

**INVENTARISASI KELELAWAR (Chiroptera) DI KAWASAN
SUMUR TINGGI SUAKA MARGASATWA ISAU-ISAU
DESA LAWANG AGUNG KABUPATEN LAHAT
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Di Jurusan Biologi Fakultas MIPA**

Oleh:

SEPTRA TRI ANDIKA

08041381823054



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Inventarisasi Kelelawar (Chiroptera) Di Kawasan
Sumur Tinggi Suaka Margasatwa Isau-Isau Desa
Lawang Agung Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera
Selatan.

Nama Mahasiswa : Septra Tri Andika

NIM : 08041381823054

Jurusan : Biologi


Telah disidangkan pada tanggal 14 November 2022

Indralaya, November 2022

Pembimbing

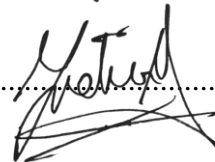
1. Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001

(.....)



2. Dr. rer. nat. Indra Yustian, M.Si
NIP. 197307261997021001

(.....)



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Inventarisasi Kelelawar (Chiroptera) Di Kawasan Sumur
Tinggi Suaka Margasatwa Isau-Isau Desa Lawang Agung
Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan.

Nama Mahasiswa : Septra Tri Andika
NIM : 08041381823054
Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada
tanggal 14 November 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai
dengan sidang ujian skripsi.

Indralaya, November 2022


Ketua:

1. Dr. Arum Setiawan, M. Si.
NIP. 197211221998031001

(..........)

Anggota:


1. Dr. rer. nat. Indra Yustian, M. Si.
NIP. 197307261997021001

(..........)

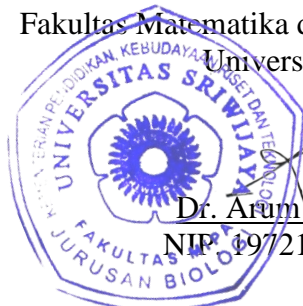
2. Dr. Arwinsyah, M.Kes.
NIP. 195810101987031004


(..........)

3. Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc.
NIP. 195909091987031004

(..........)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya




Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Judul Skripsi : Inventarisasi Kelelawar (Chiroptera) Di Kawasan Sumur Tinggi Suaka Margasatwa Isau-Isau Desa Lawang Agung Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan
Nama Mahasiswa : Septra Tri Andika
NIM : 08041381823054
Fakultas/Jurusan : Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, November 2022
Penulis,



Septra Tri Andika
08041381823054

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Septra Tri Andika
NIM : 08041381823054
Fakultas/Jurusan : Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “Hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusively royalty-free right)” atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Inventarisasi Kelelawar (Chiroptera) Di Kawasan Sumur Tinggi Suaka Margasatwa Isau-Isau Desa Lawang Agung Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan”

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, November 2022
Yang menyatakan,



Septra Tri Andika
08041381823054

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

- ❖ Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW
- ❖ Orang tua tercinta, Ayahanda Amat Saryono (alm) dan Ibunda Marningsih yang selalu mendoakanku setiap waktu dan langkah
- ❖ Saudara-saudari terkasih, Meltra Desi Setiawan dan Rewis Trimei Neke yang selalu memberi semangat dan dukungan selama perkuliahan
 - ❖ Pembimbing TA, Bapak Dr. Arum Setiawan, M.Si dan Bapak Dr. rer.nat Indra Yustian, M.Si.
 - ❖ Baswara Amerta
 - ❖ Biologi 2018
 - ❖ Almamaterku, Universitas Sriwijaya

“Belajar dari kemampuan kelelawar, tentang melihatlah dengan baik, mendengarlah dengan baik serta mencari jalan hidup dengan navigasi yang baik”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Inventarisasi Kelelawar (Chiroptera) Di Kawasan Sumur Tinggi Suaka Margasatwa Isau-Isau Desa Lawang Agung Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan”** sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

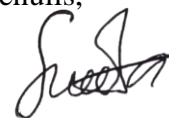
Rasa terima kasih yang tiada hentinya dan segala bentuk hormat penulis kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Amat Saryono (alm) dan Ibunda Marningsih atas segala doa, pengorbanan, kasih sayang, kerja keras, motivasi dan didikannya selama ini. Terima kasih kepada Bapak Dr. Arum Setiawan, M.Si. dan Dr. rer.nat. Indra Yustian, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, saran, masukan dan nasihat demi kelancaran penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Arum Setiawan, M. Si., selaku Ketua Jurusan Biologi dan Bapak Drs. Sarno, M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama proses perkuliahan.
4. Bapak Dr. Arwinsyah, M.Kes. dan Bapak Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc., selaku Dosen pembahas yang memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staff karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Bernadus Yuliadi dan Dr. Rahmat Pratama, M.Si yang telah menjadi validator dalam penelitian ini.

7. Bapak Amat Saryono (alm) dan Ibu Marningsih yang yang selalu mendoakanku disetiap waktu serta mengajarkanku berbagai hal tentang perjuangan menjalani hidup.
8. Saudara-saudari terkasih, Meltra Desi Setiawan dan Rewis Trimei Neke yang telah mendoakan, memberikan semangat serta dukungan selama proses perkuliahan
9. Seluruh pihak Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan yang telah memberikan fasilitas, waktu, dan tenaga dalam penelitian ini.
10. Saudara Pungky Nanda Pratama dan Pak Ursal yang telah banyak membantu, membimbing dan memberikan masukan selama penelitian.
11. Kak Andi dan Kak Bambang yang telah banyak membantu proses administrasi selama perkuliahan dan penelitian.
12. “Baswara Amerta” (Adinda Cendekia, Ersya Yuniarti, Hilya Aulia, Mitra Turahmi, M. Haris, M. Ramli Kartian, Putri Balqis, Regyna Maitarescha Harsono, Raxy Einrich Dida, Selamat Robinsa, Thania Azhmarnatasha Maharani Andalas, Wahid Herlanda, Wike Agung Safitri dan Yuni Handayani Sihombing) walau tak sedarah terima kasih untuk selalu searah.
13. Tim Isau-Isau Selamat Robinsa dan Felia Melinda yang selalu semangat dan bersedia membantu selama dilapangan.
14. Seluruh rekan angkatan Biologi 2018.
15. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya serta membalas segala amal kebaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, baik bagi pembaca umumnya dan khususnya bagi penulis sendiri.

Indralaya, November 2022
Penulis,



Septra Tri Andika
08041381823054

**INVENTORY OF BATS (CHIROPTERA) IN THE SUMUR TINGGI AREA
WILDLIFE RESERVE ISAU-ISAU LAWANG AGUNG VILLAGE
LAHAT REGENCY SOUTH SUMATRA PROVINCE**

**Septra Tri Andika
08041381823054**

RESUME

Bats (Chiroptera) are the only type of mammals that can fly. Bats have high mobility in foraging activities such as flowers, fruit, nectar, and insects at night. The Isau-Isau Wildlife Reserve (WR) Sumur Tinggi Area has a function as a protection area. Information about bats in Isau-Isau WR is not available until now. This study aims to determine and identify the types of bats in the Isau-Isau WR Sumur Tinggi Area. The determination of the location of the study used the Purposive sampling method. The sampling location is determined based on the type of habitat that exists, such as Primary Forest, Coffee Plantation and Rubber Tree Plantation and to retrieve bats data, Mist Net was used with a size of 14x3 meters. The bats obtained will be identified using an identification key that refers to some reference to the bat species. The results of bat research obtained during the observation were 23 individuals. The conclusion of this study was that as many as 3 species of bats were obtained in the Isau-Isau WR Sumur Tinggi Area, such as: *Chironax melanocephalus*, *Cynopterus brachyotis* and *Cynopterus sphinx*.

Keywords : Bats, Purposive sampling, Isau-Isau Wildlife Reserve, Yinpterochiroptera

**INVENTARISASI KELELAWAR (CHIROPTERA) DI KAWASAN
SUMUR TINGGI SUAKA MARGASATWA ISAU-ISAU DESA LAWANG
AGUNG KABUPATEN LAHAT PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Septra Tri Andika
08041381823054**

RINGKASAN

Kelelawar (Chiroptera) merupakan satu-satunya jenis Mamalia yang dapat terbang. Kelelawar memiliki mobilitas tinggi di dalam aktivitas mencari makanan seperti bunga, buah, nektar, dan serangga pada malam hari. Kawasan Sumur Tinggi Suaka Margasatwa (SM) Isau-Isau memiliki fungsi sebagai kawasan perlindungan. Informasi mengenai kelelawar yang terdapat di SM Isau-Isau belum tersedia sampai saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi jenis-jenis kelelawar yang terdapat di Kawasan Sumur Tinggi SM Isau-Isau. Penentuan lokasi penelitian digunakan metode Purposive sampling. Lokasi sampling ditentukan berdasarkan tipe habitat yang ada yaitu Hutan Primer, Kebun Kopi dan Kebun Karet. Pengambilan data kelelawar digunakan Mist Net dengan ukuran 14x3 meter. Kelelawar yang didapat akan diidentifikasi dengan menggunakan kunci identifikasi yang mengacu pada beberapa referensi spesies kelelawar. Hasil penelitian kelelawar yang didapatkan selama pengamatan yaitu 23 individu kelelawar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah, didapatkan sebanyak 3 spesies kelelawar di Kawasan Sumur Tinggi SM Isau-Isau, yaitu: *Chironax melanocephalus*, *Cynopterus brachyotis* dan *Cynopterus sphinx*.

Kata Kunci : Kelelawar, Purposive sampling, SM Isau-Isau, Yinpterochiroptera

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RESUME.....	ix
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Inventarisasi	4
2.2 Kelelawar	4
2.2.1 Yinpterochiroptera	5
2.2.2 Yangochiroptera.....	6
2.3 Morfologi Kelelawar.....	7
2.4 Famili Kelelawar di Sumatera.....	8
2.4.1 Famili Pteropodidae.....	8
2.4.2 Famili Emballonuridae	8
2.4.3 Famili Megadermatidae	8
2.4.4 Famili Nycteridae	9
2.4.5 Famili Vespertilionidae	9
2.4.6 Famili Rhinolophidae	9
2.4.7 Famili Hipposideridae.....	10
2.5 Aktivitas Kelelawar.....	10
2.6 Peran Ekologi Kelelawar.....	11
2.6.1 Pemencar Biji.....	11
2.6.2 Membantu Proses Penyerbukan Bunga	12
2.6.3 Pengendali Populasi Serangga	12
2.7 Habitat Potensial Bagi Kelelawar	13
2.7.1 Hutan Primer.....	13
2.7.2 Agroforest Karet	13
2.7.3 Kebun Kopi.....	14

2.8 Deskripsi Lokasi Penelitian	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.3.1 Penentuan Lokasi Penelitian.....	17
3.3.2 Pengambilan Data	17
3.3.3 Pengukuran	19
3.3.4 Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Kelelawar yang Tertangkap di Kawasan Sumur Tinggi SM Isau-Isau.....	21
4.2 Identifikasi Masing-Masing Spesies	27
4.2.1 <i>Chironax malanocephalus</i> Temmnick, 1825.....	27
4.2.2 <i>Cynopterus brachyotis</i> Muller, 1838	28
4.2.3 <i>Cynopterus sphinx</i> Vahl, 1797.....	29
4.3 Jenis Kelelawar di Ketinggian 600-800 mdpl.....	31
BAB V KESIMPULAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	37
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kelelawar Yang Ditemukan Pada Tiap Stasiun	21
Tabel 4.2 Daftar Jenis Kelelawar yang Teramati Berdasarkan Status Konservasi di Suaka Margasatwa Isau-Isau Kawasan Sumur Tinggi.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi Kelelawar	7
Gambar 2.2 Peta Suaka Margasatwa Isau-Isau	14
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	16
Gambar 3.2 Peta Stasiun Penelitian.....	16
Gambar 3.3 Pemasangan Mist Net	18
Gambar 3.4 Pengukuran Morfometri	19
Gambar 4.1 <i>Chironax malanocephalus</i>	27
Gambar 4.2 <i>Cynopterus brachyotis</i>	28
Gambar 4.3 <i>Cynopterus sphinx</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengukuran Morfometri	37
Lampiran 2. Alat	38
Lampiran 3. Kegiatan Di Lapangan	39

DAFTAR ISTILAH

ANTITRAGUS	: Bagian menonjol dari luar daun telinga
BKSDA	: Balai Konservasi Sumber Daya Alam
CR	: <i>Critically Endangered</i>
E	: Ear
EKOLOKASI	: Kemampuan hewan dalam mengenali keberadaan suatu benda dengan memanfaatkan gelombang suara yang terpantul dari benda tersebut
FA	: Forearm
GPS	: Global Positioning System
HB	: Head Body
HF	: Hind Foot
IUCN	: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
LC	: <i>Least Concern</i>
MDPL	: Meter Diatas Permukaan Laut
PATAGIUM	: Membran elastis berotot
MENLHK	: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan

SM	: Suaka Margasatwa
St 1	: Stasiun 1
St 2	: Stasiun 2
St 3	: Stasiun 3
T	: Tail
TD	: Tidak Dilindungi
TRAGUS	: Bagian menonjol dari dalam daun telinga
VU	: <i>Vulnerable</i>
W	: Weight

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelelawar (Chiroptera) adalah satu-satunya jenis Mamalia yang dapat terbang. Kelelawar memiliki mobilitas tinggi di dalam aktivitas mencari makanan seperti bunga, buah, nektar, dan serangga pada malam hari. Menurut Suyanto (2001), Chiroptera dikenal luas oleh masyarakat Indonesia dengan terdapat berbagai macam nama yang berbeda setiap pulau. Orang Sumatera menyebut kelelawar sebagai kelambit, keluang dan kalong. Di Sunda kelelawar disebut sebagai kampret dan lalai. Orang Jawa menyebut lowo, codot dan kampret. Di bagian timur Indonesia kelelawar biasa disebut dengan paniki atau lawa. Sedangkan suku Dayak mengenal kelelawar dengan sebutan hawa, prok, cecadu, kusing dan tayo.

Indonesia memiliki berbagai jenis kelelawar yang tersebar luas di beberapa pulau besar seperti Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Menurut Maryanto *et al.* (2019), Indonesia memiliki 239 spesies kelelawar, jumlah ini terdiri dari atas 81 jenis yang termasuk ke dalam Megachiroptera sedangkan 158 spesies lainnya termasuk Microchiroptera. Kelelawar menyumbang 20% dari semua mamalia yang hidup yang ditemukan di seluruh dunia. Kini, kelelawar dihadapkan dengan berbagai ancaman menyeluruh yang dapat mengancam populasi. IUCN mengklasifikasikan sebanyak 77 spesies kelelawar termasuk kedalam kategori CR (*Critically Endangered*) dan 184 lainnya termasuk ke dalam kategori Vu (*Vulnerable*) (Teeling *et al.*, 2018).

Di Sumatera kekayaan jenis kelelawar mencapai 68 spesies yang berasal dari 35 genera. Tercatat 70% termasuk ke dalam kelelawar serangga dan 30% terdiri dari kelelawar pemakan buah yang ditemukan di Jambi dan Sumatera Utara. Jenis kelelawar yang didapatkan pada provinsi tersebut tersebar di kebun karet, hutan primer dan hutan sekunder yang diamati mulai dari tahun 2005 sampai dengan 2011 (Prasetyo *et al.*, 2011).

Keanekaragaman hayati yang tinggi mengenai kelelawar belum mendapatkan perhatian banyak oleh masyarakat dalam upaya konservasi kelelawar. Hal ini dikarenakan masyarakat umumnya memandang kelelawar sebagai pengganggu perkebunan yang menyerang buah-buahan sehingga merugikan masyarakat. Oleh karena itu, upaya konservasi kelelawar masih dikurang dilakukan karena masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya kelelawar terhadap aspek ekologi.

Kawasan Sumur Tinggi Suaka Margasatwa (SM) Isau-Isau yang memiliki fungsi sebagai kawasan perlindungan, memiliki berbagai tempat habitat potensial bagi flora dan fauna yang dapat mendukung kehidupan kelelawar. Informasi mengenai kelelawar yang terdapat di SM Isau-Isau belum tersedia sampai saat ini, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi/data awal mengenai jenis kelelawar di Kawasan Sumur Tinggi SM Isau-Isau. Sehingga diharapkan data-data tersebut dapat bermanfaat bagi pihak instansi dan masyarakat umum sebagai data awal tentang jenis kelelawar (Chiroptera) di Kawasan Sumur Tinggi SM Isau-Isau.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu belum pernah dilakukan inventarisasi mengenai kelelawar dan informasi mengenai kelelawar belum pernah terpublikasikan di SM Isau-Isau.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi jenis-jenis kelelawar yang terdapat di Kawasan Sumur Tinggi SM Isau-Isau, Desa Lawang Agung, Kecamatan Mulak Ulu, Kabupaten Lahat.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi awal dan bahan referensi mengenai kelelawar. Serta diharapkan dapat menjadi sumber data awal pihak instansi dan masyarakat sebagai langkah awal dalam upaya pengelolaan kawasan konservasi dan pelestarian mamalia bersayap di kawasan Sumur Tinggi SM Isau-Isau Desa Lawang Agung, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Awalyah, S. N., Roojie, R. H. R., Hanry, J. L. 2019. Kelimpahan dan Kekayaan Spesies Kelelawar di Gunung Tangkoko Sulawesi Utara. *PHARMACON*. 8 (3): 671-678.
- BKSDA. 2017. *Buku Informasi Kawasan Konservasi Balai KSDA Sumatera Selatan*. Palembang.
- Djuri, S., Madya, W. 2009. *Mengenal Dunia Kelelawar*. Balai Diklat Kehutanan Bogor. Bogor.
- Firnanda, E., Agus, S., Elly, L. R., Eka, S. A. 2015. Tanda Keberadaan Tidak Langsung Kelelawar Pemakan Buah di Sub Blok Perhutanan Sosial Hutan Pendidikan Konservasi Terpadu Tahura Wan Abdul Rachman. *Jurnal Sylva Lestari*. 3 (3): 113-120.
- Fithria, T. Z., Bambang, P., Ning, S., Partaya. 2020. Jenis-Jenis Kelelawar Pemakan Buah Subordo Megachiroptera dan Sebaran Spasial Di Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati. *Jurnal Bioeksperimen*. 6(2): 163-168.
- Harjanto, S., Cahyo, R. 2011. Keanekaragaman Fauna dan Kondisi Klimat di Gua Anjani, Kawasan Karst Menoreh: Sebuah Catatan Awal. *Jurnal Fauna Indonesia*. 10(2): 32-38.
- Heip, C. H. R., Herman, P. M. J & Soetaert, K. (1998). Indices of Diversity and Evenness. *Oceanis*. 24 (4): 61-67.
- Huang, J. J. C., Eka, S. A., Elly, L. R., Kevin, D., Ibnu, M., Maharadatunkamsi., Meyner, N., Tigga, K., Sigit, W. 2016. Kunci Identifikasi Kelelawar Sumatera dengan Catatan Hasil Perjumpaan di Kawasan Bukit Barisan Selatan. *Electronic Publication*. 1(1): 1-9.
- IUCN. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/>. Diakses pada tanggal 2 Juli 2022.
- Kartono, A. P., Kartika, K. F dan Maryanto, I. 2009. Keragaman Kelelawar Insektivora Sub Ordo Microchiroptera Di Stasiun Penelitian Way Canguk, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Media Konservasi*. 14(1): 1-8.

- Kartono, A. P., Kendy, D. P., Ibnu, M. 2017. Keanekaragaman Jenis Kelelawar di Hutan Pendidikan Gunung Walat Sukabumi Jawa Barat. *Zoo Indonesia*. 26(1): 33-43.
- Kunz, T. H., Diaz, C. A. 1995. Folivory in Fruit- Eating Bats, With New Evidence From *Artibeus Jamaicensis*. *BIOTROPICA*. 27(1): 106-120.
- Kurniawan, A. H. 2009. *Populasi Kelelawar Pedan Jawa (Nycteris javanica) di Gua Anjani, Kawasan Karst Menoreh*. Naskah Skripsi F. Bio UGM, tidak dipublikasi.
- Maharadatunkamsi. 2012. Pengaruh Habitat dan Ketinggian Tempat Terhadap Sebaran Kelelawar di Taman Nasional Gunung Ciremai, Jawa Barat. *Jurnal Biologi Indonesia*. 8(2): 355-365.
- Maryanto, I., Maharadatunkamsi, AS. Achmadi, S. Wiantoro, E. Sulistyadi, M. Yoneda, A. Suyanto, & J. Sugardjito. 2019. *Checklist of The Mammals of Indonesia: Scientific, English, Indonesian Name and Distribution Area Table in Indonesia Including CITES, IUCN, and Indonesian Category for Conservation*. Bogor. Research Centre for Biology. Indonesian Institute of Sciences (LIPI).
- Maryati. 2008. Identifikasi sumber pakan kelelawar pemakan buah dan nektar sub ordo Megachiroptera berdasarkan analisis pollen di kawasan Taman Nasional Gunung Cermi. *Journal of Repository IPB*. 23-24.
- Muller, B., Steven, M. G., Peichel, L. 2007. Cone Photoreceptor Diversity in The Retnas of Fruit Bats (Megachiroptera). *Brain, Behaviour and Evolution*. 70: 90-105.
- Mustari, A. H., Ajeng, M. P., Burhanuddin, M. 2021. *Panduan Lapang Kelelawar Hutan Batang Toru, Sumatera Utara*. IPB Press, Bogor.
- Naszami, M., Sofyan, A., Slamet, R. 2019. Keanekaragaman Jenis Kelelawar Di Kawasan Camp Lubuk Baji Taman Nasional Gunung Palung. *Jurnal Hutan Lestari*. 7(1): 56-61.
- Nugroho, P., Paskal, S. 2005. *Distribusi Jenis Kelelawar (Pteropodidae) Pada Berbagai Tipe Penutupan Lahan di Sekitar Kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS)*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta.

- Payne, J., Charles, M. F. 1985. *A Field Guide to The Mammals of Borneo*. Sabah Society, World Wildlife Fund Malaysia. Kinabalu. Kuala Lumpur.
- Piter, F., Setyawati, T. R., Lovadi, I. 2015. Karakteristik Populasi dan Habitat Kelelawar *Hipposideros cervinus* (Sub Ordo Microchiroptera) Di Gua Bratus Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak. *Jurnal Protobiont*. 4: 77-83.
- Prakarsa, T. B. P., Kurnia, A. 2013. Peranan Kelelawar Subordo Microchiroptera Penghuni Gua Sebagai Pengendali Populasi Serangan Hama: Studi Gua Lawa Temandang Di Kawasan Karst Tuban Jawa Timur. *Jurnal UNS*. 10(1): 1-7.
- Prasetyo, P.N. Noerfahmy, S. Tata, H.L. 2011. *Jenis-Jenis Kelelawar Khas Agroforest Sumatera*. ICRAF. Bogor.
- Rahmasari, S. N., Yulastri, W. 2020. Inventarisasi Keanekaragaman Hayati Sebagai Modal Pengelolaan Wisata dan Pemberdayaan Masyarakat di Wana Wisata Gunung Puntang. *Jurnal Care*. 5(1): 13-21.
- Rasnovi, S. 2012. Impact Of Stand Structure to The Diversity of Tree Sapling in Rubber Agroforest System. *Jurnal Natural*. 12(1): 9-16
- Ramona, F. 2019. Diversitas dan Potensi Kelelawar Megachiroptera sebagai Disperser dan Polinator di Hutan Harapan, Jambi. *Journal Bio-Site*. 4(01): 01-11.
- Riano, D., Tri, R. S., Ari, H. Y. 2016. Jenis-Jenis Kelelawar (Chiroptera) di Kawasan Hutan Tanjung Datok Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Protobiont*. 5(3): 28-33.
- Safitri, Z., Hari, P., Erianto. 2020. Keanekaragaman Jenis Kelelawar (Chiroptera) Di Kawasan Universitas Tanjungpura Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*. 8(2): 429-440.
- Saiful, M., Halimah, S. F., Muhammad, F., Diva, R. V. M., Astri, M., Ade, S., Yuliana, R. D. 2021. Studi Literatur Perbandingan Keanekaragaman Kelelawar di Pulau Kalimantan dan Jawa. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 6(3): 185-197.
- Salomon., Tri, R. S., Ari, H. Y. 2019. Struktur Populasi Kelelawar (*Tylonycteris pachypus*) yang Bersarang pada Bambu (*Bambusa maculata*) di

- Dusun Jangkok, Kecamatan Air Besar, Kabupaten Landak. *Jurnal Protobiont*. 8(2): 52 – 61.
- Soegiharto, S., Kartono, A. P. & Maryanto, I. (2010). Pengelompokan Kelelawar Pemakan Buah dan Nektar Berdasarkan Karakteristik Jenis Pakan Polen di Kebun Raya Bogor, Indonesia. *Jurnal Biologi Indonesia*. 6(2): 225-235.
- Suyanto, A, 2001. *Kelelawar di Indonesia*. Puslitbang Biologi, LIPI. Bogor.
- Swans, D. E. and Perkins, N. 2013. Inventory of Terrestrial Mammals in The Rincon Mountains Using Camera Traps. Saguaro National Park, Tucson, Arizona. *USDA Forest Service Proceeding RMRS-P-67*. 269-276.
- Teeling, E. C., Sonja, C. V., Liliana, M. D., David, A. R., Thomas, M. P. G., Eugene, M., Bat1K, C. 2018. *Bat Biology, Genomes and the Bat1K Project: To Generate Chromosome-Level Genomes for All Living Bat Species*. Annual Review of Animal Biosciences. Vol 6: 23-46.
- Widayati, A. N., Made, A. N. 2018. Pengaruh Perbedaan Ekosistem dan Faktor Lingkungan terhadap Keragaman Jenis Kelelawar di Kabupaten Tojo Una Una dan Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Vektor Penyakit*. 12(2): 57-66.
- Wijayanti, F. 2013. Optimalisasi Peran Kelelawar Microchiroptera Sebagai Biokontrol Serangga Tomcat (*Paederus fuscipes*) dan Ulat Bulu (Lymantriidae) Di Perkotaan. *Jurnal Biologi*. 6(1): 53-65.
- Wilson, D. E., Cole, F. R., Nichols, J. D., Rudran, R., Foster, M. S. 1999. *Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods of Mammals*. The Smithsonian Institution. New York.
- Yuliadi, B., Tika, F. S., Farida, D. H., 2014. *Kelelawar Sulawesi Jenis dan Peranannya dalam Kesehatan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.