Prosiding Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (PISIP)*, 2(1): 22-29.
- Efendi, S., Setiawati, R., Suhendra, D., dan Awaluddin, A. 2023. Struktur Komunitas Dermaptera Predator Pada Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Agroplasma*. 10(1): 329-336.
- Emmons, L. H. 2000. *Tupai: A Field Study of Bornean Treeshrews*. University of California Press. California
- Erlin, E., Zainal, S., dan Oramahi, H. A. 2023. Persepsi masyarakat terhadap agroforestry tanaman kopi di desa Penjalaan Kecamatan Simpan Hilir Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*. 2(2): 329-339.
- Fachrul, M.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.

- Farida, W. R., Perdana, A., Diapari, D., and Tjakradidjaja, A. S. 2005. Activities that Related to Feeding Behaviour of Sugar Glider (*Petaurus breviceps*) in Captivity at Night. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 6(4).
- Fauzi, R., Hidayat, M. Y., Wuryanto, T., Tamonob, A., dan Saragih, G. S. 2023. Analisis Rawan Konflik Babi Hutan (*Sus celebensis*) dengan Masyarakat di Kawasan Taman Nasional Kelimutu. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 3, 18-29.
- Ferreira, A. S., Peres, C. A., Dodonov, P., and Cassano, C. R. 2020. Multi-scale mammal responses to agroforestry landscapes in the Brazilian Atlantic Forest: the conservation value of forest and traditional shade plantations. *Agroforestry Systems*, 94(6): 2331-2341.
- Fleagle, J. G., Baden, A. L., and Gilbert, C. C. 2024. *Primate adaptation and evolution*. Academic press.
- Fooden, J. 1995. Systematic review of Southeast Asian longtail macaques, *Macaca fascicularis*. *Fieldiana Zoology*, 81(1): 1-206.
- Gabi, A. K., Tasirin, J. S., Sumakud, M. Y. 2022. Struktur dan komposisi areal hutan bekas terbakar di Hutan Penelitian Bron, Warembungan. In *Cocos*. 14 (3).
- Grassman, L. I., Tewes, M. E., Silvy, N. J., and Kreetiyutanont, K. 2005. Ecology of Three Sympatric Felids in a Mixed Evergreen Forest in North-Central Thailand. *Journal of Mammalogy*, 86(1): 29–38.
- Groves, C. P. 2001. *Primate Taxonomy Smithsonian Institution*. Washington, DC.
- Gultom, R. S., Putra, A. H., Zuhri, R. 2019. Studi Populasi Siamang (*Symphalangus Syndactylus Raffles*, 1821) di Hutan Adat Guguk Kabupaten Merangin provinsi Jambi. *BIOCOLONY*, 2(1): 29-31.
- Gumert, M. D. 2011. *The common monkey of Southeast Asia: Long-tailed macaque populations, ethnophoresy, and their occurrence in human environments*. In: Gumert, M. D., Fuentes, A., Jones-Engel, L. (Eds.), *Monkeys on the Edge: Ecology and Management of Long-Tailed Macaques and Their Interface with Humans* . Cambridge University Press. Cambridge
- Gunawan, H., Rosyidi, A., Manurung, R., Putri, M. M., dan Sugiarti, S. 2022. Species Diversity and Habitat of Wildlife in Ciherang Kehati Park, Bogor, West Java, Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 8(1).

- Hakim, L., Rahardi, B., Guntoro, D.A. and Mukhoyyaroh. 2022. Coffee Landscape of Banyuwangi Geopark: Ecology, Conservation, and Sustainable Tourism Development. *Journal Of Tropical Life Science*. 12(1): 107-116.
- Hakim, L. 2021. *Agroforestri kopi: mendorong taman hayati dan wisata kopi*. Media Nusa Creative (MNC Publishing). Malang.
- Handika, O. 2020. Studi Populasi Lutung Kelabu (*Trachypithecus cristatus*, *Raffles*, 1821) Pada Kawasan Mangrove Desa Sungai Itik Kecamatan Sadu Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Doctoral dissertation*. Universitas Jambi.
- Harahap, W.H., Patana P. dan Afifuddin Y. 2012. Mitigasi Konflik Satwa Liar dengan Masyarakat di Sekitar Taman Nasional Gunung Leuser. *Artikel*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Haryoko, T. 2011. Keanekaragaman Jenis Burung di Bunguran Utara, Pulau Bunguran, Kabupaten Natuna. *Zoo Indonesia*, 20(2).
- Hasbalah, B. G. 2023. Keanekaragaman Amfibi di Ekosistem Gambut Sebagai Bioindikator Lingkungan (Studi Kasus: Taman Hutan Raya Orang Kayo Hitam Provinsi Jambi). *Skripsi*. Universitas Lampung
- Helida, A., Al Azmi, R., Lensari, D., and Hut, S. 2023. Diversity of Mammal Types in The Ghimbe Peramunan Traditional Forest Area, Penyandingan Village, Semende darat Laut District, Muara Enim District. *Sylva: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 12(2): 12-24.
- Hilwan, I., dan Rahman, S. N. A. 2021. Penyebaran Jenis Puspa (*Schima wallichii* (DC.) Korth) di Resort Kawah Ratu, Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat. *Journal of Tropical Silviculture*. 12(2): 86-94.
- Herman, S., Handayani, T., dan Anhar, A. 2022. Pendugaan Analisis Keanekaragaman Hayati Hutan Pinus di Desa Leme Kecamatan Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(4): 1187-1193.
- Hidayat, A. F. 2024. Keanekaragaman Jenis Mamalia pada Blok Hutan Makkawaru Kecamatan Mattirobulu, Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan. *Doctoral dissertation*, Universitas Hasanuddin.
- Hidayat, S., Dewi, B. S., Harianto, S. P., dan Fitriana, Y. R. 2020. Keanekaragaman Spesies Kumbang Kotoran (*Dung beetle*) pada Blok Lindung Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. I *Seminar Nasional Konservasi 2020 "Konservasi Sumber Daya Alam untuk Pembangunan Berkelanjutan"*.

- Hilwan, I. 2014. Potensi Tumbuhan Obat di Hutan Kerangas di Kabupaten Belitung Timur, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *In Prosiding Seminar Nasional*.
- Hooper, S., and Schulz, A. 2022. *Proboscidea Morphology*. in *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior*. Springer International Publishing. Cham.
- Hotimah, K., Hasanah, I., dan Yusa, I. W. 2023. Analisis pola penyebaran populasi hewan perairan di Kawasan Pesisir Pantai Jumiang. *Bioma*, 18(1): 24-31.
- Huda, M. K., Sulasmi, S. S. T., Keb, M. T., Mukhoyyaroh, Q., Nasution, J., Sadat, L. A., dan Muhsinin, S. 2024. *BIOLOGI DASAR*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Huda, M., Nurdin, J., Novarino, W., Fadly, H., dan Aadrean, A. 2018. Upaya penggunaan metode telemetri untuk penelitian Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus*) di area persawahan. *Jurnal Biologi UNAND*, 5(1): 6-15.
- Husodo, T., Megantara, E. N., Mutaqin, A. Z., Kendarto, D. R., Wulandari, I., and Shanida, S. S. 2022. Leopard Cat (*Prionailurus bengalensis*) Distribution in The Cisokan Hydropower Plant, West Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(12).
- Hutahean, I. Y., Putir, P. E., Rotinsulu, J. M., Penyang, P., dan Setiarno, S. 2023. Makrofauna Tanah di Bawah Pohon Jelutung Rawa (*Dyera polyphylla* Miq) di Kebun Benih Semai (KBS) Universitas Palangka Raya. *Hutan Tropika*, 18(1):162-168.
- Imanullah, A., Asmaliyah, A., Hadi, E. E. W., Purwanto, P., Nuralamin, N., Bastoni, B., dan Azwar, F. 2024. Pemantauan Kerusakan Jelutung Rawa (*Dyera lowii hook. F*) Akibat Serangan Babi Hutan (*Sus scrofa l*) di Kebun Konservasi Plasma Nutfah Sepucuk Sumatera Selatan. *In Prosiding Seminar Nasional Perlindungan Tanaman*. 2: 73-82.
- Indra, R. I. N., Firdhausi, N. F., dan Bahri, S. 2025. Analisis Topografi dan Keanekaragaman Ordo Chiroptera pada Beberapa Gua di Kabupaten Gresik Jawa Timur. *Inovasi Pendidikan Nusantara*, 6(1).
- Indrawan, M., Richard, B., Primack, dan Supriatna, J. 2007. *Biologi Konservasi*. Buku. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. 159 hlm
- Istikorini, Y., Firmansyah, M. A., Rusniarsyah, L., Shodiq, I., Azzahra, T. A., dan Latifah, I. 2023. Pelatihan Pembuatan Pupuk Hayati pada Sistem Agroforestri berbasis Kopi di Desa Garahan, Jember, Jawa Timur. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 9(2): 191-197.
- IUCN. 2001. *International Union for Conservation Nature*. Diakses dari: <https://www.iucnredlist.org/> (Diakses tanggal 30 Oktober 2024).

- Januarfitra, R. D., Masyhadi, A. R., Okta, D. D., dan Ramadhan, S. Y. 2021. Kerjasama *World Wide Fund for Nature* (WWF) dan Pemerintah Indonesia terhadap Perdagangan Satwa Ilegal. *Journal of Diplomacy and International Studies*. 4(01): 1-10.
- Junaidi., Rizaldi., dan Novarino, M. 2012. Inventarisasi Jenis-Jenis Mamalia di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB) Universitas Andalas dengan Menggunakan Camera Trap. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)*. 1(1): 27-34.
- Kasi, N., Ohorella, S., dan Irnawati, I. 2024. Struktur dan Komposisi serta Profil Agroforestri Tradisional di Kampung Teluk Dore Kabupaten Sorong. *Agriva Journal (Journal of Agriculture and Sylva)*. 2(1): 11-20.
- Kemal, M. G., Hadinoto, H., dan Ikhwan, M. 2022. Kepadatan satwa mangsa harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) di Area Konservasi Prof. Sumitro Djojohadikusumo. *Jurnal Karya Ilmiah Multidisiplin (JURKIM)*. 2(2): 135-145.
- Kepel, R. R. Rahou, E., Lecouturier, D., Guillochon, D., and Dhulster, D. 2012. Characterization of an Antihypertensive Peptide From an Alfafa White Protein Hydrolysates Prouced by Continuous Enzymatic Membrae Reaktor Proseses
- Keylock, C. 2005. Simpson Diversity snd The Shannon–Wiener Index as Special Cases of a Generalized Entropy. *Oikos*, 109(1): 203-207.
- Kurnia Tohir, R., dan Santosa, Y. 2013. Kajian Potensi Pemanfaatan Babi Hutan (*Sus scrofa*) Selain Sebagai Satwa Buru Dan Rekreasi. *Jurnal Penelitian Institut Pertanian Bogor, Oliver*, 1–5.
- Kurniawan, D. 2022. Populasi, Komposisi dan Struktur Jenis Pakan Simpai (*Presbytis melalophos Raffles*, 1821) di Cagar Alam Maninjau Kabupaten Agam. *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
- Kusmala, A. 2024. Perbandingan Perilaku Harian Dan Berpasangan Pada Owa Jawa (*Hylobates Moloch*) Dan Siamang (*Symphalangus Syndactylus*) Di Taman Margasatwa Ragunan. *Doctoral dissertation*. Universitas Nasional.
- Ladyfandela, N., Novarino, W., dan Nurdin, J. 2018. Jenis-Jenis Carnivora di Kawasan Suaka Alam Malampah, Sumatera Barat, Indonesia. *Jurnal Biologi UNAND*, 6(2): 90-97.
- Lakićević, M., and Srđević, B. 2018. Measuring Biodiversity in Forest Communities—A Role of Biodiversity Indices. *Contemporary Agriculture*, 67(1): 65-70.

- Ludwig, J.A and J. F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology. a primer on method and computing*. John Wiley and Sons. New York.
- Lusiana T. S. 2024. Korelasi Modal Sosial Masyarakat Dengan Manfaat Ekonomi dan Ekologi Hutan Lindung di Kph Batutegei. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Madiyawati, M., Rizal, M., Nababan, G. S., Junaedi, A., Mujaffar, A., dan Toni, H. 2023. Keanekaragaman Jenis Mamalia Besar di Kawasan UPT. Laboratorium Alam Hutan Gambut (LAHG) Sebangau Kalimantan Tengah: Diversity of Large Mammal Species in the UPT Peat Swamp Forest Nature Laboratory (LAHG) Sebangau, Central Kalimantan. *HUTAN TROPIKA*, 18(2): 286-293.
- Maghribie, A. F., Yuwono, S. B., Kusumastuti, D. I., Amin, M., Banuwa, I. S., dan Wahono, E. P. 2023. Analisis Spasial Indeks Erosi DAS Bulok, Lampung, Indonesia. *Jurnal Hutan Tropis*. 11(3): 273-284.
- Maharadatunkamsi, Phadmacanty, N.L.P.R., Sulistyadi, E., Inayah, N., Achmadi, A.S., dan Dwijayanti, E. 2020. *Status Konservasi dan Peran Mamalia di Pulau Jawa*. LIPI Press. Jakarta.
- Mahmud, A. 2022. Identifikasi Keanekaragaman Jenis Mamalia Dan Jenis Reptil Pada Tipe Ekosistem Hutan Pegunungan Atas Dan Sub-Alpine Sebagai Potensi Ekowisata Di Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan= Identification of Diversity of Mammal and Reptile Species in Upper Mountain and Sub-Alpine Forest Ecosystem Types as Ecotourism Potential in Mount Bawakaraeng, South Sulawesi. *Doctoral dissertation*. Universitas Hasanuddin.
- Malik, A. A., Anggreany, R., Sari, M. W., dan Walid, A. 2020. Keanekaragaman Hayati Flora dan Fauna di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) Resort Merpas Bintuhan Kabupaten Kaur. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*. 1(1): 35-42.
- Margalef, D. R. 1958. Information Theory in Ecology. *Yearbook of the Society for General Systems Research* 3: 36-71.
- Margalef, R. 1989. On Diversity and Connectivity, as Historical Expressions of Ecosystems. *Coenoses*, 121-126.
- Margalef, R. 1994. Dynamic Aspects of Diversity. *Journal of Vegetation Science*. 5(4): 451-456.
- Medway, L. G. 1978. *The wild mammals of Malaya (Peninsular Malaysia) and Singapore*.

- Meijaard, E., D. Sheil, R. Nasi, D. Augeri, B. Rosenbaum, D. Iskandar, T. Setyawati, J. Lammertink, M. I. Rachmatika, A. Wong, A. Soehartono, S. Stanley, and T. O'Brien. 2005. *Life After Logging: Reconciling Wildlife Conservation and Production Forestry in Indonesian Borneo*. Center for International Forestry Research. Bogor.
- Meylisa, A. 2024. Persepsi Masyarakat Terhadap Kukang Sumatera (*Nycticebus Coucang*) di Jaringan Listrik Desa Air Naningan Tanggamus Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Mueller-Dombois, D. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. John Willy & Sons.
- Mufidiyah, L. M. 2022. Perilaku Harian Beruk (*Macaca nemestrina linnaeus*, 1766) di Pusat Penyelamatan Satwa Cikananga Sukabumi, Jawa Barat. *Doctoral dissertation*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. .
- Munir, A. 2022. Perburuan Satwa yang Dilindungi di Hutan Adat Datuk Bendahara Sakti Kubang Buaya Kecamatan Rokan Iv Koto. *Sisi Lain Realita*. 7(2): 85-95.
- Mursyid, H., Al-Ghaffiqi, A., Setiawan, A., Kafaa, K. A., Darmawan, D. A., Erbianto, N., Shintadewi, M., Nadhilah, A., dan Zhifran, M. F. 2023. Potensi dan kondisi fisiologi kopi pada sistem agroforestri di Desa Sugihmukti, Kabupaten Bandung. *Jurnal Agroforestri Indonesia*. 5(1).
- Musa, M., dan Ali, B. 2021. Identifikasi Primata Malam di Kawasan Hutan Desa Karangan Kabupaten Kutai Timur *Doctoral dissertation*, STIPER.
- Nabiila, A., dan Islamia, S. 2022. Keragaman Jenis dan Penggunaan Habitat Mamalia di Ekosistem Agroforestri Kopi Gunung Pasir Halang, Tasikmalaya, Jawa Barat. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*. 8(2): 269-282.
- Naiheli, F. R., Seran, W., Pramatana, F., dan Kaho, L. M. R. 2022. Struktur dan Komposisi serta Status Regenerasi Mamar Desa Beaneno, Kecamatan Sasitamean, Kabupaten Malaka. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 8(2): 342-355.
- Nekaris, K. A. I. 2014. Extreme Primates: Ecology and Evolution of Asian Lorises. *Evolutionary Anthropology*, 23(5): 177–187.
- Nekaris, K. A. I., and Bearder, S. K. 2007. *The Lorisiform Primates of Asia and Mainland Africa: Diversity Shrouded in Darkness*. Cambridge University Press. Cambridge
- Nekaris, K. A. I., Moore, R. S., Rode, E. J., and Fry, B. G. 2013. Mad, Bad and Dangerous to Know: The Biochemistry, Ecology and Evolution of Slow Loris Venom. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, 19(1): 21.

- Nijman, V. 2001. *Forest, Fuel, or Allow Demographic and land-use dynamics of the vanishing hill forests of Java*. Lund University Press. Swedia
- Nowell, K., and Jackson, P. 1996. *Wild Cats: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Cat Specialist Group.
- Nugraha, R. R., Sunaryo, S., dan Redjeki, S. 2023. Struktur Komunitas Mangrove di Ekosistem Hutan Mangrove Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati. *Journal of Marine Research*, 12(3): 547-554.
- Nurpahala, S., Sidhartani, S., dan Maghfiroh, Q. 2024. Perancangan buku ilustrasi Beruang Madu berjudul si kecil pemanjat ulung yang terancam punah. *Cipta*. 2(3): 263-283.
- Orlóci, L. 1991. *Entropy and Information*. SPB Academic Publishing. The Hague, NL.
- Özçelik, R., and Gül, A.U. 2005. Keanekaragaman Spesies dan Indeks Keanekaragaman pada Ekosistem Hutan. *Simposium Kawasan Alam yang Dilindungi*, 8-10.
- Panawar, O. M. 2021. Pengaturan Internasional Tentang Pencegahan Perdagangan Hewan dan Tumbuhan Terancam Punah (CITES) dan Kaitannya dengan Perlindungan Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya di Indonesia. *Lex Et Societatis*. 9(1).
- Parawangsa, K. A. I., dan Mulyawati, I. 2023. Perspektif Gastrocriticism Menurut Marion Halligan Dalam Novel The Coffee Memory Karya Riawani Elyta. *Doctoral dissertation*. UIN Surakarta.
- Patnawati, P., Putra, A. H., dan Handayani, P. 2020. Perilaku harian Simpai Kuning (*Presbytis melalophos melalophos*) di Hutan Adat Guguk kabupaten Merangin provinsi Jambi. In *Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*. 1(1): 118-124.
- Payne, J. 1985. *A Field Guide to the Mammals of Borneo*. Sabah Society.
- Prasetyo, E. B. 2022. Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Pelaku Tindak Pidana Tanpa Hak Dengan Sengaja Membeli Dan Memiliki Satwa Yang Dilindungi Dalam Keadaan Hidup Jenis Bayi Owa Siamang (*Symphalangus Syndactylus*)(Studi Putusan Nomor: 1101/Pid. B/Lh/2021/Pn. Tjk). *Jurnal Hukum Das Sollen*. 8(2): 326-346.
- Purba, D. P., dan Mardawani, M. 2023. Pengelolaan Hutan Adat dengan Prinsip Kearifan Lokal (Study di Hutan Adat Riam Batu, Kecamatan Tempunak, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat). *JURNAL PEKAN: Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. 8(1): 1-13.

- Purnomo, A. S., Laili, S., dan Zayadi, H. 2022. Persepsi Masyarakat Tentang Agroforestri Di Desa Sumberejo Poncokusumo Malang. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*. 7(2): 9-14.
- Putra, A. B. 2022. Keanekaragaman jenis mamalia kecil pada lahan agroforestri di Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Batutegi, Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung
- Putra, R. M., Erianto, E., dan Dewantara, I. 2020. Keanekaragaman Jenis Mamalia Diurnal di Beberapa Tipe Hutan pada Areal IUPHHK-HT PT. Hutan Ketapang Industri Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(4).
- Putri, A. K., Handayani, S., Kusumawati, I., Isti'anah, R. K., Nafazya, U. S., dan Handziko, R. C. 2023. Pengamatan Perilaku Grooming pada Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Wisata Tlogo Putri Kaliurang dan Kaitannya dengan Isu Eksploitasi [Observation of Grooming Behavior of Long-tailed Monkeys (*Macaca fascicularis*) in Tlogo Putri Kaliurang Tourism Park and Its Relation to Exploitation Issues. *Jurnal Biologi Indonesia*, 19(2): 111-117.
- Putri, D. P., Mayasari, N., dan Hiroyuki, A. 2022. Gambaran Kesejahteraan Musang Luwak Tangkar (*Paradoxurus hermaphroditus*) Penghasil Biji Kopi Luwak Pegunungan Malabar, Jawa Barat. *Acta VETERINARIA Indonesiana*, 10(1): 58-70.
- Putri, T., Kardiman, R., and Nugraha, F. 2023. Inventory of Mammal Species Using Camera Trap in Pondok Parian Nagari Forest, Lunang, Pesisir Selatan Regency, West Sumatra. *Jurnal Serambi Biologi*, 8(2): 212-223.
- Quarles, L. F., Dechanupong, J., Gibson, N., and Nekariss, K. A. I. 2023. Knowledge, Beliefs, and Experience Regarding Slow Lorises in Southern Thailand: Coexistence in a Developed Landscape. *Animals*, 13(20): 3285.
- Rachman, N., Perwitasari-Farajallah, D., dan Iskandar, E. 2022. Kepadatan Populasi dan Jenis Pakan Lutung Kelabu (*Trachypithecus cristatus*) di Hutan Mangrove, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 19(1): 119-137.
- Rahayuningsih, M. 2024. Estimasi Populasi dan Habitat Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis* Raffles, 1821) di Desa Ngesrepbalong, Jawa Tengah. *Life Science*. 13(2): 134-143.
- Rahmah, A. E., Istiana, R., dan Awaludin, M. 2021. Inventarisasi dan Keanekaragaman Primata di Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Laporan Penelitian*.

- Rahmansyah, R., Susatya, A., dan Suhartoyo, H. 2011. Studi Kekayaan Jenis Mamalia Besar di HPK Eks PLG (Pusat Latihan Gajah) Seblat Kabupaten Bengkulu Utara.
- Rahmawati, S., Aryanti, N. A., Hermiandra, D. W., Wardatutthoyyibah, W., Ardiansyah, I. N., Reynaldy, A. H., dan Naufal, M. A. F. 2024. Komposisi Jenis Mamalia Dan Kajian Etnozoologi Di Kawasan PBPH PT. Ekosistem Khatulistiwa Lestari Kalimantan Barat: Mammal Species Composition and Ethnozoological Study in the PBPH Area of PT. Ekosistem Khatulistiwa Lestari West Kalimantan. *Journal of Forest Science Avicennia*. 7(1): 31-47.
- Ramadhani, A. A., Asmarahman, C., dan Indriyanto, I. 2023. Pola Pengombinasian Tanaman di Kelompok Tani Hutan Sejahtera 4 Desa Pesawaran Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Gorontalo Journal of Forestry Research*. 6(1): 1-14.
- Ramaidani, R., Mardina, V., Sari, M. S., Putri, K. A., Rimadeni, Y., dan Andriani, M. 2021. Inventarisasi fauna pada taman hutan Kota Langsa untuk tujuan ekowisata. *Jurnal Jeumpa*. 8(2): 565-576.
- Rasnovi, S., Kastari, A., dan Erida, G. 2024. Keragaman Jenis Pohon Famili Moraceae yang Berpotensi sebagai Pakan Siamang (*Symphalangus syndactylus Raffles*, 1821) di Hutan Desa Damaran Baru. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 9(1): 772-780.
- Renner S. S, 1986. Reproductive Biology of (*Bellucia melastomataceae*). *Acta Amazônica*. 16(17): 197-208
- Retno Suryani, Junita, dan Wahyu Eko Widodo. 2024. *Konservasi Kukang Jawa di Kaki Gunung Papandayan: Tantangan dan Strategi*. PT SUCOFINDO (Persero). Semarang
- Retnowati, A., Rugayah, J. S. R., dan Arifiani, D. 2019. *Status keanekaragaman hayati Indonesia: Kekayaan Jenis Tumbuhan dan Jamur Indonesia*. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
- Riskierdi, F., Sumbari, R., dan Atifah, Y. 2021. Aktivitas Seksual dan Perilaku Beruk (*Macaca nemestrina*) menuju Reproduksi (Sexual activity and behavior of macaques (*Macaca nemestrina*) Towards Reproduction). *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 1(2): 685-691.
- Rizal A, M. 2023. Keanekaragaman Primata pada Kawasan Geopark Merangin Desa Air Batu Kecamatan Renah Pembarap Provinsi Jambi. *Doctoral dissertation*. Universitas Jambi.

- Rofifah, A. 2022. Spesies Fauna Di Rahmat Zoo And Park Serdang Bedagai Sumatera Utara Sebagai Referensi Tambahan Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Doctoral dissertation*. UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- Rohadian, A. R., Susatya, A., dan Saprinuridin, S. 2022. Keanekaragaman Jenis Ordo Anura pada beberapa Habitat di Kawasan Hutan Pendidikan Palak Siring Kemumu Kabupaten Bengkulu Utara. *Journal of Global Forest and Environmental Science*. 2(1): 1-15.
- Sabil, M. A., Budiman, N. T., dan Mufid, F. L. 2024. Analisis tentang Kebijakan Pemerintah Kabupaten Jember dalam Memberikan Perlindungan terhadap Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. *WELFARE STATE Jurnal Hukum*. 3(1): 79-116.
- Sanggin, SE, Mersat NI, Kiong WS, Salleh MS, Jamain MAHB, Sarok A, and Songan P. 2016. Natural Resources and Indigenous People's Livelihood Strategies: a Case Study of Human Communities in The Headwaters of Engkari River, Sri Aman, Sarawak, Malaysia. *Journal of Business and Economics*, 7: 243–249.
- Saputra, R. A. V. W., Pramono, S. A., dan Almunawwaroh, M. 2023. Melestarikan Lingkungan Kita: Mempromosikan Keberlanjutan, Melestarikan Sumber Daya, Melindungi Satwa Liar, dan Mendukung Inisiatif Hijau di Kawasan Kaki Gunung. *Jurnal Pengabdian West Science*. 2(05): 316-324.
- Saputri, A. I., Iswandaru, D., Wulandari, C., dan Bakri, S. 2022. Studi Korelasi Keanekaragaman Burung dan Pohon pada Lahan Agroforestri Blok Pemanfaatan KPHL Batutegi. *Jurnal Belantara*. 5(2): 232-245.
- Saputri, F. S., Rafdinal, R., and Gusmalawati, D. 2024. Density and Distribution Patterns of *Bellucia pentamera* Naudin in the Rehabilitation Zone of Gunung Palung National Park, Ketapang Regency. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 13(2): 228-235.
- Sari, D. N., Wijaya, F., Mardana, M. A., Hidayat, M. 2018. Analisis vegetasi tumbuhan bawah dengan metode transek (*line transect*) di kawasan hutan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 6(1):165–173.
- Sari, F. P., Munajat, M., Lastinawati, E., Meilin, A., Judijanto, L., Sutiharni, S., ... dan Rusliyadi, M. 2024. *Pembangunan Pertanian Berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. Jambi.

- Sarumaha, M., Halawa, Y., Hulu, R., Laia, L. S. B., Gowasa, O. R., Gowasa, J. E., dan Zai, E. P. 2024. Pemetaan Taksonomi Mamalia Melalui Perspektif Kearifan Lokal di Kepulauan Nias. *HAGA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(1): 115-126.
- Setiawan, A. 2022. Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. Indonesian. *Journal of Conservation*, 11(1): 13-21.
- Setiawan, C. J., Anthony, D., Asyifa, M. Z., dan Izzati, W. A. 2021. Peran Budaya Hutan Larangan Adat Riau sebagai Contoh Solusi Pelestarian Ekosistem di Indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*. 5(2): 768-73.
- Setyanto, A. 2021. *Konservasi Laut dalam Pendekatan Biologi*. Universitas Brawijaya Press.
- Shannon, C. E. and W. Wiener, 1963. *The Mathematical Theory of Communication*. University Illinois Press. Urbana.
- Sidomukti, G. C., dan Wardhana, W. 2021. Penerapan Metode Storet dan Indeks Diversitas Fitoplankton dari Shannon-Wiener sebagai Indikator Kualitas Perairan Situ Rawa Kalong Depok, Jawa Barat. *Jurnal Teknologi*, 14(1): 28-38.
- Sihombing, B. H. 2012. Analisis Potensi Kawasan Lindung Areal Konsessi PT Kaltim Prima Coal dan Sekitarnya Sangatta Kalimantan Timur. *Disertasi Program Doktor Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda*.
- Simon, J. C. 2023. Keanekaragaman Jenis Mamalia di Taman Hutan Raya Bontobahari, Kabupaten Bulukumba= Diversity of Mammal Species in Bontobahari Forest Park, Bulukumba Regency. *Doctoral dissertation*, Universitas Hasanuddin.
- Sitopu, R., Nurcahyani, N., Pratami, G. D., and Kanedi, M. 2022. Diversity of *Rodentia* and *Scandentia* Species in the Batutegi Protected Forest, Tanggamus Lampung. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati (J-BEKH)*, 9(2): 1-11.
- Sobirin, I. S. B., Febryano, I. G., Wulandari, C., Darmawan, A., dan Iswandaru, D. 2022. Potensi Tegakan di KPHL Batu Serampok, Provinsi Lampung. *Jurnal Hutan Tropis Volume*. 10(1).
- Soegianto, A., 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi Komunitas*. Usaha Nasional. Surabaya
- Soimin, M., dan Nahlunnisa, H. 2023. Dampak Aktivitas Antropogenik Terhadap Prilaku Makan (*Feeding Behaviour*), Preferensi Makan (*Food Preference*) Dan Tingkat Agresivitas (*Boldness*) Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). *Jurnal Silva Samalas*. 6(1): 13-20.

- Suhartono, D. A. F. 2024. Penerapan Sanksi Pidana Terhadap Pelaku Tindak Pidana Perdagangan Satwa Dilindungi Binturong (Studi di Kepolisian Daerah Jawa Timur) *Doctoral dissertation*. UPN Veteran Jawa Timur.
- Suhartono, D. A. F., dan Puspitosari, H. 2024. Kendala Dalam Penerapan Sanksi Pidana terhadap Pelaku Perdagangan Satwa Dilindungi Binturong. *Kabillah: Journal of Social Community*. 9(2): 455-464.
- Suhendra, T., Erianto, E., dan Ardian, H. 2020. Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal di Hutan Jajau Kecamatan Mentebah Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(4): 730-737.
- Suhri, A., Hashifah, F. N., dan Hasan, P. A. (2024). *Ekologi Hewan*. Eureka Media Aksara. Purbalingga
- Sulistianingsih, E. 2022. Kearifan Lokal Masyarakat Hukum Adat To Cerekang dalam Pelestarian Sumber Daya Alam (Studi Fenomenologi di Desa Manurung, Kecamatan Malili, Kabupaten Luwu Timur). *Doctoral dissertation*, Universitas Hasanuddin.
- Sunquist, M., and Sunquist, F. 2002. *Wild Cats of the World*. University of Chicago Press. Chicago
- Supriatna dan Wahyono FH. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Buku.Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Supriatna, J. 2020. *Melestarikan Alam Indonesia: Perspektif Primateologi, Kehati, dan Ekologi*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Bogor.
- Suryadi, D., Supartono, T., dan Nasihin, I. 2022. Estimasi Populasi Macan Dahan Sunda (*Neofelis diardi*) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Wana Raksa*. 16(01): 1-11.
- Suryani, Y., Fitri, N. A., Tatiana, E., dan Taupiqurohman, O. 2021. Kajian Perilaku Beruang Madu (*Helarctos Malayanus*) di Kandang Transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah. In *Gunung Djati Conference Series*. 6: 199-208.
- Susanti, I., Setijanto, H., dan Novelina, S. 2024. Morfologi Organ Indera Pembau Musang Luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*). *Jurnal Veteriner*. 25(2).
- Syabrina, A., Alfisyahrin, A., Khairani, C. A., Khairani, D., Parsela, J., Salbila, S., and Wahyuni, A. 2023. Identity of Vertebrate Diversity in Langsa City Forest Park. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2): 194-202.
- Syahrani, L. P. W., Farikha, K. N., Alfiyah, L. K., dan Setyawan, A. D. 2024. Dinamika Ekologi Lahan Basah dan Upaya Pelestarian Kawasan Suaka Margasatwa Rawa Singkil, Aceh. *Environmental Pollution Journal*. 4(1): 918-933

- Toni, A., Harianto, S. P., Iswandaru, D., dan Dewi, B. S. 2021. Keanekaragaman Jenis Mamalia Kecil pada Ekosistem Agroforestri (Studi Kasus di Desa Maja Kecamatan Marga Punduh Kabupaten Pesawaran). *Prosiding Seminar Nasional Silvikultur ke-VIII*
- Triwanto, J. 2024. *Peran Agroforestri dalam ketahanan pangan dan kelestarian Lingkungan Secara Berkelanjutan*. UMMPress. Malang
- Tsani, M. K., Safe'i, R., Yuwono, S. B., Evizal, R., Pujisiswanto, H., Junaidi, A., dan Fajriyanto, F. 2024. Peningkatan Pendapatan Petani Agroforestri Kopi Melalui Penerapan Teknik Kesehatan Hutan Berbasis Regenerative-Resilient. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*. 5(1): 47-56.
- Utari, A. P. 2024. Kajian Perilaku Harian Anakan Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus Illiger*, 1815) di Kandang Display Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta. *Doctoral dissertation*, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Utari, A., Rasyid, U. H. A., dan Syafruddin, S. 2023. Keanekaragaman Jenis Primata pada Kawasan Resort Pengelolaan Hutan (RPH) Alue Gelima Tahura Pocut Meurah Intan Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 8(4): 1073-1082.
- Utia, U. 2023. Studi Perilaku Owa Siamang (*Symphalangus Syndactylus*) di Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan, Bukittinggi. *Jurnal Serambi Biologi*. 8(4): 497-502.
- Wahyuni, P., Febryano, I. G., Iswandaru, D., dan Dewi, B. S. 2020. Sebaran lutung *Trachypithecus cristatus* (Raffles, 1821) di Pulau Pahawang, Indonesia. *Jurnal Belantara*, 3(2): 89-96.
- Wardhana, W. 2006. *Metode Prakiraan Dampak dan Pengelolaannya pada Komponen Biota Akuatik*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Wibowo, F. A. C., Triwanto, J., Kurniawan, E. T., dan Muttaqin, T. 2020. Strategi Perbaikan Sistem Agroforestri dan Konservasi Lahan di Desa Pondokagung, Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*. 15(1): 36-47.
- Widya, D. 2023. Keanekaragaman Mamalia Kecil Non Volan di Ekosistem Gambut (Studi Kasus Blok Pemanfaatan Taman Hutan Raya Orang Kayo Hitam Provinsi Jambi). *Skripsi*. Universitas Lampung
- Wijayani, S., dan Masrur, M. A. 2022. Indeks Nilai Penting dan Keanekaragaman Komunitas Vegetasi Penyusun Hutan di Alas Burno SUBKPH Lumajang. *Jurnal Wana Tropika*. 12(2): 80-89.

- Wilujeng, S., Darliana, I., dan Safari, S. 2024. Produktivitas Kopi Arabika (*Coffea arabica* Linden.) pada Penaung Berbeda di Hutan Lindung Desa Sukalaksana Kabupaten Garut. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 71-80.
- Wong, T. S., Servheen, C. W., and Ambu, L. 2004. Home Range, Movement and Activity Patterns, and Bedding Sites of Malayan Sun Bears *Helarctos malayanus* in the rainforest of Borneo. *Biological Conservation*, 119(2): 169– 181.
- Wulan, C., Nugroho, S., dan Khabibi, J. 2023. Analisis Populasi Amfibia Anura di Kawasan Taman Hutan Raya Bukit Sari Provinsi Jambi: Analysis of population of Amphibian Anura in Bukit Sari Grand Forest Park Jambi Province. *Jurnal Silva Tropika*. 7(1): 7-19.
- Wulandari, A., Sari, R. Y., dan Sulistyaningsih, D. 2023. Perbedaan Mamalia di Sulawesi Dan di Sumatera dari Sudut Pandang Biodiversitas. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Lingkungan Wilayah Pesisir*, 1(1): 1-8.
- Yeager, C. P., and Kool, K. M. 2000. *The Behavioral Ecology of Asian Colobines. in J. F. Oates and A. G. Davies (Eds.), Colobine Monkeys: Their Ecology, Behaviour and Evolution*. Cambridge University Press. Cambridge
- Yohanista, M., Rume, M. I., and Dua Nela, M. H. 2023. Identifikasi Jenis dan Indeks Keanekaragaman Echinodermata di Wilayah Perairan Kelurahan Waibalun, Kabupaten Flores Timur. *AQUANIPA, Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 5(1): 1-12.
- Zain, F. A., dan Nurrochmat, D. R. 2021. Analisis Finansial dan Nilai Tambah Usaha Agroforestri Kopi pada Program CSR PT Indonesia Power UP Mrica Kabupaten Banjarnegara. *RISALAH KEBIJAKAN PERTANIAN DAN LINGKUNGAN Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*. 8(3): 109-120.
- Zulian D. 2022. SK Hutan Adat Desa Penyandingan. <http://www.lenterapendidikan.com/berita/muara-enim/view/sk-hutan-adat-desapenyandingan-seluas-437-hektar-resmi-diterima.html>, diakses 30 Oktober2024)