

**KEANEKARAGAMAN JENIS DAN STRUKTUR KOMUNITAS KELELAWAR
PADA BERBAGAI TIPE HABITAT DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA,
PULAU TIMOR, INDONESIA**

Januaria Karolina Elisabet Oetpah, Fadlan Pramatana*, Mhd Muhajir

Hasibuan**, Maria Marleni Ema Purnama***

Email: riaetpah7@hmail.com

Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

ABSTRAK

Kelelawar (Chiroptera) memegang peranan ekologis vital sebagai penyebar biji, penyerbuk, dan pengendali biologis populasi serangga, namun ketersediaan data empiris mengenai keanekaragamannya di Nusa Tenggara Timur, khususnya di Kabupaten Timor Tengah Utara masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keanekaragaman jenis, struktur komunitas, serta preferensi habitat kelelawar di Kabupaten Timor Tengah Utara sebagai basis data kelelawar di pulau timor. Pengambilan data dilaksanakan pada Maret–April 2026 di empat lokasi pengamatan, yaitu Gua St. Maria Bitauni, Desa Loeram, Desa Oenbit, dan Desa Maubesi yang mewakili tiga tipe habitat (hutan primer, hutan sekunder, dan gua). Pengambilan data dilakukan menggunakan jaring kabut (*misnet*) dan perangkap harpa (*harpa trap*). Hasil penelitian mencatat 87 individu kelelawar dari 6 jenis dan 4 famili meliputi : *Taphozous longimanus* (Emballonuridae), *Miniopterus australis* (Miniopteridae), *Rhinolophus cf. keyensis* (Rhinolophidae), *Rousettus amplexicaudatus*, *Macroglossus minimus*, dan *Cynopterus nusatenggara* (Pteropodidae). Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') kumulatif sebesar 1,37, indeks kemerataan (E) sebesar 0,66, indeks kekayaan jenis (D_{mg}) sebesar 1,12, dan indeks dominansi (C) sebesar 0,29. Kesamaan komunitas tertinggi ditemukan antara Desa Loeram dan Desa Oenbit (0,75) yang didorong oleh kesamaan tipe habitat berupa gua di dalam kawasan hutan. Temuan ini menegaskan pentingnya keberadaan habitat gua dan tutupan hutan yang terjaga dalam menopang kelestarian keanekaragaman kelelawar di Pulau Timor.

Kata kunci: Chiroptera, hotspot, kesamaan komunitas, sunda kecil.

I. Pendahuluan

Kelelawar (Chiroptera) merupakan salah satu ordo mamalia dengan tingkat keanekaragaman terbesar yang memegang peranan kunci dalam menjaga keseimbangan dan keberlanjutan ekosistem alami. Secara ekologis, kelompok satwa ini menyediakan jasa ekosistem vital sebagai agen penyerbuk (*pollinator*), penyebar biji tumbuhan (*seed disperser*), serta pengendali biologis populasi serangga (*insectivorous control*) (Kunz *et al.*, 2011). Selain kontribusi ekologisnya, kelelawar juga memberikan manfaat dalam aspek kesehatan dan ekonomi langsung melalui produksi guano yang kaya akan nutrisi dan dimanfaatkan secara luas sebagai pupuk organik berkualitas tinggi (Shetty dan Streepada 2013 *dalam*

Ramírez-Fráncel *et al.*, 2022).

Secara medis, Elmaraezy *et al.* (2017) dan Kakumanu *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa liur kelelawar vampir (*Desmodus rotundus*) mengandung peptida yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan terapi untuk hipertensi dan gagal jantung, meskipun penelitian ini masih berada pada tahap awal.

Meskipun memiliki peranan ekologis dan ekonomis yang signifikan, keberadaan kelelawar terus menghadapi ancaman serius akibat tekanan antropogenik. Laju degradasi habitat, alih fungsi lahan, serta kebakaran hutan menjadi faktor utama yang merusak lokasi pertenggeran dan menurunkan ketersediaan pakan kelelawar di alam (Kunz *et al.*, 2011). Di samping itu, rendahnya pemahaman masyarakat terhadap

manfaat ekologis kelelawar memicu persepsi negatif yang menganggap ordo ini semata-mata sebagai hama tanaman buah. Persepsi yang keliru ini berdampak pada tingginya intensitas perburuan dan pengusiran kelelawar dari habitat alaminya, sehingga mengancam kelestarian populasinya.

Di kawasan Nusa Tenggara Timur, khususnya Pulau Timor, kajian ilmiah mengenai keanekaragaman, distribusi, dan preferensi habitat kelelawar masih sangat terbatas. Keterbatasan data dasar ilmiah ini menjadi kendala utama dalam perumusan strategi konservasi yang efektif serta pemantauan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan di wilayah tersebut (Pramatana et al., 2025). Kabupaten Timor Tengah Utara memiliki karakteristik lanskap yang beragam, meliputi

kawasan gua karst, hutan primer, hutan sekunder, hingga kawasan yang terganggu oleh aktivitas manusia. Keberagaman tipe habitat ini berpotensi menyimpan keanekaragaman jenis kelelawar yang tinggi namun belum terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi komposisi jenis, menganalisis tingkat keanekaragaman, pemerataan, kekayaan, dan dominansi jenis kelelawar (*Chiroptera*), serta membandingkan struktur komunitasnya pada berbagai tipe habitat di Kabupaten Timor Tengah Utara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyajikan basis data ekologis awal (*baseline data*) yang krusial untuk mendukung upaya perencanaan konservasi, perlindungan habitat, serta pemantauan

keanekaragaman hayati
Chiroptera di Pulau Timor.

jaring kabut (*misnet*),
perangkap harpa, kantong
kelelawar, sarung tangan
karet untuk menangkap
kelelawar serta *headlamp*

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini
dilaksanakan Maret – April
2026 di Kabupaten Timor
Tengah Utara, Nusa
Tenggara Timur. Areal
kajian meliputi empat titik
lokasi antara lain Gua St.
Maria Bitauni (mewakili
habitat goa), Desa Loeram
(mewakili habitat kawasan
hutan primer), Desa Oenbit
(mewakili habitat kawasan
hutan sekunder), dan Desa
Maubesi (mewakili habitat
Kawasan pemukiman)
(Gambar 1).

Alat dan bahan yang
digunakan saat
pengambilan data meliputi

untuk membantu
penerangan; kelelawar
yang tertangkap diukur
parameter morfologi
menggunakan *caliper* serta
berat menggunakan
timbangan gantung/digital
serta didokumentasikan
menggunakan kamera.
Jenis kelelawar yang tidak
dapat diidentifikasi di
lapangan diawetkan untuk
kemudian diidentifikasi
lebih lanjut, pengawetan
dilakukan menggunakan
jarum suntik, botol
spesimen, kapas, dan
alkohol 70%, label setiap
spesimen ditulis
menggunakan kertas label

dan spidol anti air.

Pengukuran morfologi dan

identifikasi dilakukan

menggunakan berbagai

buku panduan terutama

seri panduan lapangan

kelelawar di Indonesia

(Suyanto, 2001) dan

Hasibuan (2026). Selain

itu, setiap lokasi kajian

ditandai menggunakan

Avenza maps, objek

penelitian ini yaitu

kelelawar.

Analisis Data

1. Indeks Keanekaragaman Jenis

Shannon-Wiener (h') (Maguran

1988):

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis, N =

Total individu, n_i = Jumlah individu jenis

ke-i.

2. Indeks Kemerataan Jenis (Pielou,

1966):

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

Keterangan: E = Indeks kemerataan, S

= Jumlah jenis, H' = Indeks

keanekaragaman jenis.

Klasifikasi Indeks Kemerataan Jenis

(Odum, 1993):

Nilai $0 < E \leq 0,4$ menunjukkan

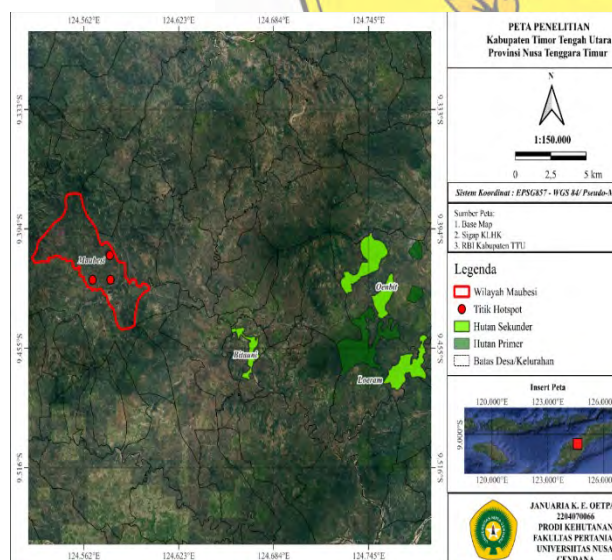
kemerataan jenis rendah;

Nilai $0,4 < E \leq 0,6$ menunjukkan

kemerataan jenis sedang;

Nilai $E > 0,6$ menunjukkan kemerataan

jenis tinggi.



Gambar 1 Peta Lokasi Pengambilan Data

Jumlah total seluruh

3. Indeks Kekayaan Jenis (Margalef,

individu.

1958):

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

Keterangan: Dmg = Indeks kekayaan jenis,

S = Jumlah jenis, Ln =

Logaritma natural, N = Total

jumlah individu.

Klasifikasi indeks dominansi:

$C \leq 0.5$: Dominansi rendah (tidak ada yang dominan)

$C > 0.5$: Dominansi tinggi (ada yang dominan)

Kriteria Indeks Kekayaan Jenis:

Dmg < 2.5 = Kekayaan jenis

rendah;

Dmg > 2.5 ≤ 0.4 = Kekayaan jenis

sedang;

Dmg > 4.0 = kekayaan jenis

tinggi

5. Indeks kesamaan komunitas (Bray

dan Curtis, 1957):

$$B = \frac{\sum |X_{ij} - X_{ik}|}{\sum (X_{ij} + X_{ik})}$$

Keterangan:

B : Ukuran ketidaksamaan

Bray-Curtis

X_{ij}, X_{ik} : Jumlah individu dalam spesies ke-I setiap sampel

4. Indeks Dominansi (Simpson,

1949):

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{n} \right)^2$$

Keterangan: C = Indeks dominansi

simpson, N_i = Jumlah

individu jenis ke-i, N =

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

Berdasarkan hasil

penelitian yang telah

dilakukan di lokasi

penelitian ditemukan

sebanyak 87 individu

kelelawar yang terdiri atas 6 jenis dari 4 famili yang berbeda. Setiap jenis kelelawar yang teramati pada masing-masing lokasi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 daftar jenis kelelawar di lokasi penelitian

No	Famili /Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Lokasi				Σ
			1	2	3	4	
Pteropodidae							
1	<i>Rousettus amplexicaudatus</i>	Nyap biasa	-	23	7	-	30
2	<i>Cynopterus nusatenggara</i>	Codot nusatenggara	-	-	-	13	13
3	<i>Macroglossus minimus</i>	Cecadu pisang	-	-	-	2	2
Emballonuridae							
4	<i>Taphozous longimanus</i>	Kubar trubus	8	-	-	-	8
Miniopteridae							
5	<i>Miniopterus australis</i>	Mentiung australia	1	-	-	-	1
Rhinolophidae							
6	<i>Rhinolophus cf keyensis</i>	prok-bruk kai	-	17	16	-	33
	Total		9	40	23	15	87

Ket: 1= Gua St. Maria Bitauini; 2= Desa Loeram; 3=

Desa Oenbit; 4= Desa Maubesi; Σ= Kumulatif

Jenis *Rhinolophus keyensis* menjadi jenis dengan jumlah individu yang banyak tertangkap yaitu 33 individu. Jenis ini termasuk dalam sub ordo Yinpterochiroptera (famili Rhinolophidae) yang merupakan

kelelawar pemakan serangga dengan kemampuan ekolokasi yang kompleks. Penyebarannya mencakup Kepulauan Kai, Maluku, dan Kepulauan Sunda Kecil bagian timur termasuk Pulau Timor, subspecies *R. k. parvus* Goodwin, 1979 secara khusus tercatat mendiami pulau Timor (Kitchener *et al.*, 1995). Jenis ini dikenal dengan ciri khas daun hidung yang menonjol serta warna bulu dorsal coklat kayu manis dengan bulu ventral coklat kekuningan, dan ukuran lengan bawah sayap (FA) berkisar antara 35,8–44,9 mm (Peters, 1871; Kitchener *et al.*, 1995).

Jenis *Taphozous longimanus* merupakan kelelawar pemakan serangga (insektivora) dari famili Emballonuridae yang sangat bergantung pada keberadaan gua sebagai tempat berlindung dan

berkembang baik. Menurut Suyanto (2001), *T. longimanus* memiliki ciri khas berupa ekor yang pendek dan sebagian menembus membran ekor (*uropatagium*), dengan ukuran lengan bawah (FA) berkisar antara 58–68 mm. Keberadaan jenis ini yang hanya ditemukan di Gua St. Maria Bitauni sangat berkaitan erat dengan karakteristik habitatnya. Gua menyediakan kondisi lingkungan yang gelap, lembab, dan memiliki suhu yang stabil sepanjang hari, sehingga sangat cocok dijadikan tempat beristirahat oleh kelelawar insektivora seperti *T. longimanus* (Kunz *et al.*, 2011).

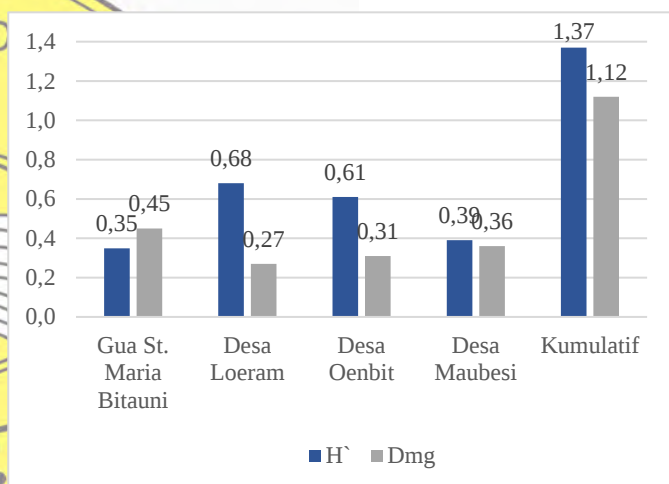
panjang dan sempit, serta kemampuan terbang yang sangat cepat (Suyanto, 2001). Jenis ini memiliki ciri berupa tubuh kecil, telinga pendek membulat, tragus pendek yang sedikit melengkung ke depan, serta ruas jari terakhir pada sayap ketiga yang memanjang. Warna rambut umumnya coklat keabu-abuan hingga coklat gelap, dan seluruh ekornya masuk ke dalam selaput antar paha. Panjang lengan bawah atau forearm (FA) spesies ini berkisar antara 34–40 mm. Penyebarannya meliputi Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, Papua, hingga Australia.

Jenis *Miniopterus australis* termasuk dalam famili Miniopteridae dan merupakan kelelawar insektivora berukuran kecil dengan ciri khas sayap yang

Indeks Keanekaragaman dan Kekayaan Jenis (H' dan Dmg)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai indeks keanekaragaman jenis (H') secara kumulatif dari seluruh lokasi penelitian adalah 1,37. Nilai ini termasuk dalam kategori sedang yang berarti keanekaragaman jenis kelelawar di Kabupaten Timor Tengah Utara secara keseluruhan masih dalam kondisi yang cukup baik. Nilai keanekaragaman jenis tertinggi dimiliki oleh Desa Loeram ($H' = 0,68$), diikuti Desa Oenbit ($H' = 0,61$), Desa Maubesi ($H' = 0,39$), dan yang terendah adalah Gua St. Maria Bitauuni ($H' = 0,35$). Rendahnya nilai H' per lokasi ini terjadi karena di setiap lokasi hanya ditemukan 2 jenis saja, dan satu jenis cenderung mendominasi jumlah individu dibandingkan jenis lainnya. Sedangkan Nilai indeks kekayaan

jenis (Dmg) secara kumulatif adalah 1,12 yang tergolong rendah berdasarkan kriteria Margalef ($Dmg < 2,5$). Nilai tertinggi dimiliki oleh Gua St. Maria Bitauuni ($Dmg = 0,45$), diikuti Desa Oenbit ($Dmg = 0,31$), Desa Maubesi ($Dmg = 0,36$) dan terendah yaitu Desa Loeram (Dmg



$= 0,27$). Hasil perhitungan indeks keanekaragaman dan kekayaan jenis dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 Indeks keanekaragaman jenis dan Indeks kekayaan jenis (H' dan Dmg)

Hasil indeks keanekaragaman jenis di Desa

Loeram dan Desa Oenbit menunjukkan nilai lebih tinggi dibanding lokasi lainnya, hal ini berkaitan dengan kondisi habitat, ketersediaan pakan, serta tingkat gangguan lingkungan. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Fahr dan Kalko (2011) yang menyatakan bahwa hutan yang masih terjaga integritasnya cenderung menyediakan lebih banyak relung ekologi dan sumber pakan yang beragam bagi kelelawar, sehingga mendukung kehadiran lebih banyak jenis. Sedangkan di Desa Maubesi yang merupakan kawasan titik hotspot menunjukkan nilai H' yang lebih rendah. Kehadiran aktivitas manusia di kawasan ini menjadi salah satu faktor yang menekan keragaman jenis kelelawar yang dapat tertangkap, karena gangguan habitatnya lebih tinggi dibandingkan kawasan hutan

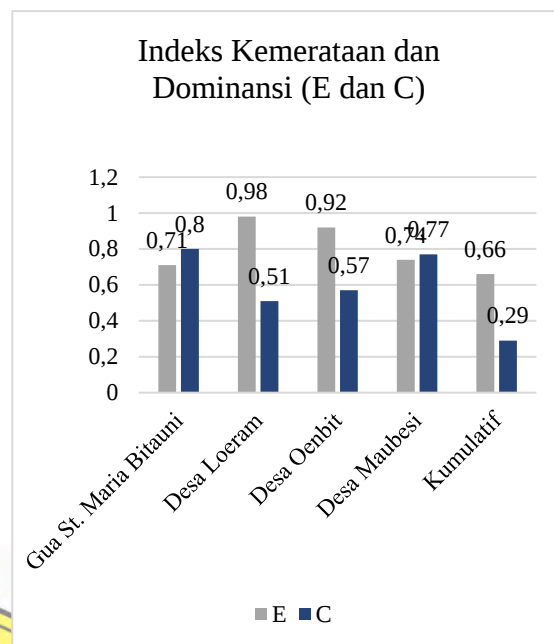
(Jones *et al.*, 2009; Hasibuan *et al.* 2024).

Indeks Kemerataan dan Dominansi (E dan C)

Nilai indeks kemerataan di semua lokasi tergolong tinggi ($E > 0,6$), yaitu Desa Loeram memiliki nilai tertinggi ($E = 0,98$), diikuti oleh Desa Oenbit ($E = 0,92$), Desa Maubesi ($E = 0,74$), dan Gua St. Maria Bitauini ($E = 0,71$). Nilai kemerataan kumulatif adalah 0,66 yang juga termasuk kategori tinggi berdasarkan klasifikasi Odum (1993). Nilai E yang sangat tinggi di Desa Loeram (0,98) dan Desa Oenbit (0,92) menunjukkan bahwa distribusi individu antar jenis di kedua lokasi tersebut hampir merata. Sedangkan nilai indeks dominansi (C), terlihat variasi antar lokasi yang cukup jelas. Gua St. Maria Bitauini memiliki nilai dominansi tertinggi ($C = 0,80$), diikuti Desa Maubesi ($C = 0,77$),

Desa Oenbit ($C = 0,57$), dan Desa Loeram ($C = 0,51$). Nilai $C \geq 0,5$ menunjukkan adanya dominansi oleh salah satu jenis di lokasi tersebut.

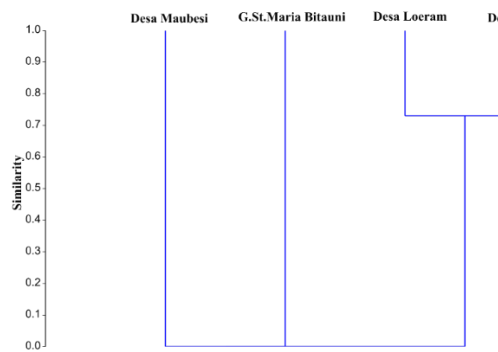
Secara kumulatif, nilai dominansi adalah $0,29$ ($C \leq 0,5$), yang berarti tidak ada satu jenis pun yang benar-benar mendominasi apabila dilihat dari keseluruhan lokasi penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, komunitas kelelawar di wilayah penelitian masih berada dalam kondisi yang relatif stabil dengan tidak ada persaingan yang terlalu ekstrem antar jenis. Hasil perhitungan indeks kemerataan dan dominansi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Indeks Kemerataan dan Dominansi (E dan C)

Indeks Kesamaan Komunitas

Perbandingan kesamaan komunitas antar lokasi pengamatan dalam penelitian ini dianalisis menggunakan Indeks kesamaan komunitas Bray-Curtis, untuk mengetahui seberapa mirip kumpulan jenis kelelawar antara satu lokasi dengan lokasi lainnya. Hasil indeks kesamaan komunitas Bray-Curtis dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Dendrogram Kesamaan Komunitas Bray-Curtis

Hasil dendrogram pada gambar 3 menunjukkan bahwa dari keempat lokasi pengamatan, Desa Loeram dan Desa Oenbit membentuk satu kelompok (klaster) dengan tingkat kesamaan paling tinggi yaitu sekitar 0,75, sedangkan Gua St. Maria Bitauani dan Desa Maubesi masing-masing berdiri sendiri dengan nilai kesamaan 0,0 terhadap semua lokasi lainnya. Pola

pengelompokan ini mencerminkan bahwa kemiripan maupun perbedaan komposisi jenis kelelawar antar lokasi sangat ditentukan oleh karakteristik habitat di masing-masing lokasi

pengamatan (Fahr dan Kalko, 2011).

Tingginya nilai kesamaan antara Desa Loeram dan Desa Oenbit disebabkan oleh kesamaan tipe habitat di kedua lokasi tersebut, yaitu pengambilan data dilakukan di gua yang berada di tengah kawasan hutan primer dan hutan sekunder yang masih relatif terjaga. Kondisi habitat yang serupa ini mendukung kehadiran jenis-jenis kelelawar yang sama, khususnya *R. amplexicaudatus* dan *R. keyensis* yang hanya ditemukan di kedua lokasi ini.

Berbeda dengan Desa Loeram dan Desa Oenbit, Gua St. Maria Bitauani justru menghasilkan nilai kesamaan 0,0 karena memiliki kondisi habitat yang sangat unik akibat kombinasi gangguan manusia dan kehadiran koloni besar burung sariti di

dalamnya, sehingga hanya ditemukan dua jenis kelelawar dalam jumlah yang sedikit, yaitu *Taphozous longimanus* (8 individu) dari famili Emballonuridae dan *Miniopterus australis* (1 individu) dari famili Miniopteridae. Kehadiran *T. longimanus* di lokasi ini tidak lepas dari karakter ekologi yang paling fleksibel dibandingkan jenis lain dalam penelitian ini. Sementara itu, Desa Maubesi juga menghasilkan nilai kesamaan Bray-Curtis sebesar 0,0 terhadap semua lokasi lainnya, namun dengan alasan yang berbeda dari Gua St. Maria Bitauni. Nilai 0,0 di lokasi dikarenakan titik pengambilan data dilakukan dekat pemukiman yang juga merupakan kawasan dengan riwayat titik hotspot

kebakaran lahan berbeda dengan lokasi lainnya yang dilakukan pengambilan data di dalam gua. Kondisi inilah yang menyebabkan jenis kelelawar yang hadir pun berbeda sama sekali, yaitu hanya *Cynopterus nusatenggara* (13 individu) dan *Macroglossus minimus* (2 individu) dari famili Pteropodidae.

Meskipun lokasi ini memiliki riwayat kebakaran lahan, kehadiran kedua jenis kelelawar ini justru menunjukkan bahwa lokasi tersebut masih layak sebagai habitat. Kehadiran keduanya di kawasan hotspot Desa Maubesi menunjukkan bahwa pohon berbuah dan berbunga di sekitar pemukiman masih tersedia cukup untuk menopang kehidupan kelelawar frugivor dan nektivor (Soegiharto dan Kartono, 2009), sekaligus menjadi penjelasan

mengapa komposisi jenis di lokasi ini sama sekali tidak tumpang tindih dengan lokasi manapun dalam penelitian ini.

Status Konservasi

Dari enam jenis kelelawar yang terdata di Kabupaten Timor Tengah Utara, lima jenis masuk dalam kategori berisiko rendah atau Least Concern (LC) pada Daftar Merah IUCN, sementara satu jenis *Rhinolophus keyensis* masih berstatus Data Deficient (DD) (Csorba dan Bates, 2016). Status *Data Deficient* (DD) *R. Cf. keyensis* menandakan masih sangat terbatasnya informasi lapangan terkait populasi dan batas sebaran spesies ini di kawasan Nusa Tenggara dan Maluku. Temuan ini dapat dijadikan salah satu informasi

tambahan terkait distribusi dan juga gambaran populasinya di alam. Di samping itu, populasi *Miniopterus australis* secara global sebenarnya menunjukkan tren penurunan meskipun masih berstatus LC. Penurunan ini tidak lepas dari sifat hidupnya yang bergantung pada ekosistem gua yang rawan terganggu oleh aktivitas manusia.

Secara regulasi, seluruh spesies yang ditemukan dalam penelitian ini sama sekali tidak termasuk jenis lindungan. Tidak ada satu pun jenis yang terdaftar dalam lampiran CITES maupun Peraturan Menteri LHK No. P.106/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Rincian status konservasi, regulasi, dan tren populasi tiap jenis disajikan pada Tabel 2.

N o	Nama Ilmiah	IUC N	CITE S	PP. 10 6	Tren Populas i
1	<i>Taphozous longimanus</i>	LC	NA	TD	Stabil
2	<i>Miniopterus australis</i>	LC	NA	TD	Menurun
3	<i>Rhinolophus keyensis</i>	DD	NA	TD	Tidak diketahui
4	<i>Rousettus amplexicaudatus</i>	LC	NA	TD	Tidak diketahui
5	<i>Macroglossus minimus</i>	LC	NA	TD	Stabil
6	<i>Cynopterus nusatenggara</i>	LC	NA	TD	Stabil

Ketiadaan status perlindungan jenis temuan perlu menjadi perhatian dan cukup mengkhawatirkan di tingkat lokal. Kelelawar buah dan nektar seperti *Rousettus amplexicaudatus*, *Cynopterus nusatenggara*, dan *Macroglossus minimus* rentan diburu atau diganggu karena stigma masyarakat yang menganggapnya sebagai hama pertanian. Beberapa jenis kelelawar pemakan buah juga tercatat masih diburu untuk dikonsumsi di pulau Timor, tanpa

pembatasan kondisi tersebut dapat mengganggu stabilitas populasi kelelawar di alam (Tae et al. 2025). Sementara itu, kelelawar pemakan serangga seperti *Taphozous longimanus*, *M. australis*, dan *R. keyensis* terancam oleh kerusakan fisik habitat bertengger akibat alih fungsi lahan dan gangguan di kawasan gua. Meringat besarnya peran kelelawar dalam menjaga keseimbangan ekosistem, perlindungan berbasis kebijakan daerah, khususnya untuk menjaga kawasan gua karst dan tutupan hutan tersisa di Timor Tengah Utara, menjadi penting untuk diperhatikan.

III. PENUTUP

Kesimpulan

1. Temuan jenis kelelawar di Kabupaten Timor

Tengah Utara sebanyak 6 jenis kelelawar dari 4 famili meliputi *Rousettus amplexicaudatus*, *Macroglossus minimus*, dan *Cynopterus nusatenggara*

(Pteropodidae),

Taphozous longimanus

(Emballonuridae),

Miniopterus australis

(Miniopteridae), dan

Rhinolophus keyensis

(Rhinolophidae).

2. Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') secara kumulatif adalah 1,37, indeks

kemerataan (E) sebesar

0,66, indeks kekayaan

jenis (Dmg) sebesar 1,12,

dan indeks dominansi (C)

secara kumulatif sebesar

0,29. Kesamaan

komunitas antara Desa

Loeram dan Desa Oenbit

tertinggi (0,75)

dibandingkan lokasi lain

karena kesamaan tipe

habitat berupa gua di

kawasan hutan.

Saran

1. Perlu adanya sosialisasi mengenai peran ekologis kelelawar sebagai pengendali serangga dan penyerbuk tanaman guna mengubah persepsi negatif masyarakat terhadap kelelawar.

2. Pemerintah daerah perlu memberikan perlindungan terhadap habitat kelelawar, khususnya kawasan gua dan hutan, serta menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan konservasi satwa liar di

Kabupaten Timor Tengah Utara.

3. Perlu dilakukan penelitian dengan cakupan lokasi lebih luas dan waktu pengamatan yang berbeda musim untuk melengkapi data keanekaragaman kelelawar di Pulau Timor.

Corbet, G. B., & Hill, J. E. (1992). *The mammals of the Indomalayan region: A systematic review*. Oxford University Press.

Csorba G, Ujhelyi P, Thomas N. 2003. Horseshoe Bats of the World (Chiroptera: Rhinolophidae). Alana Books. Shropshire

Elmaraezy, A., Abushouk, A. I., Saad, S., Eltoomy, M., Mahmoud, O., Hassan, H. M., Aboelmakarem, A., Aboel Fotoh, A., Althaher, F., Huy, N. T., & Hirayama, K. (2017). Desmoteplase for acute ischemic stroke: A systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *CNS & Neurological Disorders - Drug Targets*, 16(7), 789–799.

Fahr, J., & Kalko, E. K. V. (2011). Biome transitions as centres of diversity: Habitat heterogeneity and diversity patterns of West African bat assemblages across spatial scales. *Ecography*, 34, 177–195.

Jones, G., Jacobs, D. S., Kunz, T. H., Willig, M. R., & Racey, P. A. (2009). Carpe noctem: The importance of bats as bioindicators. *Endangered Species Research*, 8, 93–115.

Kakumanu, R., Hodgson, W. C., Ravi, R., Kemp, B. K. K.-H., et al. (2019). Vampire venom: Vasodilatory mechanisms of vampire bat (*Desmodus rotundus*) blood feeding. *Toxins*, 11(1), 26.

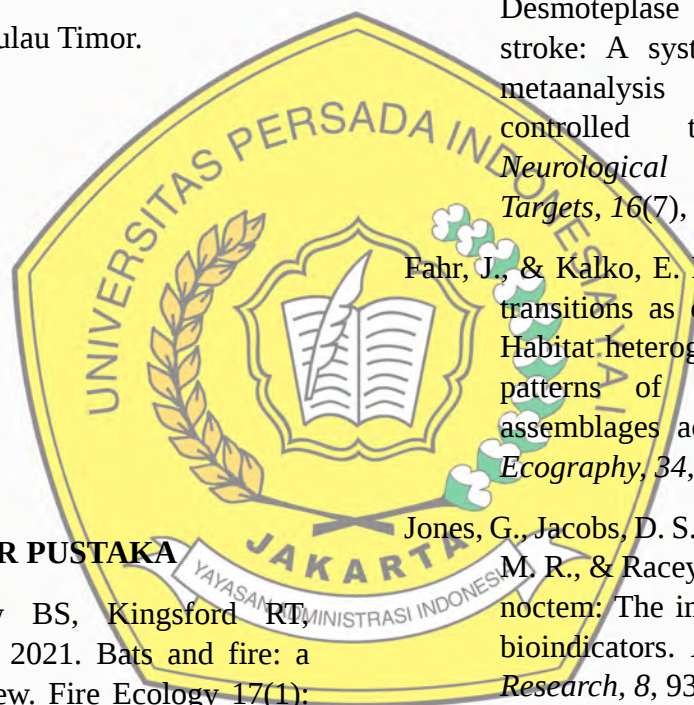
Kitchener, D. J., Schmitt, L. H., Strano, P., Wheeler, A., & Suyanto, A. (1995). Taxonomy of *Rhinolophus simplex* Andersen, 1905 (Chiroptera: Rhinolophidae) in Nusa Tenggara and Maluku, Indonesia. *Records of*

DAFTAR PUSTAKA

Blakey RV, Law BS, Kingsford RT, Stoklosa J. 2021. Bats and fire: a global review. *Fire Ecology* 17(1): 29.

Bray JR, Curtis JT. 1957. An ordination of the upland forest communities of southern Wisconsin. *Ecological Monographs* 27(4): 325–349.

Buchalski MR, Fontaine JB, Heady PA, Hayes JP, Frick WF. 2013. Bat response to differing fire severity in mixed-conifer forest California, USA. *PLoS ONE* 8(3): e57884.



- the Western Australian Museum*, 17, 1–28.
- Kunz, T. H., Braun de Torrez, E., Bauer, D., Lobova, T., & Fleming, T. H. (2011). Ecosystem services provided by bats. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1223(1), 1–38.
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological diversity and its measurement*. Princeton University Press.
- Margalef, R. (1958). Information theory in ecology. *General Systems*, 3, 36–71.
- Pielou EC. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *Journal of Theoretical Biology* 13: 131–144.
- Ramírez-Fráncel LA, García-Herrera LV, Losada-Prado S, Reinoso-Flórez G, Sánchez-Hernández A, Estrada-Villegas S, Lim BK, Guevara G. 2022. Bats and their vital ecosystem services: a global review. *Integrative Zoology* 17(1): 2–23.
- Simpson EH. 1949. Measurement of diversity. *Nature* 163: 688.
- Soegiharto S, Kartono AP. 2009. Kelelawar dan perannya dalam ekosistem hutan tropis. *Media Konservasi* 14(3): 117–124.
- Suyanto A. 2001. Kelelawar di Indonesia. Dalam: Kartikasari SN (ed). Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi - LIPI. Edisi pertama. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi - LIPI. Cibinong.
- Pramatana F, Hasibuan MM, Tohir RK, Tae CE, Fathurohman F, Maryanto I, Wiantoro S, Supriatna N, Arsa IGBA, Rammang N, Marawali A. 2025. Bat species on Timor Island, Indonesia. *Biodiversitas* 26: 564-571. DOI: 10.13057/biodiv/d260205
- Hasibuan, Ningsih DF, Vincent J, Maulana S, Sari NA, Alfajrin ACA, Dwiputra MA. 2024. Species Compotition of Fruit Bats (Pteropodidae) in Institut Teknologi Sumatera, Lampung. *Jurnal Biologi Tropis*, 24 (1): 480 – 488. DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v24i1.6578>
- Hasibuan MM. 2026. Buku Saku Kelelawar di Kampus IPB Dramaga. Bogor (ID): Sejarah Alam Indonesia.
- Tae CE, Pramatana F, Hasibuan MM, Silvia PS. 2025. Keanekaragaman jenis kelelawar di kabupaten Malaka. *Jurnal Kehutanan Indonesia Celebica* 6 (2): 245-256. DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/jc.v2i2>