

**KEANEKARAGAMAN LABA-LABA TANAH DI CAGAR ALAM
BESOWO GADUNGAN DAN CAGAR ALAM MANGGIS
GADUNGAN KABUPATEN KEDIRI**

SKRIPSI

**OLEH
MUHAMMAD FAJRI JULIANSYAH
NIM. 220602110063**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2026**

**KEANEKARAGAMAN LABA-LABA TANAH DI CAGAR ALAM
BESOWO GADUNGAN DAN CAGAR ALAM MANGGIS
GADUNGAN KABUPATEN KEDIRI**

SKRIPSI

**OLEH
MUHAMMAD FAJRI JULIANSYAH
NIM. 220602110063**

**Diajukan Kepada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.)**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Fajri Juliansyah
NIM : 220602110063
Program Studi : Biologi
Judul Skripsi : KEANEKARAGAMAN LABA-LABA TANAH DI
CAGAR ALAM BESOWO GADUNGAN DAN
CAGAR ALAM MANGGIS GADUNGAN
KABUPATEN KEDIRI

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 19 Mei 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Dwi Suheriyanto, M.P.

(.....)

Pembimbing II : Kivah Aha Putra, M.Pd.I.

(.....)

Tim Penguji : Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd. (Ketua)

(.....)

: Ruri Siti Resmisari, M.Si.

(Anggota) (.....)



Ketua Program Studi Biologi

Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si.
NIP. 19671113 199402 2 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini dipersembahkan untuk seluruh pihak yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis, khususnya:

1. Orang tua tercinta Ayah Alm. Syamsudin dan Ibu Yulia, yang selalu menjadi sumber kekuatan, tempat pulang, dan alasan terbesar bagi penulis untuk terus berjuang. Terima kasih atas kasih sayang yang tulus, doa yang tidak pernah putus, serta segala pengorbanan, dukungan, dan kepercayaan yang diberikan kepada penulis. Setiap langkah dan pencapaian penulis hingga sampai pada tahap ini tidak lepas dari doa dan ridho Ayah dan Ibu. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih dan bakti yang tulus, meskipun tidak akan pernah sebanding dengan segala cinta dan pengorbanan yang telah diberikan. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada Ayah dan Ibu.
2. Kakak dan adik penulis tercinta Puja Santika dan Zaheen Nafeeza, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan keceriaan bagi penulis dalam setiap proses perjalanan ini. Rindu kakak dan adik menjadi salah satu alasan bagi penulis untuk cepat menyelesaikan tugas akhir dan pulang ke kampung halaman.
3. Bapak Dr. Dwi Suheriyanto, M.P. selaku dosen pembimbing skripsi, dan dosen wali, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan ilmu untuk membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Kivah Aha Putra, M.Pd.I. selaku dosen pembimbing agama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis, khususnya dalam memahami integrasi antara sains dan nilai-nilai Islam dalam penyusunan skripsi ini.
5. Rekan penelitian cagar alam, yang telah menjadi teman seperjuangan selama proses penelitian. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, serta dukungan yang saling diberikan dalam menghadapi berbagai tantangan selama penelitian berlangsung.
6. Angkatan Ravalizim khususnya kelas A 2022 dan rekan seperjuangan yang memberikan semangat kepada penulis hingga mampu menyelesaikan studi dengan baik.
7. Terima kasih kepada semua teman penulis yang tidak pernah lelah memberikan motivasi dan selalu memberikan rekomendasi lagu yang memberi semangat kepada penulis agar skripsi ini dapat diselesaikan secepat mungkin.
8. Terakhir, terima kasih kepada diri penulis sendiri, Muhammad Fajri Juliansyah yang telah berjuang dan bertahan melalui berbagai proses, tantangan, dan perjalanan panjang hingga sampai pada titik ini. Terima kasih karena tidak menyerah meskipun banyak hal harus dihadapi, dijalani, dan diselesaikan dengan penuh kesabaran dan usaha.

MOTTO

“Selalu ada pelangi pada setiap mendungnya”
(Raim Laode)

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama
kesulitan ada kemudahan”*
(QS Al-Insyirah [94] : 5-6)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fajri Juliansyah
NIM : 220602110063
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Penelitian : Keanekaragaman Laba-laba Tanah di Cagar alam Besowo
Gadungan dan Cagar alam Manggis Gadungan Kabupaten
Kediri

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik maupun hukum atas perbuatan tersebut.

Malang, 19 Mei 2026
Yang membuat pernyataan



Muhammad Fajri Juliansyah
NIM. 220602110063

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan namun terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Daftar pustaka diperkenankan untuk dicatat, tetapi pengutipan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai kebiasaan ilmiah untuk menyebutkannya.

KEANEKARAGAMAN LABA-LABA TANAH DI CAGAR ALAM BESOWO GADUNGAN DAN CAGAR ALAM MANGGIS GADUNGAN KABUPATEN KEDIRI

Muhammad Fajri Juliansyah, Dwi Suheriyanto, Kivah Aha Putra

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana
Malik Ibrahim Malang

ABSTRAK

Laba-laba merupakan salah satu kelompok artropoda dari kelas Arachnida yang dikenal sebagai predator alami berbagai jenis serangga. Laba-laba tanah di cagar alam berperan penting sebagai predator utama pembatas populasi serangga guna mencegah kerusakan ekosistem, sekaligus menjadi sumber pakan bagi fauna seperti burung dan katak. Selain itu, kepekaannya yang tinggi terhadap perubahan habitat dan polusi menjadikannya sebagai bioindikator yang akurat untuk merefleksikan kualitas ekologis kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan di Kabupaten Kediri. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *pitfall trap* untuk menjebak laba-laba tanah yang aktif di antara serasah permukaan tanah. Genus laba-laba tanah yang ditemukan berjumlah 9 yang terdiri dari *Antistea*, *Creugas*, *Ctenus*, *Dolomedes*, *Hasarius*, *Heteropoda*, *Paratropis*, *Phlogiellus*, dan *Stiphropus*. Nilai indeks keanekaragaman laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan 1,98 dan Cagar Alam Manggis Gadungan 2,01. Indeks dominansi laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan 0,16 dan Cagar Alam Manggis Gadungan 0,16. Indeks kesamaan komunitas yaitu 0,82. Faktor abiotik di Cagar Alam Besowo Gadungan memiliki nilai rata-rata suhu 25,4 °C, kelembapan udara 97,1%, pH tanah 6,7, intensitas cahaya 103,7 lux, dan ketebalan serasah 7,3 cm. Sedangkan di Cagar Alam Manggis Gadungan memiliki nilai rata-rata suhu 26,8 °C, kelembapan udara 98,1%, pH tanah 6,7, intensitas cahaya 475,5 lux, dan ketebalan serasah 6,1 cm. Korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan faktor abiotik memiliki korelasi cukup kuat antara *Phlogiellus* dengan suhu, *Antistea* dengan pH tanah, *Heteropoda* dengan intensitas cahaya, dan berkorelasi kuat antara *Heteropoda* dengan kelembapan, serta *Creugas* dengan ketebalan serasah.

Kata kunci: Cagar Alam, laba-laba tanah, *pitfall trap*

DIVERSITY OF GROUND SPIDERS IN THE BESOWO GADUNGAN NATURE RESERVE AND THE MANGGIS GADUNGAN NATURE RESERVE, KEDIRI REGENCY

Muhammad Fajri Juliansyah, Dwi Suheriyanto, Kivah Aha Putra

Biology Study Program, Faculty of Science and Technology, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

ABSTRACT

Spiders are a group of arthropods from the Arachnida class known as natural predators of various types of insects. Ground spiders in nature reserves play an important role as primary predators that limit insect populations to prevent ecosystem damage, as well as being a food source for fauna such as birds and frogs. In addition, their high sensitivity to habitat changes and pollution makes them an accurate bioindicator to reflect the ecological quality of the area. This study aims to determine the diversity of ground spiders in the Besowo Gadungan Nature Reserve and the Manggis Gadungan Nature Reserve in Kediri Regency. The study was conducted using a quantitative descriptive method with a sampling technique using pitfall traps to trap ground spiders active among the surface litter. Nine genera of ground spiders were found, consisting of Antistea, Creugas, Ctenus, Dolomedes, Hasarius, Heteropoda, Paratropis, Phlogiellus, and Stiphropus. The diversity index value of ground spiders in the Besowo Gadungan Nature Reserve was 1.98 and the Manggis Gadungan Nature Reserve was 2.01. The dominance index of ground spiders in the Besowo Gadungan Nature Reserve was 0.16 and the Manggis Gadungan Nature Reserve was 0.16. The community similarity index was 0.82. Abiotic factors in the Besowo Gadungan Nature Reserve had an average temperature of 25.4 °C, air humidity of 97.1%, soil pH of 6.7, light intensity of 103.7 lux, and litter thickness of 7.3 cm. Meanwhile, in the Manggis Gadungan Nature Reserve, the average temperature was 26.8 °C, air humidity of 98.1%, soil pH of 6.7, light intensity of 475.5 lux, and litter thickness of 6.1 cm. The correlation between the number of ground spider individuals and abiotic factors has a fairly strong correlation between Phlogiellus and temperature, Antistea and soil pH, Heteropoda and light intensity, and a strong correlation between Heteropoda and humidity, and Creugas and litter thickness.

Keywords: Nature Reserve, ground spiders, pitfall trap

تنوع العناكب الأرضية في محمية بيسوو غادونغان ومحمية مانغيس غادونغان بمقاطعة كيديري

محمد فاجري جوليانسيا، دوي سوهر يانتو، كفاح أحا فوترا

قسم علم الأحياء، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج

الملخص

تعد العناكب واحدة من مجموعات مفصليات الأرجل من طائفة العنكبوتيات، وتُعرف بأنها مفترسات طبيعية لمختلف أنواع الحشرات. تلعب عناكب التربة في المحميات الطبيعية دوراً هاماً بصفتها مفترساً رئيسياً يحد من تكاثر الحشرات لمنع تدهور النظام البيئي، وفي الوقت نفسه تشكل مصدراً غذائياً للحيوانات الأخرى مثل الطيور والضفادع. بالإضافة إلى ذلك، فإن حساسية العناكب العالية تجاه التغيرات البيئية والتلوث تجعلها مؤشراً حيوياً دقيقاً يعكس الجودة البيئية لتلك المنطقة. تهدف هذه الدراسة إلى معرفة التنوع البيولوجي لعناكب التربة في محمية "بيسوو غادونغان" الطبيعية ومحمية مانغيس غادونغان "الطبيعية في منطقة كيديري. أجري هذا البحث باستخدام المنهج الوصفي الكمي، واعتمدت تقنية "للمسك بعناكب التربة النشطة بين الحطام النباتي" (السرار) (*pitfall traps*) جمع العينات على استخدام مصائد الحفر *Ctenus*، و *Creugas*، و *Antistea*: على سطح الأرض. تم العثور على 9 أجناس من عناكب التربة تشمل بلغت قيمة *Stiphropus*، و *Phlogiellus*، و *Paratropis*، و *Heteropoda*، و *Hasarius*، و *Dolomedes* ومؤشر التنوع لعناكب التربة في محمية "بيسوو غادونغان" 1.98 وفي محمية "مانغيس غادونغان" 2.01. في حين بلغت قيمة مؤشر السيادة لعناكب التربة في محمية "بيسوو غادونغان" 0.16 وفي محمية "مانغيس غادونغان" 0.16 وسجل مؤشر التشابه المجتمعي 0.82. بالنسبة للعوامل اللاحيائية، سجلت محمية "بيسوو غادونغان" متوسط درجات وكثافة إضاءة، و pH حرارة بلغ 25.4 درجة مئوية، ورطوبة هواء بنسبة 97.1%، ودرجة حموضة التربة لوكس، وسمك الحطام النباتي 7.3 سم. بينما سجلت محمية "مانغيس غادونغان" متوسط درجات حرارة بلغ 103.7 درجة مئوية، ورطوبة هواء بنسبة 98.1%، ودرجة حموضة التربة 6.7، وكثافة إضاءة 475.5 لوكس، وسمك 26.8 الحطام النباتي 6.1 سم. أظهر الارتباط بين عدد أفراد عناكب التربة والعوامل اللاحيائية وجود ارتباط قوي نسبياً بين، وكثافة الإضاءة *Heteropoda* وحموضة التربة، و *Antistea* ودرجة الحرارة، و *Phlogiellus* وسمك الحطام النباتي *Creugas* والرطوبة، و *Heteropoda* بينما ظهر ارتباط قوي بين جنس

الكلمات المفتاحية: محمية طبيعية، العناكب الأرضية، مصيدة الحفرة

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah wa Syukurulillah senantiasa terpanjatkan kepada Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Keanekaragaman Laba-laba Tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri”. Tidak lupa shalawat serta salam tetap turunkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW sebagai rahmat bagi semesta alam yang telah membawa umat manusia menuju jalan yang benar. Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penelitian dan proses pembuatan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si., CHARM., CRMP selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Agus Mulyono, S.Pd., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Dwi Suheriyanto, M.P. selaku dosen wali dan pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Kivah Aha Putra, M.Pd.I. selaku dosen pembimbing agama yang telah banyak memberikan bimbingan terkait integrasi Sains dan Islam.
6. Seluruh bapak ibu dosen dan laboran di Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memfasilitasi penulis dalam melakukan penelitian di laboratorium tersebut.
7. Kedua orang tua yang menjadi *support system* baik finansial, penyemangat, dan motivator terbaik.
8. Rekan penelitian di Cagar Alam Kabupaten Kediri dan seluruh teman-teman biologi angkatan 2022.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi diri penulis sendiri maupun para pembacanya. Penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah Ilmu Pengetahuan serta bermanfaat kepada para pembaca di kemudian hari.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
HALAMAN PERSEMBAHAN	IV
MOTTO	V
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	VI
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	VII
ABSTRAK	VIII
ABSTRACT	IX
المخلص	X
KATA PENGANTAR.....	XI
DAFTAR ISI.....	XII
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR TABEL	XV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Laba-Laba	9
2.1.1 Morfologi laba-laba.....	12
2.1.2 Klasifikasi	14
2.1.3 Peranan.....	16
2.2 Faktor yang Memengaruhi Keanekaragaman Laba-Laba Tanah	16
2.2.1 Faktor biotik.....	16
2.2.2 Faktor abiotik	18
2.3 Cagar Alam.....	20
2.4 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	21
2.4.1 Cagar Alam Besowo Gadungan	21
2.4.2 Cagar Alam Manggis Gadungan	22
2.5 Keanekaragaman Spesies	23
2.5.1 Indeks keanekaragaman shannon (H').....	24
2.5.2 Indeks dominansi (C).....	25
2.5.3 Indeks kesamaan komunitas (Cs).....	26
2.6 Analisis Korelasi (R).....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Rancangan Penelitian	27
3.2 Waktu dan Tempat.....	27
3.3 Alat dan Bahan	27
3.4 Prosedur Penelitian.....	28
3.4.1 Observasi.....	28
3.4.2 Penentuan lokasi penelitian.....	28

3.4.3 Teknik pengambilan sampel.....	30
3.4.4 Identifikasi laba-laba tanah	32
3.5 Faktor Abiotik	32
3.6 Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Genus Laba-Laba Tanah pada Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri	33
4.2 Kelimpahan Laba-Laba Tanah yang Ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.....	51
4.3 Analisis Komunitas Laba-Laba Tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri	52
4.4 Analisis Faktor Abiotik di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri	56
4.5 Analisis Korelasi	60
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi laba-laba	12
Gambar 2.2 Bagian kaki laba-laba	14
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian Cagar Alam Besowo Gadungan.....	29
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian Cagar Alam Manggis Gadungan.....	29
Gambar 3.3 Lokasi Penelitian	30
Gambar 3.4 Pola pengambilan sampel laba-laba tanah.....	31
Gambar 3.5 Pemasangan <i>pitfall trap</i>	31
Gambar 4.1 Spesimen 1 genus <i>Antistea</i>	33
Gambar 4.2 Spesimen 2 genus <i>Creugas</i>	35
Gambar 4.3 Spesimen 3 genus <i>Ctenus</i>	37
Gambar 4.4 Spesimen 4 genus <i>Dolomedes</i>	39
Gambar 4.5 Spesimen 5 genus <i>Hasarius</i>	41
Gambar 4.6 Spesimen 6 genus <i>Heteropoda</i>	43
Gambar 4.7 Spesimen 7 genus <i>Paratropis</i>	45
Gambar 4.8 Spesimen 8 genus <i>Phlogiellus</i>	47
Gambar 4.9 Spesimen 9 genus <i>Stiphropus</i>	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai koefisien korelasi.....	26
Tabel 3.1 Karakteristik lokasi penelitian.....	30
Tabel 3.2 <i>Tally sheet</i> pengamatan laba-laba tanah.....	32
Tabel 4.1 Hasil identifikasi laba-laba tanah yang ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.....	51
Tabel 4.2 Kelimpahan laba-laba tanah yang ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan.....	51
Tabel 4.3 Hasil Analisis komunitas laba-laba tanah pada CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.....	53
Tabel 4.4 Hasil analisis faktor abiotik di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.....	56
Tabel 4.5 Hasil korelasi antara jumlah individu laba-laba tanah dengan faktor abiotik.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar pengamatan laba-laba	75
Lampiran 2. Tabel Data Hasil Pengamatan	78
Lampiran 3. Hasil Analisis Komunitas Laba-laba Tanah	79
Lampiran 4. Hasil Korelasi Antara Jumlah Individu Laba-Laba Tanah Dengan Faktor Abiotik Lingkungan	81
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	82

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Allah Swt. menciptakan berbagai macam makhluk hidup di bumi, masing-masing dengan peran yang berbeda. Setiap hewan diciptakan dengan ciri khas dan sistem kehidupan yang unik, salah satunya adalah laba-laba. Laba-laba dapat ditemukan di berbagai habitat dan memiliki peran yang serupa dengan makhluk hidup lainnya, yang semuanya merupakan bukti dari keesaan Allah Swt. Salah satu ayat yang menyadarkan kita akan keagungan Allah terhadap salah satu kelompok artropoda yaitu laba-laba terdapat dalam QS Al-‘Ankabut [29]: 41 sebagai berikut:

مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنْكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ ٤١

Artinya: “Perumpamaan orang-orang yang menjadikan selain Allah sebagai pelindung adalah seperti laba-laba betina yang membuat rumah. Sesungguhnya rumah yang paling lemah ialah rumah laba-laba. Jika mereka tahu, (niscaya tidak akan menyembahnya).” (QS Al-‘Ankabut [29]: 41)

Menurut Shihab (2003) dalam Tafsir Al-Mishbah, kata (العنكبوت) yang artinya laba-laba adalah serangga besar berkaki delapan berwarna abu-abu kehitam-hitaman. Serangga ini biasa menjalin jaring dari benang sutera yang dihasilkan dari perutnya sebagai sarang sekaligus perangkap mangsa dan laba-laba bermacam-macam. Al-Qurthubi (2009) dalam Tafsir Al-Qurthubi, menambahkan bahwa rumah laba-laba tidak tahan dingin ataupun panas, dan rumah yang paling lemah adalah “rumah laba-laba”.

Indonesia dikenal sebagai negara tropis yang berada tepat di garis khatulistiwa. Agustin dkk. (2024) mengatakan bahwa iklim tropis memberikan pengaruh besar terhadap melimpahnya keanekaragaman hayati yang dimiliki.

Halawa & Zakiyah (2025) menambahkan, bahwa wilayah tropis pada umumnya menyimpan jumlah spesies yang jauh lebih banyak dengan lebih dari 50% keanekaragaman hayati. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia dengan berbagai jenis flora dan fauna yang unik.

Keanekaragaman hayati di Indonesia mencakup berbagai spesies invertebrata yang sangat penting bagi keseimbangan ekosistem. Invertebrata merangkum 95% spesies hewan yang diketahui dan menempati hampir setiap habitat bumi, mulai dari air mendidih yang dilepaskan oleh lubang sembur hidrotermal laut dalam hingga ke antartika yang berbatu dan beku (Rahmadina, 2021). Diantara kelompok invertebrata tersebut, artropoda menjadi kelompok yang paling dominan, termasuk di dalamnya berbagai jenis serangga dan laba-laba yang memiliki peranan penting dalam ekosistem.

Artropoda merupakan salah satu filum hewan terbesar di bumi yang menghuni tanah, mencakup berbagai kelompok seperti serangga, laba-laba, udang, lipan, dan hewan lainnya (Agil dkk., 2023). Artropoda berasal dari kata “Arthron” yang berarti segmen/ruas dan “Pous” yang berarti kaki. Kelompok ini memiliki ciri khas berupa tubuh bersegmen, kaki beruas, serta rangka luar (eksoskeleton) dari kitin yang berfungsi sebagai pelindung dan penopang tubuh (Hutauruk dkk., 2023). Menurut Zuhri dkk. (2024) kelompok hewan ini memiliki jumlah spesies yang sangat melimpah dan dapat ditemukan hampir di semua habitat, mulai dari darat, perairan, hingga tersembunyi di dalam tanah. Perannya di alam sangat beragam, antara lain sebagai dekomposer yang membantu penguraian bahan organik, predator alami yang menekan populasi hama, serta mangsa penting dalam rantai makanan. Sesuai dengan pernyataan Nurhadi & Widiana (2010) bahwa artropoda

berperan penting di ekosistem sebagai penghancur serasah serta sisa-sisa bahan organik. Selain itu, beberapa jenis artropoda juga berfungsi sebagai polinator yang mendukung keberlanjutan ekosistem tumbuhan berbunga (Nahak dkk., 2022). Dengan keanekaragaman bentuk dan fungsinya, artropoda menjadi salah satu kelompok kunci dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Allah Swt. berfirman dalam QS Al-An'am [6]: 38 sebagai berikut:

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَيْرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَّمٌ أَمْثَالُكُمْ ۖ مَا فَرَطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ۝ ٣٨

Artinya: “Tidak ada seekor hewan pun (yang berada) di bumi dan burung-burung yang terbang dengan kedua sayapnya, melainkan semuanya merupakan umat (juga) seperti kamu. Tidak ada sesuatu pun yang Kami luputkan di dalam kitab, kemudian kepada Tuhannya mereka dikumpulkan.” (QS Al-An'am [6]: 38)

Menurut Shihab (2003) dalam Tafsir Al-Mishbah, Bukti-bukti nyata tentang keajaiban ciptaan Tuhan ini terlihat pada keberadaan binatang-binatang yang ada di permukaan bumi serta burung-burung yang terbang di udara, yang kesemuanya serupa dengan umat manusia, masing-masing memiliki ciri, kekhususan, dan sistem yang sangat teratur. Al-Qurthubi (2009) dalam Tafsir Al-Qurthubi, menambahkan bahwa burung memiliki keseimbangan tubuh yang sempurna sehingga dapat terbang stabil dengan kedua sayapnya.

Ayat tersebut berkaitan dengan artropoda, kelompok hewan yang memiliki tubuh terbagi menjadi segmen-segmen, serta alat gerak yang tersegmentasi. Keberagaman bentuk dan fungsi yang dimiliki oleh artropoda menunjukkan betapa sempurnanya sistem kehidupan di bumi, dimana setiap spesies memiliki peran dan kontribusi yang tak tergantikan dalam ekosistem. Keberadaan artropoda juga

menjadi bioindikator dan predator, mengingat peran penting mereka dalam ekosistem yang bermacam-macam.

Laba-laba tanah memiliki peran pada ekosistem seperti cagar alam, sebagai predator utama yang menjaga keseimbangan populasi serangga dan artropoda lainnya. Dengan memangsa berbagai serangga yang berpotensi menjadi hama, laba-laba tanah membantu mencegah ledakan populasi serangga yang dapat merusak tumbuhan dan ekosistem di cagar alam. Tidak hanya itu, laba-laba tanah juga menjadi bagian rantai makanan dengan menjadi sumber pangan bagi burung, katak, dan hewan lain yang ada di kawasan cagar alam. Keberadaan laba-laba dapat dijadikan sebagai indikator keseimbangan ekosistem. Jika ekosistem tersebut memiliki tingkat keanekaragaman yang sedang hingga tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa lingkungan ekosistem tersebut seimbang dan stabil. Keanekaragaman laba-laba yang tinggi mendukung kelancaran proses jaring-jaring makanan. Sebaliknya, apabila keanekaragaman dalam ekosistem rendah, maka ekosistem tersebut cenderung tidak seimbang dan lebih rentan terhadap perubahan (Suheriyanto, 2008). Hal ini sejalan dengan temuan Jauhari (2017) yang menyebutkan bahwa sebagai predator, laba-laba dapat memangsa 2-3 serangga per hari dan dalam waktu yang relatif singkat, dan laba-laba dapat menghasilkan turunan yang banyak sehingga dapat mengimbangi populasi hama serangga.

Penelitian yang dilakukan oleh Jauhari (2017) berlokasi di tiga tempat yang berbeda yaitu Cagar Alam Manggis Gadungan, Perkebunan Kopi Mangli dan pada Lahan Pertanian Desa Siman. Ketiga hasil menunjukkan bahwa komunitas laba-laba paling banyak ditemukan pada Lahan Perkebunan Kopi Mangli. Hasil tersebut didapatkan karena tersedianya banyak makanan berupa serangga ataupun vertebrata

kecil dan ketersediaan serasah yang berfungsi sebagai tempat persembunyian dan habitat penting bagi laba-laba. Dengan menggunakan metode *pitfall trap*, penelitian ini berhasil mencatat 11 famili dan 253 individu laba-laba tanah serta menemukan adanya korelasi yang kuat antara beberapa genus dengan faktor lingkungan tertentu. Identifikasi pada penelitian yang dilakukan oleh Jauhari (2017) hanya sampai pada tingkat famili saja, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengisi celah informasi dengan identifikasi hingga tingkat genus guna menyajikan data struktur komunitas yang lebih akurat.

Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi, yaitu Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri. Kedua Cagar Alam tersebut dikenal sebagai wilayah dengan keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Perbedaan utama antara kedua lokasi terletak pada ketinggian, Cagar Alam Besowo Gadungan terletak pada ketinggian 525 mdpl dengan luas 5,99 ha dan Cagar Alam Manggis Gadungan terletak pada ketinggian 100 mdpl dengan luas 13,33 ha. Selain itu, Cagar Alam Besowo Gadungan memiliki vegetasi tumbuhan bawah yang sangat rapat serta minimnya tutupan kanopi, sedangkan pada Cagar Alam Manggis Gadungan memiliki vegetasi tumbuhan bawah yang tidak terlalu rapat tetapi memiliki tutupan kanopi yang rapat sehingga membatasi intensitas cahaya matahari yang masuk ke lantai hutan. Kondisi ini menyebabkan peluang keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Kondisi ekosistem yang masih terjaga secara alami memberikan peluang untuk mengamati keanekaragaman laba-laba pada habitat dengan gangguan manusia yang sangat minim, bahkan hampir tidak ada karena aktivitas manusia dibatasi di kawasan cagar alam. Hal tersebut

menjadikan kedua Cagar Alam ini lokasi yang sesuai untuk mengetahui keanekaragaman laba-laba tanah.

Berdasarkan uraian di atas, laba-laba tanah merupakan komponen penting dalam ekosistem yang terdapat di Cagar Alam karena berperan menjaga keseimbangan komunitas organisme di dalamnya. Keberadaannya tidak hanya mencerminkan kualitas lingkungan, tetapi juga membantu menekan populasi serangga hama yang dapat merusak tanaman ataupun mengganggu keseimbangan ekosistem. Perbedaan karakteristik pada kedua Cagar Alam menampilkan variasi pengaruh terhadap struktur komunitas laba-laba tanah, sehingga dapat memberikan pemahaman baru mengenai bagaimana kondisi alami pada kedua Cagar Alam dapat berpengaruh terhadap keanekaragaman hayati. Uraian tersebut memberikan gambaran bahwa perlu dilakukan penelitian dengan judul “Keanekaragaman Laba-laba Tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apa saja genus laba-laba tanah yang ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri?
2. Berapa indeks keanekaragaman shannon (H'), indeks dominansi (C) dan indeks kesamaan komunitas (C_s) yang terdapat di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri?
3. Berapa nilai faktor abiotik lingkungan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri?

4. Bagaimana korelasi antara faktor abiotik lingkungan dengan genus laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui genus laba-laba tanah yang ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.
2. Untuk mengetahui hasil analisis indeks keanekaragaman shannon (H'), indeks dominansi (C) dan indeks kesamaan komunitas (C_s) yang terdapat di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.
3. Untuk mengetahui hasil analisis faktor abiotik lingkungan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.
4. Untuk mengetahui korelasi antara faktor abiotik lingkungan dengan genus laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi tentang keanekaragaman laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri.
2. Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat dimanfaatkan dan dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Proses identifikasi laba-laba tanah dilakukan hingga tingkat genus, berdasarkan ciri morfologi dengan merujuk pada literatur buku identifikasi dan referensi lain yang relevan.
2. Laba-laba tanah yang diambil hanya laba-laba tanah yang terperangkap pada *pitfall trap*.
3. Penelitian ini dilakukan pada musim penghujan bulan Januari 2026 sampai Februari 2026.
4. Faktor abiotik yang diukur adalah suhu, kelembapan udara, pH tanah, intensitas cahaya, dan ketebalan serasah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Laba-Laba

Laba-laba (ordo Araneae) termasuk ke dalam kelompok artropoda yang dicirikan oleh delapan kaki, tubuh tersegmentasi menjadi bagian prosoma (sefalotoraks) dan opistosoma (abdomen), serta memiliki kelisera yang dilengkapi taring sebagai alat penusuk (Kurniawan dkk., 2014). Laba-laba juga menghasilkan benang melalui kelenjar sutera yang memiliki berbagai fungsi penting dalam kehidupannya. Dalam HR Shahih Bukhari No. 1082 disebutkan:

صحيح البخاري: حَدَّثَنَا قُتَيْبَةُ بْنُ سَعِيدٍ حَدَّثَنَا أَبُو عَوَانَةَ ح و حَدَّثَنِي عَبْدُ الرَّحْمَنِ
بْنُ الْمُبَارَكِ حَدَّثَنَا أَبُو عَوَانَةَ عَنْ قَتَادَةَ عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ قَالَ
رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَا مِنْ مُسْلِمٍ يَغْرِسُ غَرْسًا أَوْ يَزْرَعُ زَرْعًا فَيَأْكُلُ
مِنْهُ طَيْرٌ أَوْ إِنْسَانٌ أَوْ بَيْمَةٌ إِلَّا كَانَ لَهُ بِهِ صَدَقَةٌ وَقَالَ لَنَا مُسْلِمٌ حَدَّثَنَا أَبَانُ
حَدَّثَنَا قَتَادَةُ حَدَّثَنَا أَنَسٌ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

Artinya: “Shahih Bukhari 1082: Telah menceritakan kepada kami Qutaibah bin Sa’id telah menceritakan kepada kami Abu ‘Awanah. Dan diriwayatkan pula telah menceritakan kepada saya ‘Abdurrahman bin Al Mubarak telah menceritakan kepada kami Abu ‘Awanah dari Qatadah dari Anas bin Malik radliyallahu ‘anhu berkata: Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda: “Tidaklah seorang muslimpun yang bercocok tanam atau menanam satu tanaman lalu tanaman itu dimakan oleh burung atau manusia atau hewan melainkan itu menjadi shadaqah baginya.” Dan berkata kepada kami Muslim telah menceritakan kepada saya Aban telah menceritakan kepada kami Qatadah telah menceritakan kepada kami Anas dari Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam.” (HR Shahih Bukhari No. 1082)

Hadis yang diriwayatkan dalam Shahih Bukhari No. 1082 mengajarkan bahwa setiap tanaman yang ditanam oleh seorang Muslim, yang kemudian dimakan atau dimanfaatkan oleh makhluk hidup seperti burung, manusia, atau hewan, akan mendatangkan pahala baginya. Laba-laba sebagai salah satu kelompok hewan yang

juga memanfaatkan tanaman, baik sebagai tempat berlindung atau sumber makanan dari serangga yang berada di sekitar tanaman. Dengan demikian, tidak hanya burung atau hewan besar yang mendapat manfaat, tetapi juga hewan kecil seperti laba-laba yang turut menjadi bagian dari ekosistem yang mendukung kehidupan tanaman (Al Albani, 2007).

Dalam ekosistem, laba-laba memegang peranan penting sebagai predator alami yang memangsa serangga maupun artropoda berukuran kecil, sehingga berkontribusi dalam mengendalikan populasi hama secara alami (Suana & Haryanto, 2013). Tingkat keanekaragamannya sangat tinggi, mencakup puluhan ribu spesies yang tersebar hampir di seluruh habitat daratan dengan variasi bentuk morfologi dan perilaku. Dari beragam strategi hidup yang dimiliki, terdapat kelompok laba-laba yang disebut sebagai “laba-laba pemburu” (*cursorial hunters*), yakni jenis laba-laba yang memperoleh mangsanya tanpa mengandalkan jaring penangkap (Aditya dkk., 2025).

Laba-laba pemburu adalah kelompok laba-laba yang secara aktif memburu, menyergap, atau mengejar mangsa di permukaan tanah, serasah, batang, atau dedaunan, tanpa mengandalkan jaring penangkap. Sesuai dengan pernyataan Syafriansyah dkk. (2016) bahwa sebagian besar laba-laba pemburu ditemukan hidup di permukaan tanah, di antara dedaunan kering dan serasah yang tebal. Contoh familinya meliputi Lycosidae, Linyphiidae, Salticidae, dan Theridiidae, yang menonjol dalam kecepatan, penglihatan, atau strategi penyergapan dibandingkan penjeratan dengan jaring (Herlinda dkk., 2014). Perilaku berburu ini membutuhkan kelincahan dan kepekaan sensorik terhadap getaran serta isyarat visual/kimia, sehingga keberadaan habitat dengan ruang gerak memadai dan

permukaan berburu yang sesuai menjadi faktor penting bagi keberlangsungan hidup komunitas laba-laba pemburu. (Jeong & Kim, 2014) menambahkan bahwa hampir semua jenis laba-laba yang telah diketahui sangat sensitif terhadap rangsangan getaran yang menandakan keberadaan mangsa, dan laba-laba akan menyerang sumber getaran tersebut jika berada dalam jarak frekuensi dan amplitudo tertentu.

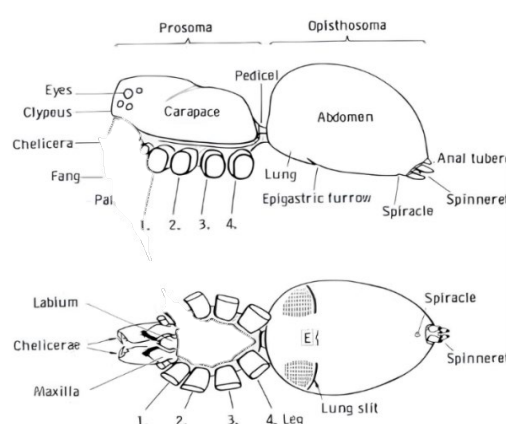
Menurut Kurniawan dkk. (2014) laba-laba banyak ditemukan di habitat dengan vegetasi rapat. Keragaman struktur seperti vegetasi bertingkat, serasah yang tebal, dan terdapat celah mikro sangat disukai oleh laba-laba karena dapat dijadikan sebagai tempat tinggal, tempat berlindung dari predator, serta titikintai untuk berburu. Kompleksitas struktur dapat meningkatkan ketersediaan mikrohabitat serta stabilitas mikroklimat (suhu dan kelembapan), yang mendukung aktivitas, perkembangan, dan keberhasilan reproduksi laba-laba (Sapphira, 2024). Ketersediaan mangsa yang kontinyu dipengaruhi oleh produktivitas vegetasi dan rendahnya gangguan kimia seperti insektisida juga menentukan pemerataan komunitas laba-laba (Sullivan *et al.*, 2025).

Bagi laba-laba pemburu, kondisi tanah dan serasah sangat penting. Serasah yang tidak terlalu tipis, kelembapan yang sesuai, dan campuran area terbuka tertutup memberi jalur berburu, tempat bersembunyi, dan suhu yang stabil. Sesuai dengan pernyataan Akhyar & Rizali (2022) bahwa habitat terbuka menciptakan kondisi yang cocok bagi laba-laba pemburu karena mampu memberikan lebih banyak mangsa dan lebih banyak ruang hidup. Pengelolaan lahan yang menjaga mulsa/serasah, menghindari olah tanah berat atau pembersihan serasah habis-habisan, serta menanam berbagai jenis tanaman dapat membuat jumlah dan keanekaragaman laba-laba pemburu meningkat. Di Lahan pertanian dan tepi hutan,

tepi vegetasi, galengan berumput, dan petak semak menjadi kantong sumber dan tempat aman musiman; intinya, habitat yang beragam, penutup tanah cukup, dan minim bahan kimia adalah kuncinya (Asih dkk., 2021).

2.1.1 Morfologi laba-laba

Tubuh laba-laba tersusun atas dua bagian utama yaitu sefalotoraks dan abdomen yang dihubungkan oleh pedisel sebagai “leher” sempit tempat jaringan pencernaan dan sirkulasi melintas (Kurniawan dkk., 2014). Pada kelompok primitif (Mesothelae), jejak segmentasi perut masih tampak jelas seperti unit-unit dorsal (tergit) dan ventral (sternit) dapat dibedakan, bagian anterior membentuk pedisel, beberapa segmen tengah membesar, lalu bagian posterior meruncing bertahap hingga berakhir pada tuberkulum anal (Nurlaela, 2017). Seluruh permukaan tubuh dilapisi eksoskeleton dari kutikula yang bukan hanya menjadi pelindung dari kehilangan air, tetapi juga membentuk selaput sendi, apodema/tendon, rambut sensorik, serta melapisi bagian saluran depan pencernaan dan organ respirasi serta reproduksi. Sesuai dengan pernyataan Oktaviani dkk. (2024) bahwa kutikula merupakan lapisan berupa eksoskeleton yang kuat dari tubuh laba-laba yang menjadi tempat melekatnya otot.



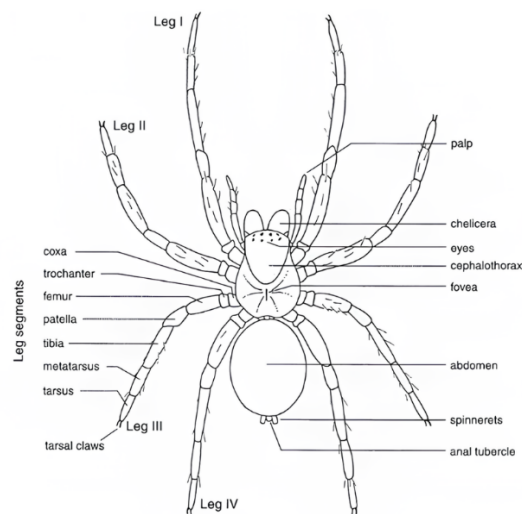
Gambar 2.1 Morfologi laba-laba. a. Bagian lateral, b. Bagian ventral (Foelix, 2011)

Pada sefalotoraks, bagian tersebut meliputi karapas, sternum, mata, dan pasangan kelisera. Jumlah mata dapat bervariasi, umumnya berjumlah delapan, tetapi ada juga yang berjumlah enam, empat, dua, bahkan ada yang tidak ada, dan biasanya tersusun dalam dua baris (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Di dalam karapas terdapat kelenjar racun yang menyalurkan bisa melalui saluran silindris menuju taring pada kelisera. Chelisera adalah sepasang organ yang digunakan untuk melumpuhkan mangsa atau menggigit sebagai bentuk pertahanan jika merasa terancam. Chelisera pada beberapa kelompok laba-laba juga digunakan sebagai alat menggali, untuk mengangkat mangsa, dan ada juga yang menggunakan chelisera untuk membawa kantung telur pada beberapa laba-laba lainnya (Koneri, 2016).

Pada bagian mulut terdapat tambahan berupa sepasang *pedipalp* yang terletak di depan, dan masing-masing terdiri atas enam ruas yaitu *coxa*, *trochanter*, *femur*, *patella*, *tibia*, dan *tarsus* (Foelix, 2011). Empat pasang kaki berjalan tersusun berurutan dari pangkal ke ujung yang masing-masing memiliki tujuh ruas yaitu *coxa*, *trochanter*, *femur*, *patella*, *tibia*, *metatarsus*, dan *tarsus* dengan permukaan yang umumnya dipenuhi setae (rambut), duri, dan berbagai sensila yang berfungsi sebagai sensorik. Pada ujung *tarsus* biasanya terdapat setidaknya dua cakar yang membantu cengkeraman pada substrat. Secara fungsional, mulut laba-laba tidak bergigi; mereka mengandalkan kelisera dan struktur pengisap untuk mengambil cairan dari mangsanya (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007).

Abdomen memiliki kutikula yang relatif lebih tipis dibandingkan sefalotoraks dan bentuknya beragam antarspesies sehingga membantu proses identifikasi (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Di bagian ventroposterior

terdapat alat pemintal sutra (spinneret) yang biasanya terdiri dari tiga pasang (anterior, median, dan posterior). Spinneret terhubung ke berbagai kelenjar pemintal antara lain ampullata, aciniformis, tubuliformis, agregat, piriformis, dan flagelliformis yang menghasilkan tipe sutra dengan fungsi berbeda seperti untuk rangka jaring, pembungkus telur, atau tali pengaman (Eisoldt *et al.*, 2011).



Gambar 2.2 Bagian kaki laba-laba (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007)

2.1.2 Klasifikasi

Menurut Susilo dkk. (2021), laba-laba diklasifikasikan dalam filum Artropoda, kelas Arachnida, dan ordo Araneae. *Phylum* Artropoda dicirikan oleh tubuh yang beruas-ruas dengan dua bagian utama, yakni sefalotoraks dan abdomen, yang terhubung melalui pedisel (Koneri, 2016). Dalam kelas Arachnida, laba-laba menunjukkan karakteristik khas berupa delapan kaki, ketiadaan antena maupun sayap, serta keberadaan kelisera dan *pedipalp* (Foelix, 2011). Sementara itu, laba-laba dimasukkan ke dalam ordo Araneae berdasarkan adanya struktur pemintal sutra serta kelisera yang berkembang menjadi taring (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007).

Menurut Foelix (2011), ordo Araneae diklasifikasikan ke dalam tiga subordo, yaitu Mesothelae, Mygalomorphae, serta Araneomorphae

1. Subordo Mesothelae adalah jenis laba-laba purba yang paling primitif dibandingkan dengan subordo lainnya yang ada saat ini. Subordo ini hanya memiliki satu famili, yaitu Liphistiidae, yang mencakup 2 genus dan 40 spesies. Berdasarkan segmentasi eksternalnya, subordo ini memiliki empat pasang spinnerets, namun tidak memiliki cribellum (Resh & Cardé, 2009).
2. Subordo Mygalomorphae terdiri dari 15 famili dan sekitar 2.500 spesies (Foelix, 2011). Menurut Bond *et al.* (2012), subordo ini mencakup laba-laba besar seperti famili Theraphosidae (tarantula) dan Ctenizidae (laba-laba trap door), yang ukurannya lebih kecil. Laba-laba Mygalomorphae umumnya lebih besar dibandingkan dengan Araneomorphae. Sebagian besar laba-laba dalam subordo ini hidup di habitat terestrial, berburu di bawah tanah menggunakan jaring berbentuk tabung. Resh & Cardé (2009) menambahkan bahwa subordo ini memiliki kelisera yang sejajar dengan tubuh dan ukuran yang besar.
3. Subordo Araneomorphae dianggap sebagai subordo yang paling berkembang jika dibandingkan dengan ordo Mesothelae dan Mygalomorphae. Hal ini karena subordo ini mampu menghasilkan sutra dengan kualitas yang lebih baik, yang berasal dari kelenjar piriform yang lebih efisien. Kualitas dan kekuatan serat sutra yang dihasilkan pun lebih unggul. Selain itu, Subordo Araneomorphae mencakup sekitar 90 famili dengan total spesies yang mencapai 38.500 spesies (Foelix, 2011).

2.1.3 Peranan

Di alam sendiri, laba-laba berfungsi sebagai predator umum dan agen pengendali hayati yang menekan populasi hama pada berbagai tahap hidup, termasuk memangsa telur serangga herbivor (Samiayyan, 2014). Di perkebunan kakao, laba-laba berperan dalam mengurangi serangan kepik pengisap buah kakao (*Helopeltis* sp.) serta penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella*) (Basri *et al.*, 2025). Sebagai predator polifag, laba-laba dilaporkan mampu mengonsumsi 40–50% biomassa serangga yang menyerang tanaman sehingga efektivitasnya dalam menekan populasi hama dapat melampaui burung atau hewan inktivora lain (Koneri, 2016).

Di luar predasi langsung, sebagian laba-laba juga bersifat detritivor dengan memakan serangga atau artropoda yang telah mati (Wise *et al.*, 1999). Laba-laba dapat mempercepat dekomposisi secara tidak langsung dengan mengontrol predator dekomposer utama (Walker *et al.*, 2022). Peran ini menempatkan laba-laba sebagai komponen kunci dalam jejaring makanan dan keanekaragaman hayati yang memengaruhi siklus materi maupun nutrisi pada skala ekosistem (Cardoso *et al.*, 2025). Kepekaan mereka yang tinggi terhadap perubahan lingkungan juga menjadikannya bioindikator andal untuk mendeteksi gangguan habitat dan pergeseran kondisi lingkungan (Gonzalez *et al.*, 2021).

2.2 Faktor yang Memengaruhi Keanekaragaman Laba-Laba Tanah

2.2.1 Faktor biotik

Faktor biotik memiliki peran penting dalam memengaruhi keanekaragaman laba-laba di sebuah ekosistem. Interaksi antara laba-laba dengan makhluk hidup lainnya, baik itu bersifat negatif maupun positif, dapat menentukan keberadaan dan

distribusi mereka. Interaksi negatif seperti predasi, parasitisme, dan kompetisi antar spesies dapat membatasi populasi laba-laba. Kehadiran burung predator atau tawon parasitoid (*Pompilidae*) yang melumpuhkan laba-laba untuk dijadikan inang larva dapat juga menekan populasi laba-laba. Selain itu, kompetisi berebut wilayah perburuan atau sarang dengan spesies laba-laba lain yang lebih dominan juga memaksa spesies yang kalah untuk bermigrasi. Menurut Hasyimuddin dkk. (2019), kompetisi dan keberadaan musuh alami merupakan faktor yang membatasi kehadiran laba-laba dalam ekosistem. Di sisi lain, interaksi positif, seperti reproduksi atau perpindahan ke tempat baru yang lebih sesuai, dapat meningkatkan populasi laba-laba. Seperti yang diungkapkan oleh Noprianto dkk. (2022) ketersediaan mangsa yang cukup dan berkualitas juga memengaruhi tingkat keanekaragaman predator, termasuk laba-laba.

Selain interaksi dengan organisme lain, faktor biotik lain yang memengaruhi keanekaragaman laba-laba adalah keberadaan tanaman sekitarnya. Variasi habitat seperti hutan, padang rumput, perkebunan yang memiliki ketersediaan serasah menyediakan peluang bagi laba-laba untuk berkembang. Ketebalan lapisan serasah di lantai hutan menyediakan mikrohabitat yang kaya akan kelembapan sekaligus menjadi tempat persembunyian ideal bagi laba-laba untuk berburu. Koneri (2016) menjelaskan bahwa perubahan vegetasi dapat memengaruhi komposisi fauna, termasuk laba-laba. Misalnya, laba-laba yang hidup di hutan memiliki komposisi yang berbeda dengan yang hidup di semak belukar atau ladang. Faktor biotik baik interaksi dengan spesies lain maupun komponen lingkungan, sangat menentukan keberagaman dan distribusi laba-laba di suatu ekosistem.

2.2.2 Faktor abiotik

Menurut Ilhamdi (2012) Faktor abiotik adalah unsur-unsur lingkungan non-hayati yang memiliki peran penting dalam menentukan struktur komunitas organisme di suatu habitat, seperti laju perkembangan laba-laba, kelangsungan hidup, kesehatan, dan aktivitas individu. Beberapa komponen yang berpengaruh diantaranya adalah suhu udara, kelembapan udara, pH tanah, intensitas cahaya dan ketebalan serasah.

1. Suhu udara berfungsi sebagai faktor yang menentukan karena setiap organisme memiliki batas toleransi yang berbeda. Suhu yang terlalu ekstrem, baik tinggi maupun rendah, dapat mengganggu proses fisiologis seperti pertumbuhan, reproduksi, dan metabolisme, bahkan dapat menyebabkan kematian pada hewan tanah. Fluktuasi suhu sendiri dipengaruhi oleh musim, cuaca, topografi, serta tingkat kerapatan vegetasi yang mengatur jumlah radiasi matahari yang mencapai permukaan tanah. Pada laba-laba, suhu yang ekstrem dapat memicu dehidrasi sehingga individu cenderung mencari lingkungan dengan suhu lebih rendah dan kelembapan yang tinggi untuk bertahan hidup (Kurniawan dkk., 2014). Laba-laba dapat hidup optimal pada suhu 26 °C– 30 °C (Aditya dkk., 2025).
2. Kelembapan udara menjadi faktor penting karena berhubungan langsung dengan ketersediaan air, yang merupakan elemen esensial bagi seluruh proses kehidupan. Tingkat kelembapan yang sesuai dapat mendukung aktivitas fisiologis, sedangkan kondisi terlalu kering atau terlalu lembap akan menurunkan kemampuan reproduksi, pertumbuhan, dan daya hidup organisme (Wasis & Sajadad, 2024). Bahkan pada laba-laba, kombinasi suhu tinggi dan kelembapan

rendah terbukti memengaruhi kualitas jaring, membuat sutra yang dihasilkan menjadi rapuh dan kurang efektif dalam menangkap mangsa. Angin yang kuat turut memengaruhi kualitas jaring, bahkan dapat membuat jaring laba-laba rusak (Asih dkk., 2021). Laba-laba dapat hidup optimal pada kelembapan udara 78% - 92%

3. pH tanah juga memberikan pengaruh secara tidak langsung terhadap distribusi fauna tanah. Rentang pH tanah mencerminkan kondisi keasaman atau kebasaan yang dapat membatasi kehadiran spesies tertentu (Nurrohman dkk., 2015). Hewan tanah cenderung memiliki tingkat toleransi yang bervariasi terhadap pH, sehingga ada kelompok yang hanya mampu hidup di tanah asam (asidofil), kelompok yang menyesuaikan diri dengan tanah basa (kalsinofil), serta kelompok yang dapat bertahan pada kedua kondisi tersebut (indifferen) (Pariyanto dkk., 2020). Variasi pada pH tanah berperan dalam mengarahkan struktur komunitas hewan tanah pada suatu ekosistem.
4. Intensitas cahaya berfungsi sebagai faktor penentu dalam perilaku dan keseimbangan fisiologis laba-laba tanah karena setiap spesies memiliki preferensi terhadap tingkat cahaya tertentu. Kondisi cahaya yang terlalu terang dapat memengaruhi aktivitas berburu, reproduksi, dan kelangsungan hidup laba-laba. Fluktuasi intensitas cahaya dipengaruhi oleh waktu siang, cuaca, dan kerapatan vegetasi di sekitar habitat laba-laba, yang memengaruhi jumlah cahaya yang mencapai permukaan tanah. Pada laba-laba tanah, intensitas cahaya yang terlalu tinggi dapat menyebabkan stres termal atau dehidrasi, sehingga mereka cenderung mencari tempat yang lebih teduh dengan intensitas cahaya rendah

untuk menghindari risiko tersebut (Chai & Wilgers, 2015). Laba-laba dapat hidup optimal pada intensitas cahaya kisaran 200 -1200 lux.

5. Ketebalan serasah berperan penting bagi laba-laba. Serasah yang lebih tebal dapat melindungi dari fluktuasi cuaca ekstrem dan ancaman predasi, serta menyediakan tempat berlindung yang aman (Asih dkk., 2021). Selain itu, lapisan serasah yang cukup tebal juga mendukung keberadaan serangga-serangga kecil, yang menjadi sumber makanan bagi laba-laba. Di sisi lain, serasah yang lebih tipis dapat menyebabkan tanah mengering lebih cepat, mengurangi kelembapan, serta memperburuk ketersediaan makanan bagi laba-laba. Faktor-faktor lingkungan, seperti jenis vegetasi, curah hujan, dan tingkat keanekaragaman hayati, juga memengaruhi ketebalan serasah.

2.3 Cagar Alam

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Cagar Alam adalah kawasan yang melindungi kelestarian hidup tumbuhan dan hewan (flora dan fauna) di dalamnya dari ancaman kepunahan, berdasarkan undang-undang. Dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2024 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem, Cagar Alam didefinisikan sebagai kawasan suaka alam yang memiliki ciri khas tumbuhan, satwa, dan ekosistem tertentu yang perlu dilindungi, dengan perkembangan yang berlangsung secara alami. cagar alam dapat dianggap sebagai tempat untuk melindungi kekayaan alam yang langka atau hampir punah, dan perlu dijaga kelestariannya agar tetap bermanfaat bagi generasi mendatang.

Cagar alam memiliki fungsi penting, yang antara lain:

- a) Fungsi Pelestarian, yaitu melindungi dan mempertahankan ekosistem yang ada, terutama yang berhubungan dengan flora dan fauna yang terancam punah;

- b) Fungsi Akademis, yaitu sebagai media edukasi, terutama untuk penelitian tentang keanekaragaman hayati;

Karakteristik utama cagar alam meliputi adanya keanekaragaman tumbuhan dan satwa liar dalam ekosistem yang masih alami, keberadaan komunitas tumbuhan dan satwa langka yang terancam punah, serta potensi ekosistem yang membutuhkan konservasi. Tujuan utama cagar alam adalah untuk menjaga kelestarian ekosistem yang ada dan mencegah terjadinya kepunahan. Manfaat dan fungsi lainnya antara lain termasuk pelestarian flora dan fauna, perlindungan terhadap kepunahan dan pengaturan kesuburan tanah (Hartanto, 2023).

2.4 Deskripsi Lokasi Penelitian

2.4.1 Cagar Alam Besowo Gadungan

Cagar Alam (CA) Besowo Gadungan ditetapkan sebagai kawasan perlindungan alam berdasarkan Surat Keputusan SK. 1864/Menhut-VII/KUH/2014 pada 25 No. 2014. Secara geografis, kawasan ini terletak pada koordinat $07^{\circ}51'51,05''$ – $07^{\circ}52'7,4''$ LS dan $112^{\circ}18'24''$ – $112^{\circ}18'30,2''$ BT, berada di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, dengan ketinggian sekitar 525 meter di atas permukaan laut dan memiliki luas 5,99 hektar, di kaki Gunung Kelud. Cagar Alam Besowo Gadungan dikenal sebagai kawasan yang masih alami dan memiliki keberagaman flora, seperti rau (*Dracontomelon puberulum*), bendo, jambu (*Buchannania arborescens*), cembirit (*Ervatamia divaricata*), pule (*Alstonia scholaris*), beringin (*Ficus benjamina*), dan kemiri (*Aleurites moluccana*). Tumbuhan bawah yang ditemukan di kawasan ini antara lain piji (*Ageratum houstonianum*), tukuruyung (*Gynura aurantiaca*), pakis (*Athyrium esculantum*), bamban (*Donax canniformis*), serta bambu dan rotan. Selain itu, kawasan ini juga

menjadi habitat bagi berbagai spesies burung, seperti raja udang (*Halcyon chloris*), prenjak (*Prinia sp*), kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), perkutut (*Streptopelia sp*), elang hitam (*Ictinaetus malaiensis*), dan trucukan (*Pycnonotus goiavier*). Berbagai mamalia juga dapat ditemukan di kawasan ini, diantaranya tupai (*Sciurus notakas*), kalong (*Pteropus vampyrus*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), serta musang (*Paguma larvata*) (BBKSDAJATIM, 2014).

2.4.2 Cagar Alam Manggis Gadungan

Cagar Alam (CA) Manggis Gadungan ditetapkan sebagai kawasan perlindungan alam melalui Surat Keputusan GB No. 83 Stbl. 392 pada 11 Juli 1919. Secara geografis, kawasan ini terletak pada koordinat $07^{\circ}51'37.98''$ – $07^{\circ}50'57.76''$ LS dan $112^{\circ}13'57.22''$ – $112^{\circ}14'7.58''$ BT, berada di Desa Manggis, Kecamatan Puncu, Kabupaten Kediri, pada ketinggian sekitar 100 meter di atas permukaan laut dan memiliki luas 13,3 hektar, di kaki Gunung Kelud. Cagar Alam Manggis Gadungan dikenal sebagai kawasan yang masih alami, kaya dengan berbagai jenis flora, termasuk pohon kemiri (*Aleurites moluccana*), bendo (*Artocarpus elasticus*), bayur (*Pterospermum javanicum*), serta beberapa jenis ficus seperti epeh (*Ficus globosa*) dan gondang (*Ficus variegata*), bersama dengan tumbuhan lain seperti nyampoh (*Litsea glutinosa*) dan rao (*Dysoxylum amoroides*). Tumbuhan bawah yang ditemukan di kawasan ini antara lain rotan (*Calamus javensis*), sri rejeki (*Aglaonema picta*), dan anggrek tanah (*Corymborchis veratrifolia*). Selain itu, kawasan ini juga menjadi habitat bagi berbagai spesies satwa, termasuk kancil (*Tragulus javanicus*), kijang (*Muntiacus muntjak*), dan burung hantu (*Tyto alba*), serta beberapa spesies satwa lainnya yang belum dilindungi seperti monyet ekor

panjang (*Macaca fascicularis*) dan kalong (*Pteropus vampyrus*) (BBKSDAJATIM, 2014).

2.5 Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman merupakan salah satu bukti nyata kebesaran Allah Swt. yang tercermin dalam kehidupan di muka bumi. Keberagaman makhluk hidup, dari organisme berukuran mikroskopis hingga tumbuhan dan hewan dengan sistem tubuh yang kompleks, memperlihatkan adanya keseimbangan serta keteraturan yang tersusun secara teratur. Alam semesta dan seluruh isinya tidak hadir tanpa tujuan, melainkan menjadi bagian dari tanda-tanda kekuasaan Allah yang mengandung pelajaran bagi manusia yang mau berpikir dan merenung. Allah Swt. berfirman dalam QS Fatir [35]: 27-28 sebagai berikut:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بَيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ۚ وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَأَلْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ ۗ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ۚ ۲۸

Artinya: “*Tidakkah engkau melihat bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, lalu dengan (air) itu Kami mengeluarkan hasil tanaman yang beraneka macam warnanya. Di antara gunung-gunung itu ada bergaris-garis putih dan merah yang beraneka macam warnanya dan ada (pula) yang hitam pekat. (Demikian pula) di antara manusia, makhluk bergerak yang bernyawa, dan hewan-hewan ternak ada yang bermacam-macam warnanya (dan jenisnya). Di antara hamba-hamba Allah yang takut kepada-Nya, hanyalah para ulama, Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Pengampun.*” (QS Fatir [35]: 27-28).

Menurut Shihab (2003) dalam Tafsir Al-Misbah menjelaskan bahwa perbedaan warna pada buah, gunung, manusia, dan hewan menggambarkan adanya sistem penciptaan yang tertata dengan rapi dan penuh keseimbangan, di mana setiap variasi membawa manfaat dan fungsi tertentu dalam kehidupan. Sementara itu, Al-Qurthubi (2009) dalam Tafsir al-Qurthubi menyampaikan bahwa frasa

“mukhtalifun alwānuhā” (bermacam-macam warnanya) tidak hanya merujuk pada perbedaan warna secara kasat mata, tetapi juga mengandung makna keragaman sifat, karakter, dan manfaat dari ciptaan Allah. Dengan demikian, perbedaan tersebut menjadi tanda kebijaksanaan dan kehendak Allah yang menciptakan segala sesuatu dengan tujuan tertentu, agar manusia mampu memahami, merenung, dan mengambil pelajaran dari keberagaman ciptaan-Nya.

Menurut Asril dkk. (2022) Keanekaragaman (biodiversitas) adalah variasi kehidupan yang mencakup perbedaan pada tiga tingkat utama yaitu genetik, spesies, dan ekosistem, beserta jaringan interaksi dan proses ekologis yang menopangnya. Keanekaragaman pada tingkat genetik terlihat sebagai variasi sifat dalam satu populasi maupun antar populasi. Pada tingkat spesies, keanekaragaman dapat dilihat dari jumlah, jenis, dan sebaran spesies. Sedangkan pada tingkat ekosistem, keanekaragaman mencakup berbagai habitat, fungsi, dan interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan. Keanekaragaman bersifat dinamis dalam ruang dan waktu karena dipengaruhi sejarah evolusi, seleksi alam, kondisi lingkungan, serta aktivitas manusia. Tingkat keanekaragaman yang tinggi cenderung meningkatkan stabilitas, ketahanan dan fungsi ekosistem, seperti pengendalian hama, siklus hara, dan mendukung produktivitas alam.

2.5.1 Indeks keanekaragaman shannon (H')

Menurut Suheriyanto (2008) Indeks keanekaragaman shannon (H') dapat digunakan untuk menggambarkan struktur suatu komunitas. Indeks keanekaragaman dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum p_i \log_e p_i$$

Dalam pengukuran ini, p_i mewakili proporsi spesies ke- i terhadap total sampel (Suheriyanto, 2008). Molles (2016) menjelaskan bahwa nilai H' akan mencapai angka terendah, yaitu 0, apabila komunitas tersebut didominasi oleh satu spesies, dan nilai tersebut akan meningkat seiring dengan bertambahnya spesies dan distribusi kelimpahan yang lebih merata antar spesies. Suheriyanto (2008) menambahkan bahwa penambahan spesies baru atau peningkatan pemerataan distribusi akan mengarah pada peningkatan nilai keanekaragaman dalam komunitas.

2.5.2 Indeks dominansi (C)

Menurut Szujecki (1987), dominansi merujuk pada perbandingan antara jumlah individu dalam suatu spesies dengan jumlah total individu dari seluruh spesies di suatu komunitas. Tingginya dominansi dalam suatu komunitas dapat mengindikasikan rendahnya keanekaragaman, sementara rendahnya dominansi menunjukkan bahwa komunitas tersebut memiliki keanekaragaman yang tinggi. Indeks dominansi menggambarkan sejauh mana satu atau beberapa spesies menguasai struktur suatu komunitas, dan umumnya dinyatakan dengan rumus berikut:

$$C = \sum (n_i/N)^2$$

Keterangan:

C = indeks Dominansi

n_i = jumlah individu dari spesies ke- i

N = Total jumlah individu dari semua spesies

2.5.3 Indeks kesamaan komunitas (Cs)

Indeks kesamaan komunitas digunakan untuk melihat tingkat kemiripan struktur komunitas, yang penting dalam menilai hubungan ekologis antar habitat (Suheriyanto, 2008). Rumus yang digunakan adalah:

$$C_s = \frac{2j}{(a + b)}$$

Ukuran yang umum digunakan adalah Indeks Sørensen (Cs) dengan rentang 0–1: nilai 0 berarti tidak ada spesies yang sama, sedangkan 1 mengartikan bahwa komposisinya sama (Magurran, 2004).

2.6 Analisis Korelasi (R)

Analisis korelasi merupakan teknik statistik untuk menilai arah dan tingkat keeratan keterkaitan antara dua variabel kuantitatif. Dalam praktiknya, koefisien korelasi Pearson (r) sering digunakan untuk hubungan linear pada data berskala interval/rasio.

Nilai r berada pada rentang -1 hingga $+1$: r bernilai positif menandakan hubungan searah (kenaikan/penurunan X diikuti kenaikan/penurunan Y), r bernilai negatif menunjukkan hubungan berlawanan arah (kenaikan X diikuti penurunan Y atau sebaliknya), sedangkan r mendekati 0 mengindikasikan tidak ada hubungan linear yang berarti. Besarnya $|r|$ mencerminkan kekuatan hubungan, dimana

semakin mendekati 1 atau -1 , semakin kuat keterkaitannya (Sarwono, 2006). Berikut Tabel 2.1 nilai koefisien korelasi dalam Sarwono (2006) :

Tabel 2.1 Nilai koefisien korelasi

Interval koefisien korelasi	Tingkat hubungan
$< 0,20$	Hubungan dapat dianggap tidak ada
$0,20-0,40$	Hubungan ada tetapi rendah
$> 0,40-0,70$	Hubungan cukup kuat
$> 0,70-0,90$	Hubungan kuat
$> 0,90-1,00$	Hubungan sangat kuat

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan menggunakan metode eksplorasi, yaitu pengamatan atau pengambilan sampel langsung dari lokasi pengamatan. Deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena atau keadaan secara objektif dengan menggunakan data numerik (Waruwu *et al.*, 2025).

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari 2026 hingga Februari 2026 di Cagar Alam (CA) Besowo Gadungan dan Cagar Alam (CA) Manggis Gadungan Kabupaten Kediri. Identifikasi laba-laba tanah yang didapat dilakukan di Laboratorium Optik Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *pitfall trap*, termohigrometer, soil tester, hp, sekop mini, tali rafia, gunting, mikroskop stereo, cawan petri, botol flakon, plastik klip, pinset, tisu, kertas label, kertas milimeter block, alat tulis serta buku identifikasi (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007), (Koneri, 2016), (Bee *et al.*, 2017), Foelix (2011), iNaturalist.org (2026). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alkohol 70% serta sampel laba-laba tanah yang dikumpulkan dari lokasi penelitian.

3.4 Prosedur Penelitian

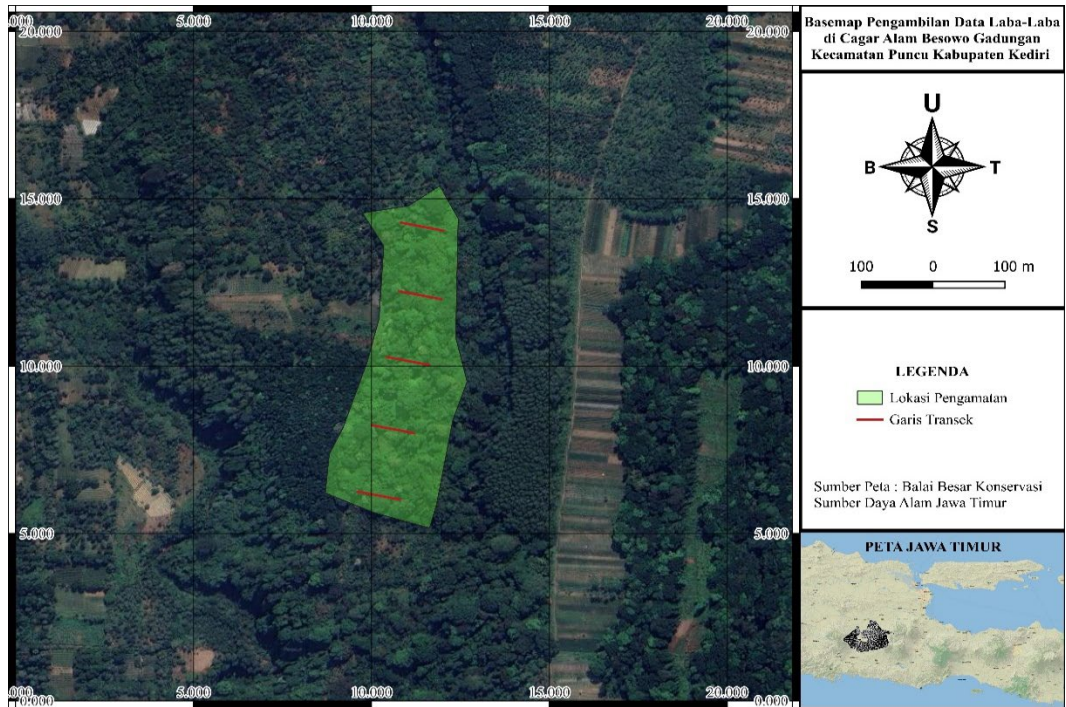
Prosedur yang dijalankan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 Observasi

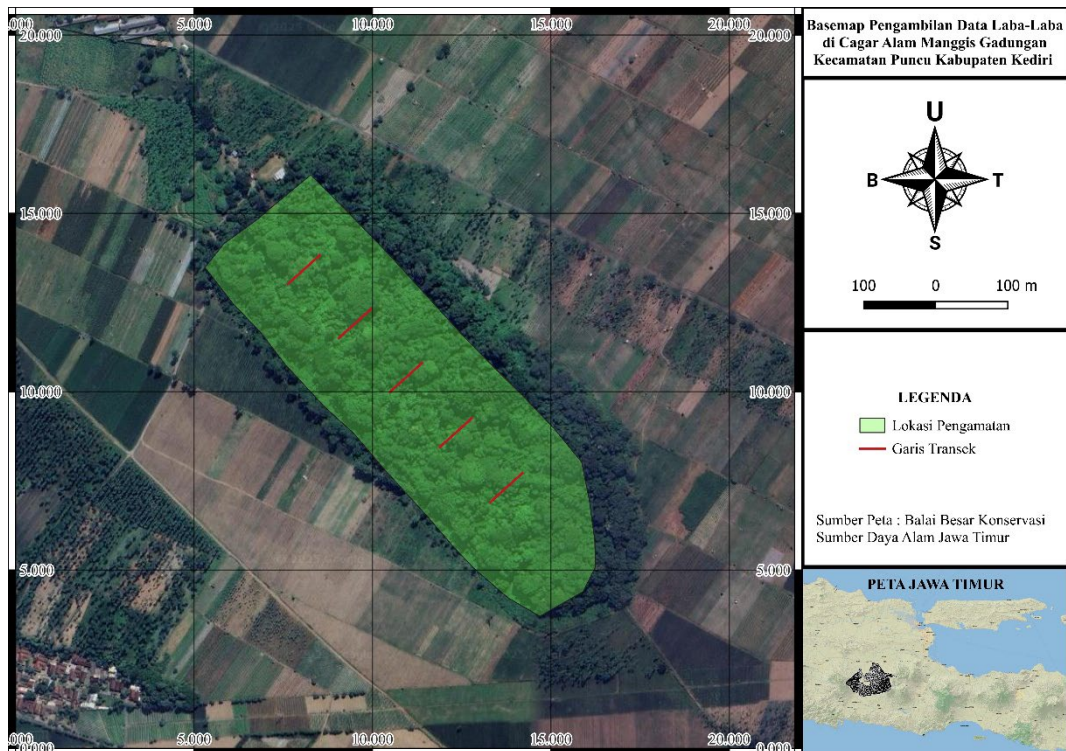
Observasi dilakukan sebagai tahapan awal untuk mengetahui kondisi area penelitian, sekaligus sebagai dasar dalam memilih teknik dan metode yang sesuai untuk pengambilan sampel. Observasi ini berlangsung di Cagar Alam (CA) Besowo Gadungan dan Cagar Alam (CA) Manggis Gadungan Kabupaten Kediri. Kegiatan ini berfungsi sebagai langkah awal yang memberikan landasan bagi proses penelitian tahap berikutnya.

3.4.2 Penentuan lokasi penelitian

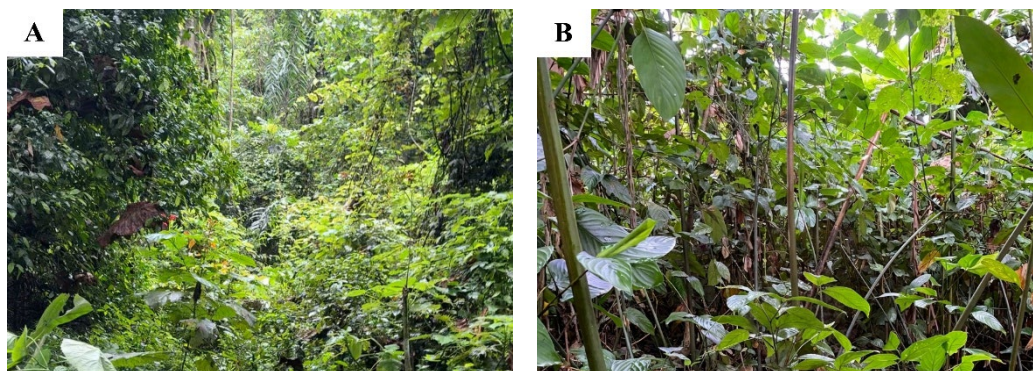
Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, lokasi pengamatan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua area yang berbeda, dengan masing-masing area memiliki karakteristik yang khas dan membedakan satu sama lain. Pembagian ini dilakukan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai perbedaan ekosistem dan faktor-faktor lingkungan yang memengaruhi keanekaragaman di kedua kawasan tersebut. Dengan memisahkan lokasi pengamatan, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang lebih representatif mengenai bagaimana kondisi lingkungan yang berbeda memengaruhi spesies yang ada di setiap kawasan. Hal ini memungkinkan untuk melakukan perbandingan yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang berperan dalam menentukan jenis dan jumlah spesies laba-laba tanah yang ditemukan di kedua kawasan, serta memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai keanekaragaman laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan (Gambar 3.1) dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri (Gambar 3.2).



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian Cagar Alam Besowo Gadungan (QGIS, 2026)



Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian Cagar Alam Manggis Gadungan (QGIS, 2026)



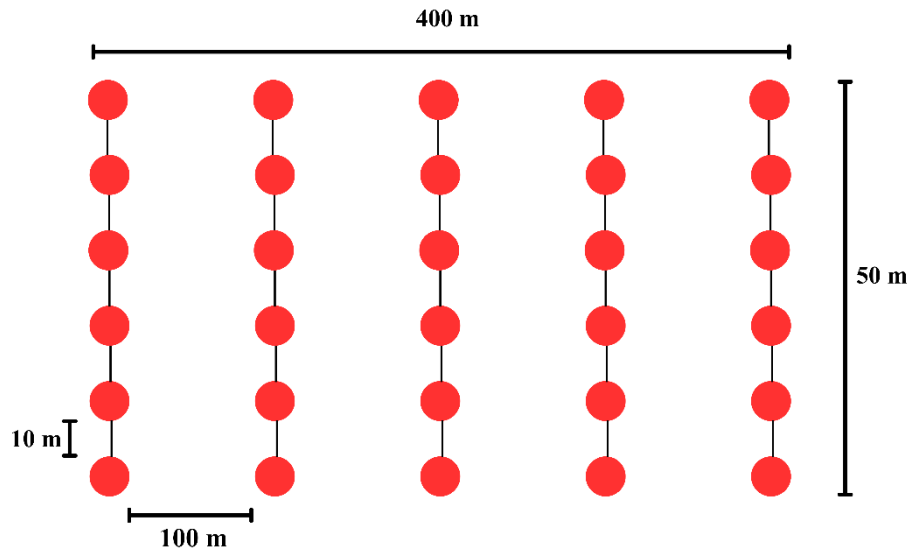
Gambar 3.3 Lokasi Penelitian. A. Cagar Alam Besowo Gadungan; B. Cagar Alam Manggis Gadungan

Tabel 3.1 Karakteristik lokasi penelitian

Lokasi Penelitian	Deskripsi	Titik Koordinat
Cagar Alam Besowo Gadungan	Memiliki kelereng yang datar, landai dan agak curam Luas kawasan 5,9 ha Tipe ekosistem Hutan Hujan Tropis Ketinggian 525 mdpl	07°51'5105'' - 07°52'7'4'' LS, 112°18'24'' - 112°18'30,2'' BT
Cagar Alam Manggis Gadungan	Memiliki kelereng yang datar Luas kawasan 13,3 ha Tipe ekosistem Hutan Hujan Tropis Ketinggian 100 mdpl	07°51'37.98'' -07°50'57.76'' LS, 112°13'57.22'' - 112°14'7.58'' BT

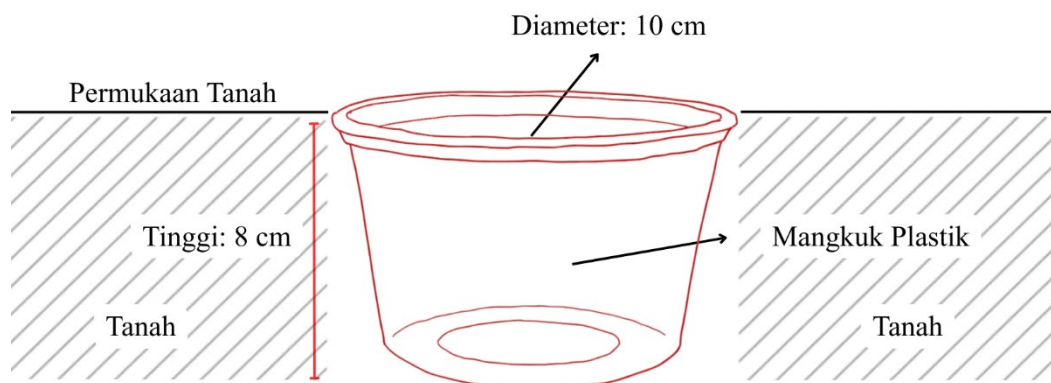
3.4.3 Teknik pengambilan sampel

Dalam penelitian ini, pengambilan sampel laba-laba tanah dilakukan dengan menetapkan 5 buah transek sepanjang 50 meter pada setiap lokasi. Area penelitian dibagi menjadi dua bagian, yakni di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri. Pada setiap lokasi dibuat 5 buah transek dengan jarak antar transek 100 meter, dan pada setiap transek terdapat 6 buah jebakan yang diberi jarak antar jebakan 10 meter, sehingga pada setiap lokasi pengamatan terdapat 30 jebakan yang diletakkan. Proses pengambilan sampel dilakukan 1 x 24 jam, dengan selang waktu 3 hari sebanyak tiga kali ulangan.



Gambar 3.4 Pola pengambilan sampel laba-laba tanah

Pengambilan sampel laba-laba tanah dilakukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri menggunakan metode *pitfall trap*. Metode *pitfall trap* digunakan dalam penelitian ini untuk menangkap spesimen laba-laba yang beraktivitas di permukaan tanah, khususnya jenis laba-laba pemburu yang biasa ditemukan di antara tanah dan serasah (Koneri, 2016). Perangkat yang digunakan berupa mangkuk plastik berdiameter 10 cm dengan kedalaman 8 cm, berisi alkohol 70% sebagai larutan pengawet. Setiap perangkat dipasang sejajar dengan permukaan tanah dan dibiarkan terpasang selama 24 jam di kedua lokasi penelitian.



Gambar 3.5 Pemasangan *pitfall trap*

3.4.4 Identifikasi laba-laba tanah

Laba-laba tanah yang telah ditemukan kemudian diamati menggunakan kamera hp. Proses identifikasi dilakukan dengan mengacu pada buku identifikasi (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007), (Koneri, 2016), (Bee *et al.*, 2017), Foelix (2011), dan iNaturalist.org (2026). Hasil identifikasi dicatat dan disusun dalam (Tabel 3.2).

Tabel 3.2 Tally sheet pengamatan laba-laba tanah

No	Genus	Ulangan			Jumlah
		Plot 1	Plot 2	Plot 3	
1.					
2.					
3.					
4.					
Jumlah					

3.5 Faktor Abiotik

Pengukuran faktor abiotik dilakukan langsung di lapangan dengan mencatat suhu udara, kelembapan udara, pH tanah, intensitas cahaya dan ketebalan serasah. Pengukuran ini dilaksanakan pada kedua lokasi penelitian dengan tiga kali ulangan di setiap lokasi untuk memperoleh data yang lebih akurat.

3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan beberapa indeks, yaitu indeks keanekaragaman shannon (H'), indeks dominansi (C), serta indeks kesamaan komunitas (C_s) dan analisis korelasi dilakukan dengan bantuan aplikasi PAST versi 4.17.

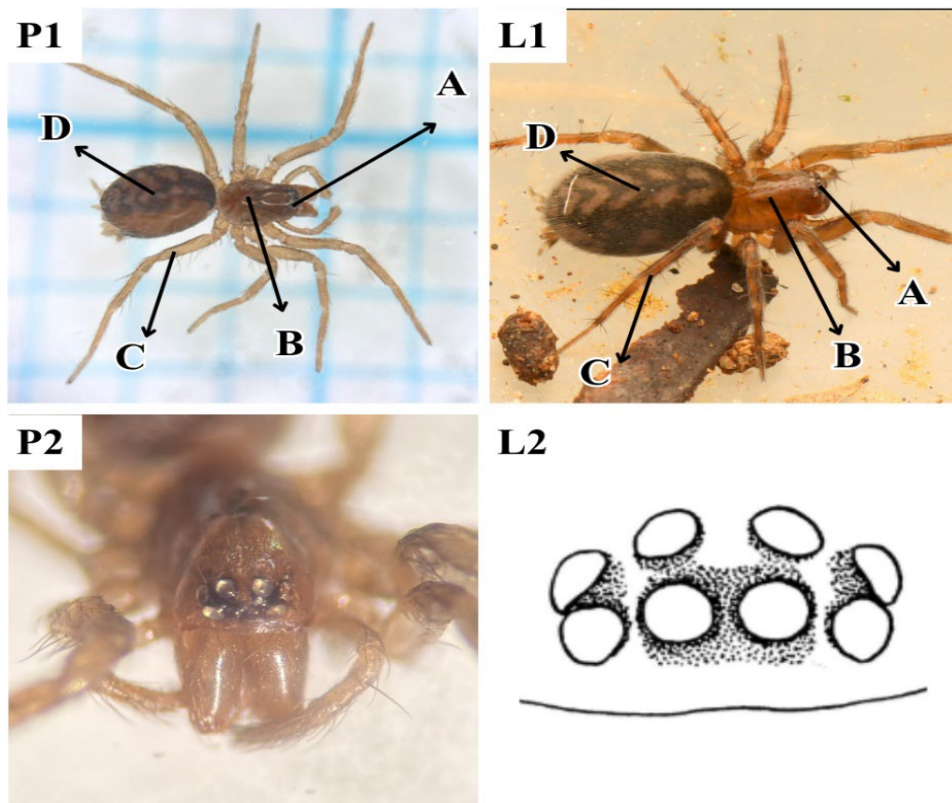
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Genus Laba-Laba Tanah pada Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

Hasil penelitian yang sudah dilakukan pada CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri telah ditemukan 9 genus yang memiliki ciri morfologi berbeda-beda antara lain:

1. Spesimen 1

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 1 memiliki karakter ciri morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Spesimen 1 genus *Antistea*. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (iNaturalist.org, 2026), L2: gambar literatur mata (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 1 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 3 mm, diameter tubuh sekitar 1-2 mm. Spesimen ini memiliki warna coklat muda di seluruh badan dan terdapat pola berwarna hitam pada bagian abdomen. Abdomen pada spesimen ini berbentuk bulat telur dan bagian abdomen lebih besar daripada sefalotoraks, serta terdapat 6 spinneret. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8 dimana bagian depan sefalotoraks sedikit lebih tinggi. Spesimen ini memiliki kaki berjumlah 8 yang cukup panjang berwarna coklat muda.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Antistea* dari famili Hahniidae. Famili Hahniidae dicirikan dengan 8 mata yang tersusun dalam 2 baris dan memiliki 6 spinneret (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Hahniidae merupakan famili laba-laba yang memiliki ukuran tubuh relatif kecil. Famili ini biasanya membangun jaring lembaran yang halus di dekat permukaan tanah di daerah hutan. Genus *Antistea* pada famili ini dicirikan oleh karapas dan kaki yang berwarna oranye, serta karapas yang membulat dengan area mata yang menonjol ke depan (Bee *et al.*, 2017).

Klasifikasi pada spesimen 1 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

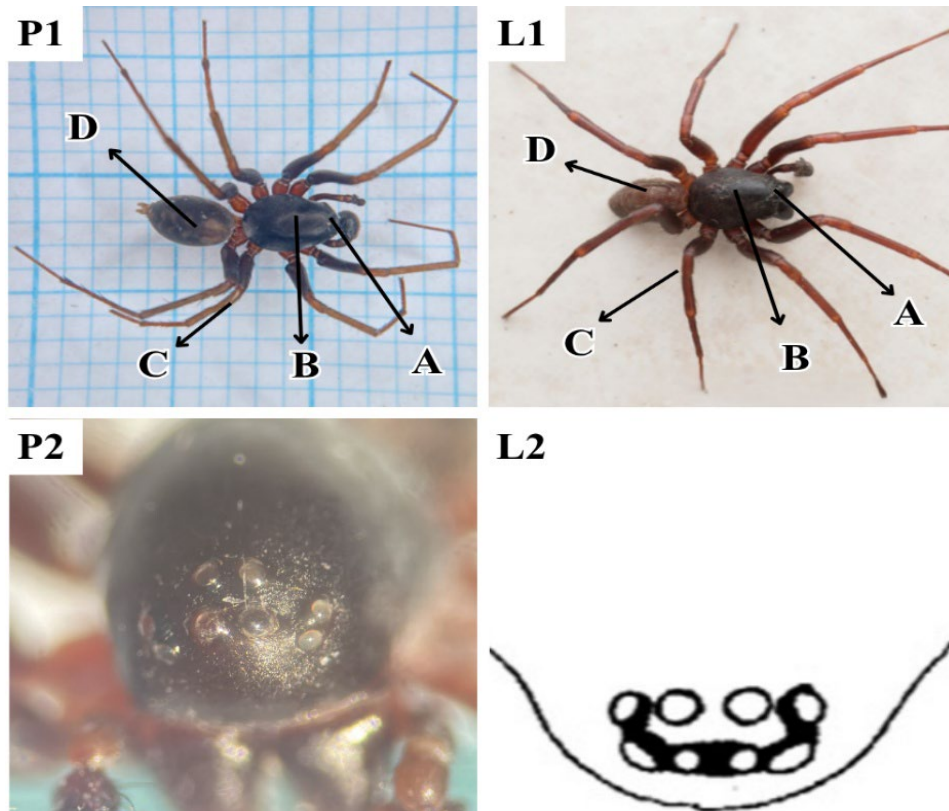
Order : Araneae

Family : Hahniidae

Genus : *Antistea*

2. Spesimen 2

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 2 memiliki karakter ciri morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.2 sebagai berikut:



Gambar 4.2 Spesimen 2 genus *Creugas*. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (iNaturalist.org, 2026), L2: gambar literatur mata (Koneri, 2016). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 2 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 8 mm, diameter tubuh sekitar 2-4 mm. Spesimen ini memiliki warna hitam pada bagian sefalotoraks dan warna coklat gelap pada bagian abdomen dengan sedikit motif berwarna putih kekuningan dan abdomen yang berbentuk seperti telur. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8 yang tersusun

menjadi 2 baris. Kaki pada spesimen ini berjumlah 8 dengan paduan warna coklat dan oranye dan memiliki palpus berbentuk oval.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Creugas* dari famili *Corinnidae*. Famili *Corinnidae* dicirikan dengan mata yang berjumlah 8 dan tersusun menjadi 2 baris, dan jarak mata yang sedikit berjauhan. Famili *Corinnidae* merupakan laba-laba yang berburu di permukaan tanah, dengan tubuh berwarna gelap dengan abdomen yang berbentuk bulat telur atau memanjang, dan biasanya terdapat bercak putih (Koneri, 2016). Genus *Creugas* pada famili ini dicirikan oleh palpus jantan yang berbentuk oval.

Klasifikasi pada spesimen 2 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

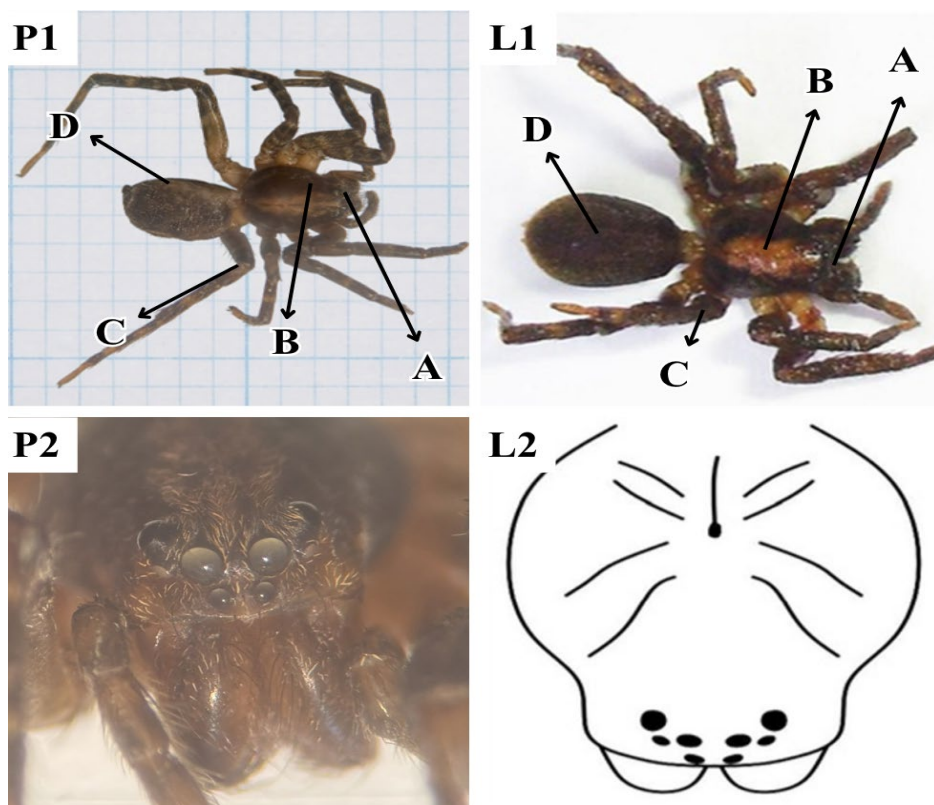
Order : Araneae

Family : Corinnidae

Genus : *Creugas*

3. Spesimen 3

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 3 memiliki karakter morfologi seperti ditampilkan dalam Gambar 4.3 sebagai berikut:



Gambar 4.3 Spesimen 3 genus Ctenus. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (Koneri,2016), L2: gambar literatur mata (Koneri, 2016). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 3 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 8 mm, diameter tubuh sekitar 3-4 mm. Spesimen ini memiliki warna coklat pada bagian sefalotoraks dengan pola menyerupai garis berwarna kekuningan yang membentang pada bagian tengah sefalotoraks dan warna coklat gelap pada bagian abdomen dan memiliki abdomen yang berbentuk seperti bulat telur. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8 yang tersusun dalam 3

baris dengan susunan 2:4:2. Kaki pada spesimen ini berjumlah 8 berwarna coklat dengan garis-garis hitam di seluruh bagian kaki.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Ctenus* dari famili *Ctenidae*. Famili *Ctenidae* dicirikan dengan mata yang berjumlah 8 yang terdiri dari 3 baris dengan susunan 2:4:2 atau 4:2:2. *Ctenidae* merupakan famili laba-laba pemburu malam hari dan dapat ditemukan di bawah kayu yang telah roboh. Laba-laba pada famili ini memiliki ukuran kecil hingga besar dan memiliki 2 cakar tarsal yang digunakan untuk berburu mangsa di dedaunan atau di permukaan tanah (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Genus *Ctenus* pada famili ini dicirikan oleh warna tubuh coklat dengan abdomen berbentuk bulat telur memanjang dan sedikit lebar, terdapat pola berwarna hitam pada bagian atas abdomen dan memiliki pola garis hitam pada seluruh bagian kaki.

Klasifikasi pada spesimen 3 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

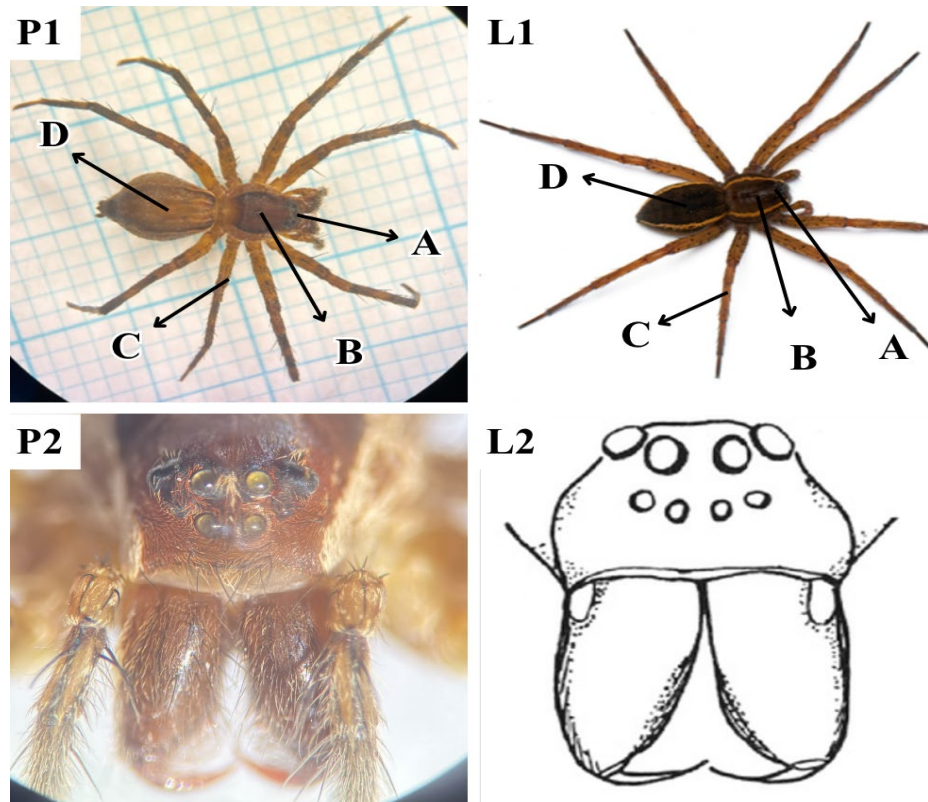
Order : Araneae

Family : Ctenidae

Genus : Ctenus

4. Spesimen 4

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 4 memiliki karakter ciri morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.4 sebagai berikut:



Gambar 4.4 Spesimen 4 genus Dolomedes. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (iNaturalist.org, 2026), L2: gambar literatur mata (Koneri, 2016). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 4 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 11 mm, diameter tubuh sekitar 4-5 mm. Spesimen ini memiliki warna kekuningan pada seluruh bagian tubuh dan pada bagian atas sefalotoraks berwarna coklat kehitaman, memiliki abdomen dengan panjang melebihi bagian sefalotoraks. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8

yang tersusun dalam 2 baris. Kaki pada spesimen ini berjumlah 8 berwarna kuning kecoklatan dan memiliki kelisera yang berbentuk seperti gunting.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Dolomedes* dari famili *Pisauridae*. Famili *Pisauridae* dicirikan dengan mata sebanyak 8 yang tersusun menjadi 2 baris, dimana 4 mata bagian anterior lebih kecil dibandingkan dengan 4 mata posterior dan kelisera yang berbentuk seperti gunting (Koneri, 2016). *Pisauridae* merupakan famili laba-laba yang hidup di daun-daun gugur, batang pohon roboh, dan biasa juga ditemukan di dekat badan air tawar. Genus *Dolomedes* pada famili ini dicirikan oleh karapas yang panjang dan sedikit lebih dengan setengah posterior bagian mata sedikit lebih tinggi.

Klasifikasi pada spesimen 4 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

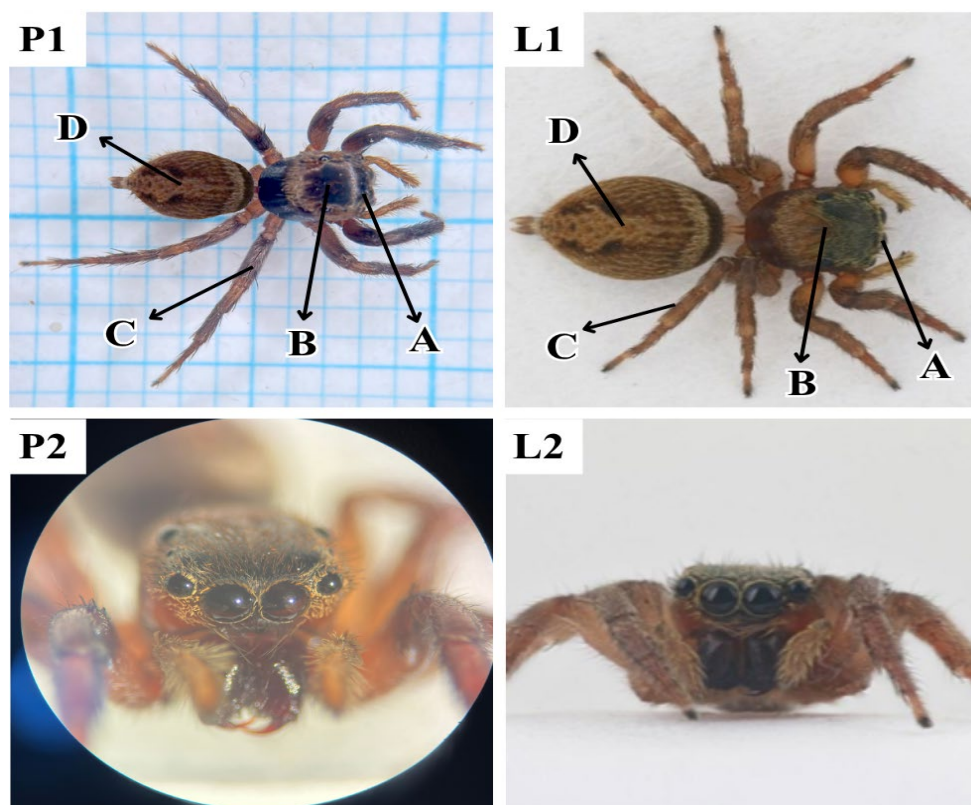
Order : Araneae

Family : Pisauridae

Genus : *Dolomedes*

5. Spesimen 5

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 5 memiliki karakter ciri morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.5 sebagai berikut:



Gambar 4.5 Spesimen 5 genus *Hasarius*. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (Jasmi *et al.*, 2022), L2: gambar literatur mata (Jasmi *et al.*, 2022). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 5 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 7 mm, diameter tubuh sekitar 2-3 mm. Spesimen ini memiliki warna kecoklatan pada seluruh bagian tubuh dan pada bagian atas sefalotoraks berwarna coklat gelap, memiliki abdomen yang berbentuk bulat telur. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8 dimana 2 mata lebih besar dibanding 6

mata lainnya, dan pada sekeliling mata terdapat rambut berwarna kuning. Kaki pada spesimen ini berjumlah 8 berwarna coklat kekuningan dan kelisera berwarna merah kecoklatan.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Hasarius* dari famili *Salticidae*. Famili *Salticidae* dicirikan dengan mata sebanyak 8 dimana sepasang mata median berukuran lebih besar daripada 4 mata bagian posterior dan memiliki jarak yang renggang (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). *Salticidae* merupakan famili laba-laba lompat yang berperan sebagai predator diurnal yang mengandalkan ketajaman penglihatan dan kemampuan melompat untuk menangkap mangsa (Hagen *et al.*, 1999). Genus *Hasarius* pada famili ini dicirikan oleh mata hitam yang dikelilingi oleh rambut kuning, kelisera berwarna coklat tua hingga merah (Jasmi *et al.*, 2022).

Klasifikasi pada spesimen 5 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

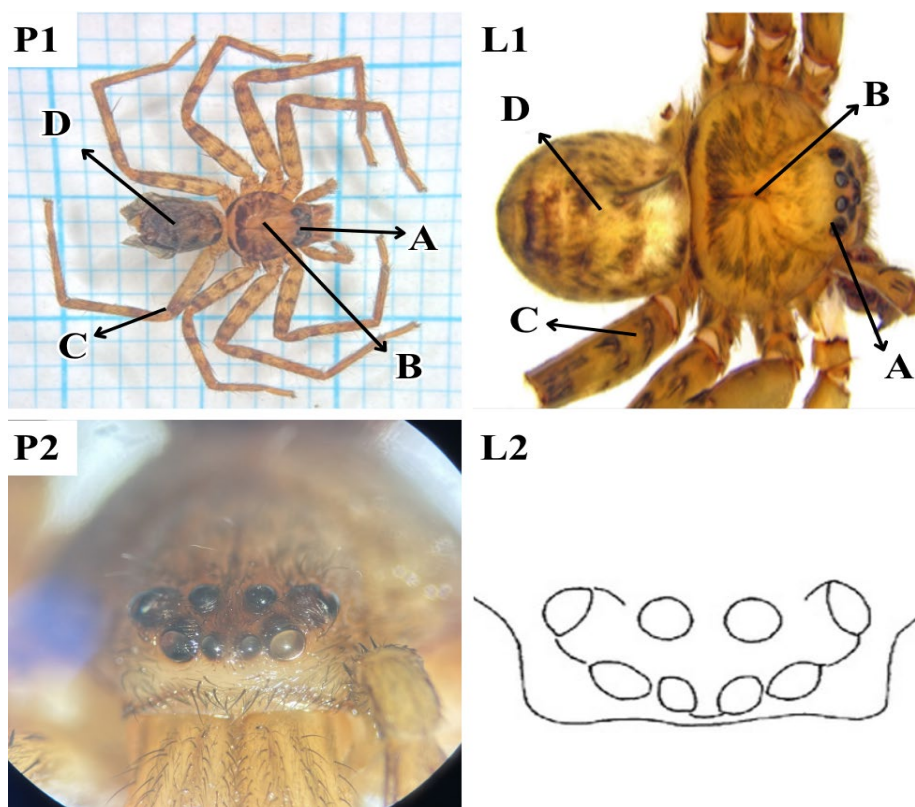
Order : Araneae

Family : Salticidae

Genus : *Hasarius*

6. Spesimen 6

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 6 memiliki karakter ciri morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.6 sebagai berikut:



Gambar 4.6 Spesimen 6 genus Heteropoda. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (Korai & Jäger, 2025), L2: gambar literatur mata (Koneri, 2016). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 6 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 8 mm, diameter tubuh sekitar 2-3 mm. Spesimen ini memiliki warna kecoklatan dengan pola berwarna hitam pada seluruh bagian tubuh. Abdomen pada spesimen ini berbentuk bulat telur dan sedikit memanjang. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8 yang tersusun dalam 2 baris. Spesimen ini

memiliki kaki-kaki yang cukup panjang dan berjumlah 8, serta terdapat pola garis-garis hitam pada setiap kakinya.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus Heteropoda dari famili Sparassidae. Famili Sparassidae dicirikan dengan mata sebanyak 8 dimana mata tersebut tersusun menjadi 2 baris (Koneri, 2016). Sparassidae merupakan famili laba-laba yang memiliki ukuran medium hingga besar dengan ukuran bisa mencapai 2,6 cm. Famili ini biasanya memiliki tubuh jantan yang lebih kecil dibandingkan betina, dan memiliki kemampuan berlari yang sangat cepat ketika terganggu. Genus Heteropoda pada famili ini dicirikan oleh organ kopulasi yang tertutup dan terpisah pada kedua sisi epigynum (Korai & Jäger, 2025).

Klasifikasi pada spesimen 6 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

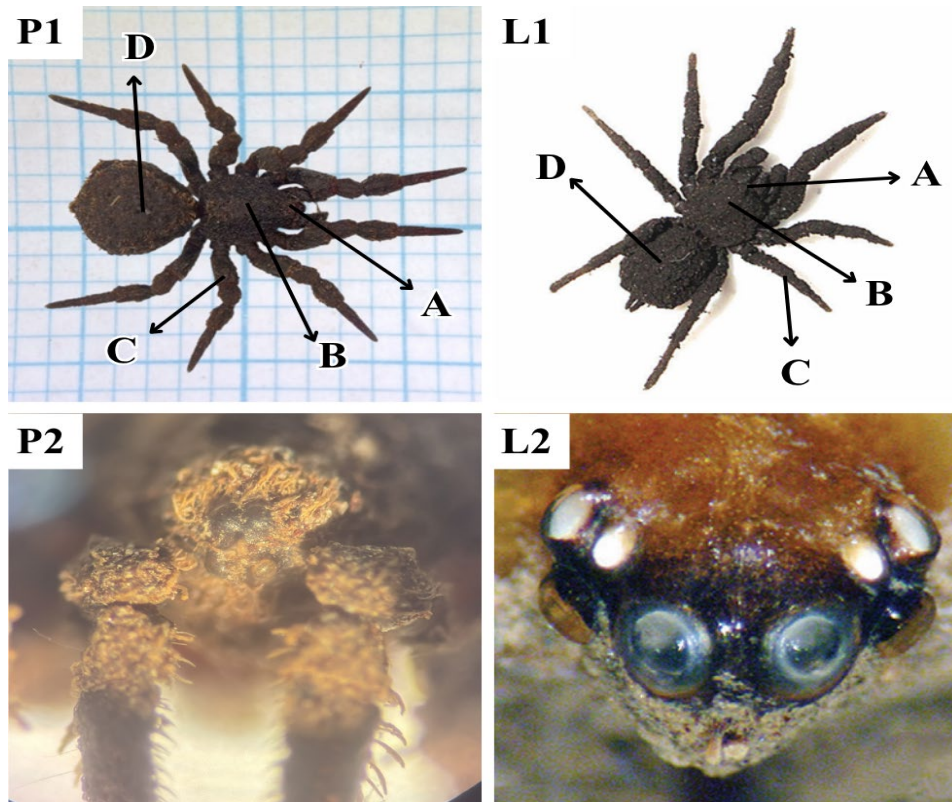
Order : Araneae

Family : Sparassidae

Genus : Heteropoda

7. Spesimen 7

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 7 memiliki karakter ciri morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.7 sebagai berikut:



Gambar 4.7 Spesimen 7 genus *Paratropis*. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (Valdez-mondragón *et al.*, 2014), L2: gambar literatur mata (Valdez-mondragón *et al.*, 2014). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 7 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 7 mm, diameter tubuh sekitar 3-4 mm. Spesimen ini memiliki warna kehitaman dengan seluruh badan yang tertutup partikel tanah. Abdomen pada spesimen ini berbentuk bulat dan sedikit oval. Spesimen ini

memiliki mata berjumlah 8 dimana bagian mata sedikit terangkat. Spesimen ini memiliki kaki berjumlah 8 berwarna kehitaman dan juga tertutup partikel tanah.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Paratropis* dari famili *Paratropididae*. Famili *Paratropididae* dicirikan dengan kutikula yang tertutup tanah atau bersisik (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). *Paratropididae* merupakan famili laba-laba yang memiliki ukuran tubuh sedang hingga sangat kecil. Famili ini biasanya hidup di daun-daun gugur dan batang busuk, dibawah batu, lumut, dan lubang. Genus *Paratropis* pada famili ini dicirikan oleh tuberkel mata yang sangat terangkat dan juga spinneret berjumlah 4 (Perafán *et al.*, 2019).

Klasifikasi pada spesimen 7 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

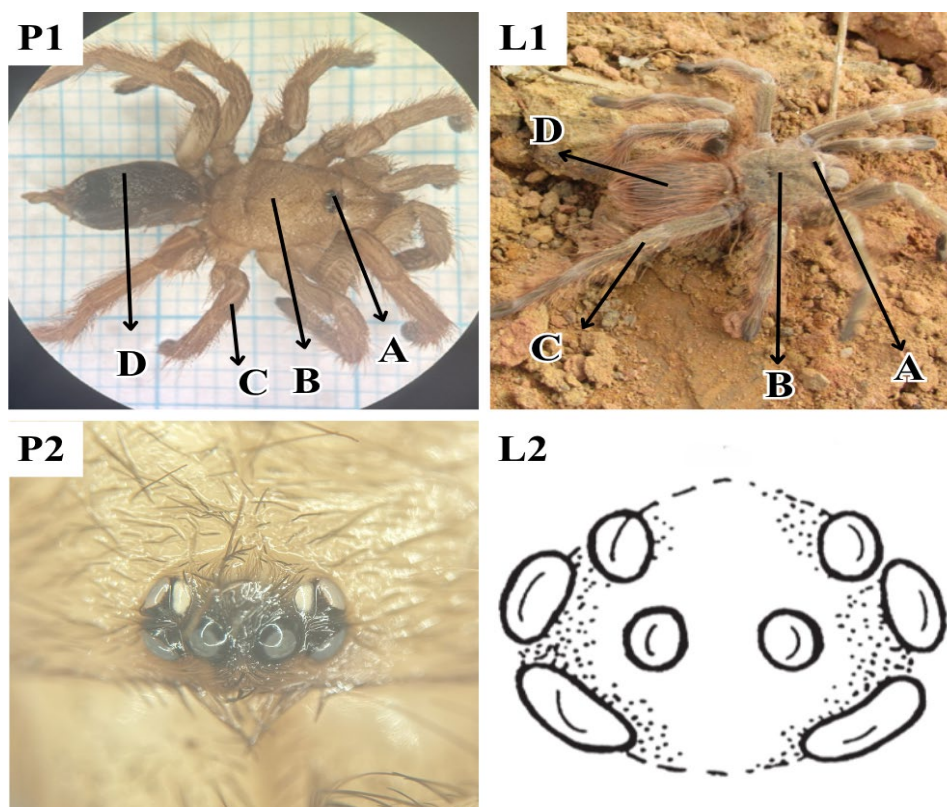
Order : Araneae

Family : *Paratropididae*

Genus : *Paratropis*

8. Spesimen 8

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 8 memiliki karakter morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.8 sebagai berikut:



Gambar 4.8 Spesimen 8 genus Phlogiellus. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (iNaturalist.org, 2026), L2: gambar literatur mata (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 8 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 20 mm, diameter tubuh sekitar 6-7 mm. Spesimen ini memiliki warna coklat kekuningan pada bagian sefalotoraks dan warna coklat gelap pada bagian abdomen. Abdomen pada spesimen ini berbentuk bulat panjang seperti telur. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8 yang tersusun berdekatan dan memiliki 4 spinneret. Spesimen ini memiliki kaki berjumlah 8

coklat kekuningan dan berwarna coklat gelap pada bagian ujungnya, dan terdapat 2 kelisera yang sangat besar.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Phlogiellus* dari famili Theraphosidae. Famili Theraphosidae dicirikan dengan mata sebanyak 8 yang tersusun dalam 2 baris membentuk kelompok persegi panjang kecil (Foelix, 2011). Theraphosidae merupakan famili laba laba yang memiliki ukuran tubuh terbesar dibanding laba-laba lainnya, dan memiliki warna tubuh yang bervariasi dari coklat, biru, oranye, kuning, dan dari abu-abu pucat hingga hitam (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Famili ini biasanya hidup bersembunyi di tanah, celah-celah, dan sebagian ada yang membangun tempat perlindungan dari sutra di pepohonan. Genus *Phlogiellus* pada famili ini dicirikan oleh ketiadaan maxillary lyra pada bagian maxilla (Sriranan *et al.*, 2025).

Klasifikasi pada spesimen 8 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

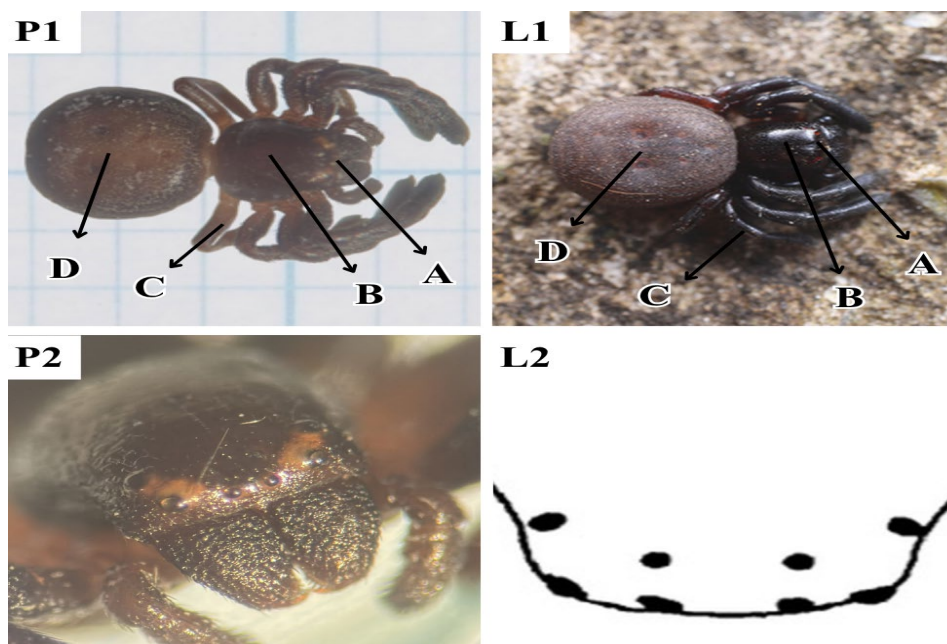
Order : Araneae

Family : Theraphosidae

Genus : *Phlogiellus*

9. Spesimen 9

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 9 memiliki karakter ciri morfologi yang ditampilkan dalam Gambar 4.9 sebagai berikut:



Gambar 4.9 Spesimen 9 genus *Stiphropus*. Keterangan: P1: gambar pengamatan dorsal, P2: gambar pengamatan mata, L1: gambar literatur dorsal (Li *et al.*, 2023), L2: gambar literatur mata (Koneri, 2016). Bagian laba-laba yang teramati: (A) mata, (B) sefalotoraks, (C) kaki, (D) abdomen.

Hasil identifikasi laba-laba tanah pada spesimen 9 diketahui memiliki ciri-ciri morfologi yaitu panjang tubuh 4 mm, diameter tubuh sekitar 1-2 mm. Spesimen ini memiliki warna coklat kehitaman di seluruh bagian tubuhnya dan pola berwarna coklat muda pada bagian abdomen. Abdomen pada spesimen ini berbentuk bulat pipih dan terdapat 2 lekukan kecil pada bagian tengah abdomen. Spesimen ini memiliki mata berjumlah 8 yang tersusun dalam 2 bari. Spesimen ini memiliki kaki berjumlah 8 yang cukup pendek, dimana kaki-kaki ini mirip seperti kaki kepiting.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, spesimen ini masuk ke dalam genus *Stiphropus* dari famili Thomisidae. Famili Thomisidae dicirikan dengan 8 mata yang tersusun dalam 2 baris atau dalam pola oval datar (Koneri, 2016). Thomisidae merupakan famili laba-laba yang memiliki ukuran tubuh kecil hingga sedang yaitu berukuran 2-23 mm (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007). Famili ini sering dikenal dengan nama laba-laba kepiting karena penampilannya yang mirip dengan kepiting, dimana kaki depan yang lebih besar dan lebih kuat dibandingkan dengan kaki lainnya (Singh & Singh, 2021). Famili ini juga sering ditemukan di vegetasi, kulit pohon mati, dan di tanah. Genus *Stiphropus* pada famili ini dicirikan oleh tubuh yang cukup tebal dengan abdomen yang sedikit pipih, dan terdapat (Li *et al.*, 2023).

Klasifikasi pada spesimen 9 menurut iNaturalist.org (2026) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Arachnida

Order : Araneae

Family : Thomisidae

Genus : *Stiphropus*

Berdasarkan hasil identifikasi laba-laba tanah menggunakan buku identifikasi (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2007), (Koneri, 2016), (Bee *et al.*, 2017), Foelix (2011), iNaturalist.org (2026) yang ditemukan di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri ditemukan sebanyak 9 famili dan 9 genus laba-laba tanah yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil identifikasi laba-laba tanah yang ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

No.	Famili	Genus	Literatur
1.	Hahniidae	Antistea	iNaturalist.org, Kmira et al. (2025)
2.	Corinnidae	Creugas	iNaturalist.org, Raven (2015)
3.	Ctenidae	Ctenus	iNaturalist.org, Koneri (2016)
4.	Pisauridae	Dolomedes	iNaturalist.org, Bee et al. (2017)
5.	Salticidae	Hasarius	iNaturalist.org, Jasmi et al. (2022)
6.	Sparassidae	Heteropoda	iNaturalist.org, Korai & Jäger (2025)
7.	Paratropididae	Paratropis	iNaturalist.org, Valdez-mondragón et al. (2014)
8.	Theraphosidae	Phlogiellus	iNaturalist.org, Bariev et al. (2024)
9.	Thomisidae	Stiphropus	iNaturalist.org, Li et al. (2023)

4.2 Kelimpahan Laba-Laba Tanah yang Ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

Berdasarkan hasil identifikasi laba-laba tanah yang ditemukan di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri, diketahui bahwa keseluruhan individu laba-laba tanah yang diperoleh pada CA Besowo Gadungan adalah berjumlah 35 individu sedangkan pada CA Manggis Gadungan berjumlah 48 individu yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Kelimpahan laba-laba tanah yang ditemukan di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan

No.	Genus	CA Besowo Gadungan	CA Manggis Gadungan
1.	Antistea	4	5
2.	Creugas	5	4
3.	Ctenus	7	11
4.	Dolomedes	2	5
5.	Hasarius	3	3
6.	Heteropoda	9*	12*
7.	Paratropis	1	2
8.	Phlogiellus	3	4
9.	Stiphropus	1	2
	Jumlah	35	48

Keterangan: * : Genus yang paling banyak ditemukan

Berdasarkan Tabel 4.2 bahwa laba-laba tanah di CA Manggis Gadungan lebih banyak dijumpai dengan jumlah mencapai 48 individu, sedangkan di CA Besowo Gadungan lebih sedikit dengan jumlah 35 individu. Pada kedua Cagar Alam memiliki keberadaan serasah yang sangat banyak menciptakan kondisi habitat yang lebih ideal bagi laba-laba tanah. Serasah yang melimpah memberikan tempat persembunyian, menjaga kelembapan udara, serta menjadi tempat berkembangnya mangsa seperti serangga kecil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Koneri (2016) yang menyebutkan bahwa serasah berperan penting dalam mendukung kelimpahan dan keberagaman laba-laba tanah.

Kelimpahan spesies laba-laba tanah relatif sama di antara kedua jenis lahan. Genus Heteropoda dari famili Sparassidae merupakan yang paling dominan ditemukan, baik di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan, hal tersebut mengindikasikan bahwa famili ini mungkin memiliki toleransi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan. Hal ini Sesuai dengan pernyataan Gorneau *et al.* (2022), bahwa famili Sparassidae memiliki distribusi hampir di seluruh dunia dan dapat ditemukan di bermacam iklim dan habitat mulai dari gurun hingga hutan hujan, dataran rendah, dataran tinggi, dan di gua-gua, hal ini membuktikan bahwa famili laba-laba ini memiliki fleksibilitas ekologis yang tinggi, yang memudahkan mereka bertahan di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis gadungan Kabupaten Kediri.

4.3 Analisis Komunitas Laba-Laba Tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

Hasil analisis komunitas laba-laba tanah dapat dilihat secara rinci pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Hasil Analisis komunitas laba-laba tanah pada CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

No	Komunitas	CA Besowo Gadungan	CA Manggis Gadungan
1.	Jumlah individu	35	48
2.	Jumlah famili	9	9
3.	Jumlah genus	9	9
4.	Indeks keanekaragaman (H')	1,98 ^a (Sedang)	2,01 ^a (Sedang)
5.	Indeks dominansi (C)	0,16 ^b (Rendah)	0,16 ^b (Rendah)
6.	Indeks kesamaan komunitas (Cs)	0,82 (Tinggi)	0,82 (Tinggi)

Keterangan: ^a = menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada uji T keanekaragaman $p = 0,880$ ($p > 0,05$)

^b = menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada uji T dominansi nilai $p = 0,975$ ($p > 0,05$)

Berdasarkan hasil analisis komunitas laba-laba tanah pada dua cagar alam Kabupaten Kediri, terlihat bahwa pada CA Manggis Gadungan memiliki jumlah individu laba-laba tanah lebih tinggi yaitu berjumlah 48 individu sedangkan CA Besowo Gadungan berjumlah 35 individu. Hal ini diduga dapat terjadi karena beberapa faktor biotik dan abiotik yang lebih sesuai pada CA Manggis Gadungan sehingga menciptakan kondisi habitat yang lebih ideal bagi laba-laba tanah. Serasah yang melimpah juga dapat memberikan tempat persembunyian, menjaga kelembapan udara, serta menjadi tempat berkembangnya mangsa seperti serangga kecil.

Hasil analisis indeks keanekaragaman Shannon (H') juga mendukung hal ini, meskipun perbedaannya tidak signifikan. CA Manggis Gadungan memiliki nilai H' sebesar 2,01, sedikit lebih tinggi dari CA Besowo Gadungan yaitu sebesar 1,98. Kedua nilai ini termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang yang menunjukkan bahwa kedua cagar alam memiliki komunitas laba-laba tanah yang cukup beragam (Magurran, 2004).

Hasil analisis indeks dominansi (C) di kedua lokasi relatif sama, pada kedua cagar alam memiliki indeks dominansi sebesar 0,16. Semakin kecil indeks dominansi maka semakin seimbang persebaran individu antar genus. Dalam penelitian ini, ditemukan 12 individu dari genus Heteropoda yang mendominasi secara jumlah, tetapi tidak menyebabkan ketimpangan komunitas yang ekstrem. Hal tersebut menunjukkan struktur komunitas yang masih relatif seimbang dan tidak terlalu bergantung pada satu spesies saja. Magurran (2004) menjelaskan bahwa nilai indeks dominansi berkisar antara 0 hingga 1. Nilai yang semakin mendekati 0 menandakan bahwa tidak ada spesies yang dominan dalam komunitas tersebut. Sebaliknya, jika nilainya mendekati 1, mengindikasikan bahwa ada satu spesies yang mendominasi keberadaan spesies lainnya dalam komunitas.

Hasil analisis indeks kesamaan komunitas (Cs) berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh nilai 0,82 yang menunjukkan bahwa komposisi genus laba-laba tanah di kedua cagar alam relatif sama, meskipun jumlah individunya berbeda. Nilai ini mengindikasikan bahwa komposisi genus laba-laba tanah di kedua cagar alam memiliki tingkat kesamaan tinggi. Menurut Magurran (2004), nilai indeks kesamaan antara 0,5-0,75 dikategorikan sebagai tingkat kesamaan sedang, yang menunjukkan bahwa kedua komunitas memiliki beberapa genus yang sama, namun juga terdapat perbedaan yang cukup mencolok dalam kelimpahan atau kehadiran genus lainnya. Meskipun kedua cagar alam memiliki beberapa genus yang serupa, adanya perbedaan dalam kondisi mikrohabitat dapat menyebabkan variasi dalam komposisi komunitas laba-laba tanah yang diamati.

Hasil analisis perbandingan indeks keanekaragaman dengan uji T mendapatkan nilai P sebesar 0,880 dan indeks dominansi dengan nilai P sebesar 0,975. Karena

nilai lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam indeks keanekaragaman dan indeks dominansi antara CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan. Sesuai dengan pernyataan Tahitu dkk. (2024) yang menyebutkan bahwa jika nilai P lebih dari 0,05 menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan.

Analisis komunitas laba-laba tanah menunjukkan keberagaman spesies yang pada kedua cagar alam, yang dipengaruhi oleh variasi kondisi di dalamnya. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa kedua cagar alam sangat memenuhi dan memiliki keragaman mikrohabitat yang mendukung banyak spesies laba-laba untuk hidup. Allah Swt. berfirman dalam QS Al-Hijr [15]: 19-20 sebagai berikut:

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ۙ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَايِشَ وَمَنْ لَسْتُمْ لَهُ بِرِزْقِينَ ۙ ٢٠

Artinya: “Kami telah menghamparkan bumi, memancangkan padanya gunung-gunung, dan menumbuhkan di sana segala sesuatu menurut ukuran(-Nya). Kami telah menjadikan di sana sumber-sumber kehidupan untukmu dan (menjadikan pula) makhluk hidup yang bukan kamu pemberi rezekinya.” (QS Al-Hijr [15]: 19-20).

Menurut Shihab (2003) firman-Nya: (وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ) dipahami oleh sementara ulama bahwa Allah Swt. menumbuh kembangkan di bumi ini aneka ragam tanaman untuk kelangsungan hidup dan menetapkan bagi tiap-tiap tanaman itu masa pertumbuhan dan penuaian tertentu, sesuai dengan kuantitas dan kebutuhan makhluk hidup. Demikian juga, Allah Swt. menentukan bentuknya sesuai dengan penciptaan dan habitat alamnya. Al-Qurthubi (2009) dalam Tafsir Al-Qurthubi menjelaskan bahwa Allah menumbuhkan di muka bumi apa-apa terukur, baik berupa benda atau aneka binatang dan berbagai macam barang tambang. Allah

mengingatkan kepada kita bahwa Allah ketika menciptakan sesuatu sesuai dengan ukurannya masing-masing dan sesuai fungsi yang berkenaan dengan habitatnya.

4.4 Analisis Faktor Abiotik di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

Hasil analisis sifat fisika kimia tanah di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil analisis faktor abiotik di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

No.	Faktor abiotik	CA Besowo Gadungan	CA Manggis Gadungan	Nilai p^*
1.	Suhu udara ($^{\circ}\text{C}$)	$25,4 \pm 0,76$	$26,8 \pm 0,66$	0,105
2.	Kelembapan udara (%)	$97,1 \pm 2,26$	$98,1 \pm 0,84$	0,148
3.	pH tanah	$6,7 \pm 0,09$	$6,7 \pm 0,11$	0,481
4.	Intensitas Cahaya (lux)	$103,7 \pm 42,05$	$475,5 \pm 19,27$	0,003
5.	Ketebalan serasah	$7,3 \pm 2,17$	$6,1 \pm 1,89$	0,607

Keterangan: *: terdapat perbedaan signifikan jika $p < 0,05$

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil analisis terhadap suhu udara sebagai salah satu sifat fisik yang menunjukkan bahwa perbedaan suhu di kedua cagar alam tidak terlalu signifikan. Suhu udara pada CA Besowo Gadungan sedikit lebih rendah yaitu $25,4^{\circ}\text{C}$, sedangkan pada CA Manggis Gadungan sedikit lebih tinggi yaitu $26,8^{\circ}\text{C}$. Suhu yang lebih rendah pada CA Besowo Gadungan dapat disebabkan oleh elevasi yang lebih tinggi dibandingkan CA Manggis Gadungan. CA Besowo Gadungan terletak pada ketinggian 525 mdpl, sedangkan CA Manggis Gadungan terletak pada ketinggian 100 mdpl. Meskipun memiliki perbedaan ketinggian, suhu di kedua cagar alam merupakan suhu yang optimum bagi makrofauna tanah untuk berkembang biak dengan baik, seperti laba-laba tanah. Menurut Sumarauw *et al.* (2019) suhu dapat memberi pengaruh terhadap aktivitas fauna tanah, dimana suhu optimum fauna tanah dapat beraktivitas terjadi pada suhu $18 - 30^{\circ}\text{C}$. Suhu pada

kedua cagar alam masih berkisar dari 25,4 °C hingga 26,8 °C yang masih dalam batas optimal untuk mendukung kehidupan fauna tanah termasuk laba-laba tanah.

Faktor abiotik berupa kelembapan udara pada Tabel 4.4, mengindikasikan bahwa tingkat kelembapan pada kedua cagar alam sangat tinggi. Kelembapan pada CA Besowo Gadungan memiliki nilai yang lebih rendah yaitu 97,1 %, sedangkan CA Manggis Gadungan memiliki nilai yaitu 98,1 %. CA Manggis Gadungan memiliki nilai kelembapan yang tinggi dapat disebabkan oleh rapatnya vegetasi pohon dan tumbuhan bawah. Menurut Sanger dkk. (2019) pepohonan cenderung memiliki kelembapan udara yang tinggi dan menurunkan suhu udara di sekitarnya. CA Besowo Gadungan juga memiliki nilai kelembapan yang tinggi karena memiliki tutupan dan tumbuhan bawah yang sangat rapat, tumbuhan bawah pada CA Besowo dapat mencapai tinggi hingga 2 meter. Kerapatan vegetasi pohon dan tumbuhan bawah dapat sangat berpengaruh terhadap kelembapan yang tinggi di kedua CA Kabupaten Kediri.

Analisis pH tanah mendapatkan hasil sesuai dengan Tabel 4.4 yaitu dengan nilai 6,7 di kedua cagar alam. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa kondisi pH tanah di kedua cagar alam bernilai sama dan masih berada pada rentang yang sesuai bagi kehidupan fauna tanah termasuk laba-laba tanah. Kondisi pH yang sesuai juga berperan penting dalam mendukung ketersediaan unsur hara serta menciptakan lingkungan yang lebih stabil. Menurut Vidya dkk. (2014) pH 6-8 adalah batas toleransi yang dapat meningkatkan indeks keanekaragaman fauna tanah. Sulistyorini dkk. (2023) menambahkan bahwa pH tanah yang optimal untuk artropoda dapat hidup yaitu berkisar antara 5,0-8,4.

Analisis faktor abiotik berupa intensitas cahaya diperoleh hasil sesuai dengan Tabel 4.4 yaitu di CA Besowo Gadungan memiliki nilai 103,7 lux, sedangkan di CA Manggis Gadungan memiliki nilai 475,5 lux. CA Manggis Gadungan memiliki nilai intensitas cahaya yang lebih tinggi disebabkan karena tumbuhan bawah yang tidak terlalu rapat dan tidak tinggi membuat cahaya dapat masuk dengan mudah ke lantai hutan. Pada CA Besowo Gadungan memiliki tumbuhan bawah yang sangat rapat yang dapat mencapai ketinggian 2 meter, yang menghalangi cahaya masuk ke lantai hutan. Sehingga intensitas cahaya pada CA Manggis Gadungan lebih tinggi dibandingkan dengan CA Besowo Gadungan. sesuai dengan pernyataan Gurnita dkk. (2022) Tegakan pohon dengan percabangan yang banyak serta tajuk yang lebat dan luas cenderung mendukung keberagaman tumbuhan bawah yang lebih tinggi, karena tajuk yang rapat mengurangi intensitas cahaya yang masuk, menjaga suhu udara tetap stabil, dan mempertahankan kelembapan yang konsisten.

Analisis ketebalan serasah diperoleh hasil sesuai dengan Tabel 4.4 dimana CA Besowo Gadungan memiliki rata-rata ketebalan serasah sebesar 7,3 cm, sedangkan pada CA Manggis Gadungan 6,1 cm. CA Besowo berada pada ketinggian 525 mdpl dimana ketinggian merupakan salah satu faktor dari tingginya produksi serasah. Sesuai dengan pernyataan Riyanto dkk. (2019) beberapa hal yang dapat memengaruhi ketebalan serasah yaitu kondisi lingkungan meliputi kondisi iklim, ketinggian, dan kesuburan tanah. Putri dkk. (2024) menambahkan bahwa tumbuhan bawah juga dapat berfungsi sebagai indikator pada kesuburan tanah dan sumber jatuhnya serasah. CA Besowo juga memiliki serasah yang tebal, dimana

semakin rapat tegakan atau tajuk suatu pohon, maka jumlah serasah yang dihasilkan akan semakin banyak. (Rositah *et al.*, 2013).

Kualitas hutan tidak hanya dipengaruhi oleh komponen biotik dan abiotiknya, tetapi juga mencerminkan bagaimana manusia menjaga kelestarian alam sebagai amanah yang diberikan oleh Allah. Dalam Al-Qur'an, Allah menggambarkan antara hutan yang subur dengan hutan yang gundul sebagai pelajaran bagi umat manusia yang hasilnya sangat bergantung pada upaya pemeliharannya. Hal ini sejalan dengan hasil analisis faktor abiotik pada penelitian ini yang menunjukkan bahwa setiap hutan yang tidak ada kerusakan yang diperbuat manusia, maka hutan itu akan terjaga dengan baik. Sesuai dengan yang tertulis dalam QS Al-A'raf [7]: 58 yang berbunyi:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ ۖ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۗ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًّا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ
الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ۝ ٥٨

Artinya: “Tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur seizin Tuhannya. Adapun tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami jelaskan berulang kali tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.” QS Al-A'raf [7]: 58

Menurut Shihab (2003) dalam Tafsir Al-Mishbah menjelaskan bahwa Pengrusakan di bumi adalah aktivitas yang mengakibatkan sesuatu yang memenuhi nilai-nilainya dan atau berfungsi dengan baik serta bermanfaat menjadi kehilangan sebagian atau seluruh nilainya sehingga tidak atau berkurang fungsi dan manfaatnya. Al-Qurthubi (2009) dalam Tafsir Al-Qurthubi menjelaskan bahwa ayat ini adalah perumpamaan, yakni Allah mengumpamakan orang yang cerdas dengan tanah yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa kerusakan di muka bumi bukan hanya merujuk pada kerusakan fisik, tetapi juga mencakup hilangnya nilai-nilai dan fungsi alam yang seharusnya memberi manfaat bagi kehidupan manusia. Allah

mengingatkan kita agar tidak merusak bumi, yang berarti kita harus menjaga keseimbangan alam dan memastikan bahwa setiap komponen di bumi, termasuk hutan, tetap berfungsi sebagaimana mestinya untuk keberlangsungan kehidupan. Dengan menjaga kelestarian alam, kita menunjukkan rasa syukur dan tanggung jawab kita terhadap amanah Allah yang telah memberi kita bumi yang subur dan penuh potensi.

4.5 Analisis Korelasi

Hasil analisis korelasi antara jumlah individu laba-laba tanah dengan berbagai faktor abiotik yaitu suhu udara, kelembapan udara, pH tanah, intensitas cahaya, dan ketebalan serasah menunjukkan adanya hubungan yang dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini. Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil korelasi antara jumlah individu laba-laba tanah dengan faktor abiotik

Genus	Faktor Abiotik Cagar Alam				
	Suhu	Kelembapan	pH tanah	Intensitas cahaya	Ketebalan serasah
Antistea	0,320	0,134	-0,603	0,241	-0,470
Creugas	0,238	-0,641	0,344	-0,259	-0,722
Ctenus	0,263	0,709	0,000	0,526	-0,208
Dolomedes	0,515	0,014	-0,161	0,527	-0,519
Hasarius	-0,535	0,392	-0,177	-0,074	0,000
Heteropoda	0,286	0,739	0,000	0,604	0,239
Paratropis	0,113	0,122	0,000	0,363	0,363
Phlogiellus	0,576	-0,065	-0,322	0,254	-0,519
Stiphropus	0,139	0,026	0,577	0,184	-0,363

Keterangan: angka tebal= nilai tertinggi pada setiap faktor abiotik

Hasil analisis uji korelasi antara jumlah individu laba-laba tanah dengan suhu yang terdapat pada Tabel 4.5 memperlihatkan bahwa genus Phlogiellus memiliki nilai korelasi tertinggi sebesar 0,576, yang menunjukkan korelasi yang cukup kuat. Nilai positif menandakan bahwa semakin tinggi suhu udara,

Keberadaan spesies tersebut cenderung akan semakin meningkat. CA Besowo Gadungan memiliki rata-rata suhu 25,4 °C dan CA Manggis Gadungan memiliki rata-rata suhu 26,8 °C. Aditya dkk. (2025) mengatakan bahwa laba-laba dapat hidup optimal pada suhu 26 °C – 30 ° C. Suhu udara dapat memengaruhi perilaku laba-laba, dimana ketika suhu > 30 °C, laba-laba biasanya akan tetap diam di jaringnya atau bersembunyi di bawah dedaunan (Kurniawan *et al.*, 2014). Laba-laba cenderung mencari tempat dengan suhu yang optimal agar tetap dapat bertahan hidup dan menjalankan aktivitas biologisnya dengan optimal. Menurut Wise (1993) suhu merupakan faktor pembatas penting bagi distribusi dan aktivitas laba-laba tanah.

Hasil analisis uji korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan kelembapan dapat dilihat pada tabel 4.5 yang menunjukkan bahwa genus Heteropoda memiliki nilai korelasi tertinggi sebesar 0,739. Nilai ini menunjukkan hubungan positif yang kuat, artinya semakin tinggi kelembapan udara, maka keberadaan spesies tersebut akan cenderung meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa genus Heteropoda sangat menyukai lingkungan tanah yang lembap dan relatif stabil. Kelembapan menjadi faktor penting karena memengaruhi suhu mikro, ketersediaan makanan, dan kemampuan laba-laba tanah untuk bersembunyi maupun membangun sarang di dalam tanah. Sesuai dengan pernyataan Foelix (2011) bahwa kelembapan berperan penting dalam siklus hidup laba-laba tanah karena banyak spesies mengalami dehidrasi lebih cepat di kondisi kering, terutama yang memiliki aktivitas malam hari dan hidup di lapisan serasah atau permukaan tanah.

Hasil analisis uji korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan pH tanah dapat dilihat pada tabel 4.5 yang menunjukkan bahwa genus *Antistea* memiliki nilai korelasi tertinggi sebesar -0,603. Nilai tersebut mengindikasikan hubungan negatif yang cukup kuat, dimana semakin tinggi pH, maka keberadaan genus *Antistea* tersebut akan cenderung menurun. Kandungan pH tanah dikelompokkan dalam 3 kategori, pH netral yaitu 7, pH asam kurang dari 7, dan pH basa lebih dari 7. Nilai pH tanah yang didapat pada kedua CA di Kabupaten Kediri bernilai 6,7, dimana merupakan nilai yang optimal agar makrofauna tanah dapat hidup. Sesuai dengan pernyataan Wulandari & Andriani (2024) bahwa makrofauna tanah bisa hidup optimal pada rentang pH sedikit asam hingga netral, jika pH terlalu tinggi maka keberlangsungan hidup makrofauna tanah akan terganggu dan tidak dapat berjalan sempurna.

Hasil analisis uji korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan intensitas cahaya dapat dilihat pada tabel 4.5 bahwa genus *Heteropoda* memiliki nilai korelasi tertinggi sebesar 0,604. Nilai tersebut mengindikasikan hubungan positif yang cukup kuat, dimana semakin tinggi intensitas cahaya, maka keberadaan genus tersebut akan cenderung meningkat. CA Besowo Gadungan memiliki nilai intensitas cahaya sebesar 103,7 lux dimana tumbuhan bawah yang tumbuh cukup tinggi hingga mencapai lebih dari 2 meter yang membuat cahaya sulit untuk menembus masuk ke lantai hutan. CA Manggis Gadungan memiliki nilai intensitas cahaya sebesar 475,5 lux dengan tegakan yang cukup banyak tetapi tumbuhan bawah yang tidak terlalu rapat, sehingga cahaya masih dapat masuk melalui celah-celah tajuk. Laba-laba pada famili Sparassidae memiliki keahlian berburu pada malam hari. Famili Sparassidae memiliki tubuh yang ramping yang memungkinkan

laba-laba ini untuk masuk ke celah-celah ataupun retakan yang membuat laba-laba ini sangat mudah beradaptasi, ketika siang hari ia dapat bersembunyi pada pohon yang telah tumbang dan bersembunyi di antara celah ataupun retakan pada pohon (Edwards, 2023).

Hasil analisis uji korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan ketebalan serasah dapat dilihat pada tabel 4.5 bahwa genus *Creugas* memiliki nilai korelasi tertinggi sebesar -0,722. Nilai tersebut mengindikasikan hubungan negatif yang kuat, dimana semakin tinggi ketebalan serasah, maka keberadaan genus tersebut akan cenderung menurun. Penurunan pada genus ini ketika ketebalan serasah meningkat bisa dikarenakan pada genus ini tidak terlalu menggunakan serasah sebagai tempat berburu. Genus *Creugas* merupakan laba-laba yang dapat melakukan mimikri, tidak seperti laba-laba lain yang sangat memanfaatkan keberadaan serasah untuk berburu mangsanya. Kemampuan mimikri pada genus ini adalah memiliki morfologi yang menyerupai semut, dengan bentuk badan dan kaki yang ramping (Raven, 2015).

Allah Swt. berfirman dalam QS Ali 'Imran [3]: 190-191 sebagai berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya: “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Maha Suci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka.”* (QS Ali 'Imran [3]: 190-191)

Tafsiran ayat tersebut menurut Shihab (2003) adalah ajakan kepada manusia untuk merenungkan tanda-tanda kekuasaan Allah Swt. dalam penciptaan langit dan

bumi serta pergantian malam dan siang. Ulul albab yang dimaksudkan dalam tafsiran ini merupakan manusia yang menyeimbangkan penggunaan akal untuk berpikir dan hati yang senantiasa digunakan untuk berdzikir. Sementara itu, menurut tafsir Katsir (2002) menekankan bahwa pemahaman adanya tanda-tanda kebesaran Allah menimbulkan manusia untuk semakin bertakwa dan menjauhi perbuatan yang sia-sia.

Dari sisi Muamalah ma'a Allah, penelitian mengenai keanekaragaman laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan ini merupakan wujud nyata dari refleksi keimanan, rasa syukur, dan ketauhidan atas keagungan penciptaan-Nya. Melalui pengamatan terhadap morfologi tubuh, habitat, hingga peran ekologis laba-laba tanah yang begitu detail di alam, kita dapat menyaksikan bahwa tidak ada satu pun makhluk yang diciptakan Allah SWT di muka bumi ini secara sia-sia. Menjaga kelestarian habitat cagar alam ini bukan sekadar upaya konservasi lingkungan, melainkan bentuk pelaksanaan amanah manusia sebagai khalifah di bumi untuk tidak berbuat kerusakan (Azzahra & Maysithoh, 2024). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkuat keimanan peneliti maupun pembaca dalam mengagumi keteraturan dan kesempurnaan ekosistem yang telah dirancang begitu indah oleh Allah Swt.

Dari sisi Muamalah ma'a Annas, hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi kehidupan manusia, khususnya bagi masyarakat sekitar, pengelola kawasan, serta dunia pendidikan. Melalui penelitian ini, kita bisa memahami bagaimana kondisi mikrohabitat tanah yang ideal di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan dalam mendukung kelestarian populasi laba-laba tanah. Informasi mengenai keanekaragaman laba-

laba tanah ini dapat digunakan sebagai sarana edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat sekitar mengenai pentingnya menjaga hutan. Dengan menjaga kelestarian cagar alam, masyarakat secara tidak langsung ikut merasakan manfaat dari laba-laba pada pertanian disekitarnya, karena laba-laba tanah berperan penting membantu petani memangsa serangga yang dapat merusak tanaman (Tiasagita dkk., 2025).

Dari sisi Muamalah ma'a Alam, penelitian ini berkontribusi langsung dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati dan menjaga stabilitas ekosistem hutan agar tetap lestari. Melalui pemahaman tentang pengaruh parameter lingkungan seperti suhu udara, kelembapan udara, pH, intensitas cahaya, dan ketebalan serasah terhadap laba-laba tanah, kita dapat melihat sejauh mana kualitas dan kondisi kesehatan di kedua cagar alam tersebut. Mengingat fungsinya yang sensitif terhadap perubahan habitat, laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan ini dapat menjadi indikator alami untuk memantau kondisi lingkungan. Kehidupan laba-laba menawarkan banyak pelajaran berharga, mulai dari kekuatan struktural jaringnya, kecerdasan dalam merancang sarang, hingga dinamika perilaku kehidupan makhluk itu sendiri (Masang, 2020). Dengan menjaga kelestarian habitat asli mereka dari kerusakan atau aktivitas ilegal, kita dapat menjaga kestabilan ekosistem dan mempertahankan keselarasan ekosistem alam yang utuh.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian berjudul Keanekaragaman laba-laba tanah di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri adalah sebagai berikut:

1. Laba-laba yang diperoleh di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri berjumlah 9 genus yang terdiri dari *Antistea*, *Creugas*, *Ctenus*, *Dolomedes*, *Hasarius*, *Heteropoda*, *Paratropis*, *Phlogiellus*, dan *Stiphropus*.
2. Indeks keanekaragaman laba-laba tanah di CA Besowo Gadungan yaitu 1,98 sedangkan di CA Manggis Gadungan yaitu 2.01. Indeks dominansi laba-laba tanah di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan relatif sama yaitu 0,16. Indeks kesamaan komunitas pada CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri yaitu 0,82.
3. Faktor abiotik di CA Besowo Gadungan memiliki nilai rata-rata yaitu suhu 25,4 °C, kelembapan udara 97,1%, pH tanah 6,7, intensitas cahaya 103,7 lux, dan ketebalan serasah 7,3 cm. Sedangkan di CA Manggis Gadungan memiliki nilai rata-rata yaitu suhu 26,8 °C, kelembapan udara 98,1%, pH tanah 6,7, intensitas cahaya 475,5 lux, dan ketebalan serasah 6,1 cm.
4. Korelasi antara jumlah individu laba-laba tanah dengan faktor abiotik di CA Besowo Gadungan dan CA Manggis Gadungan Kabupaten Kediri memiliki korelasi cukup kuat antara *Phlogiellus* dengan suhu, *Antistea* dengan pH tanah, *Heteropoda* dengan intensitas cahaya, dan berkorelasi kuat antara *Heteropoda* dengan kelembapan, serta *Creugas* dengan ketebalan serasah.

5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini yaitu untuk penelitian selanjutnya yang menerapkan metode *pitfall trap* di musim hujan, disarankan agar perangkap dilengkapi dengan pelindung atau penutup yang dirancang khusus guna mencegah masuknya tanah akibat curah hujan dan hilangnya spesimen, sehingga efektivitas pengambilan sampel tetap terjaga dan hasil yang diperoleh lebih akurat. Bagi peneliti, disarankan untuk mempersiapkan surat izin dari jauh hari guna memastikan kelancaran jadwal dan ketepatan waktu selesai, serta wajib mengutamakan keselamatan dengan menggunakan perlengkapan yang cukup jika meneliti di lokasi yang berbahaya seperti hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Z. A., Hariani, N., & Patang, F. (2025). Keanekaragaman laba-laba (Araneae) di kawasan ruang terbuka hijau kampus Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur. *Bioprospek*, 17(1), 1–13. <https://fmipa.unmul.ac.id/jurnal/index/Bioprospek>
- Agil, M., Hidayah, M. U., Maulida, N., Miranda, M., Amalia, G., & Pratamaullah, M. S. N. (2023). Identifikasi Keanekaragaman Arthropoda di Taman Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda. *Jurnal Medika & Sains [J-MedSains]*, 3(1), 46–53. <https://doi.org/10.30653/medsains.v3i1.540>
- Agustin, A. I., Hermita, N., Fatmawaty, A. A., & Kartina, A. (2024). Identifikasi Pengaruh Ketinggian Tempat terhadap Morfologi Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K Koch). *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(2), 102–113. <https://doi.org/10.37149/jia.v9i2.1150>
- Akhyar, M. M. Al, & Rizali, A. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Laba-Laba (Arachnida: Araneae) Pada Perkebunan Kopi di Jawa Timur. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 10(1), 21–28. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2022.010.1.3>
- Al-Qurthubi, I. (2009a). *Tafsir Al Qurthubi* (Jilid 13). Pustaka Azzam.
- Al-Qurthubi, I. (2009b). *Tafsir Al Qurthubi* (Jilid 06). Pustaka Azzam.
- Al-Qurthubi, I. (2009c). *Tafsir Al Qurthubi* (Jilid 14). Pustaka Azzam.
- Al-Qurthubi, I. (2009d). *Tafsir Al Qurthubi* (Jilid 10). Pustaka Azzam.
- Al-Qurthubi, I. (2009e). *Tafsir Al Qurthubi* (Jilid 07). Pustaka Azzam.
- Al Albani, M. N. (2007). *Ringkasan Shahih Bukhari*. Pustaka Azzam.
- Asih, U. S., Yaherwandi, & Efendi, S. (2021). Keanekaragaman laba-laba pada perkebunan kelapa sawit yang berbatasan dengan hutan. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 115–126. <https://doi.org/10.5994/jei.18.2.115>
- Asril, M., Simarmata, M. M., Sari, S. P., Indarwati, Setiawan, R. B., Arsi, Afriansyah, & Junairiah. (2022). *Keanekaragaman hayati*. Yayasan Kita Menulis.
- Azzahra, S., & Maysithoh, S. (2024). Peran Muslim Dalam Dalam Pelestarian Lingkungan: Ajaran Dan Praktik. *At-Thullab : Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, 6(1), 1563–1574. <https://doi.org/10.20885/tullab.vol6.iss1.art8>
- Bariev, T. B., Logunov, D. V., & Son, L. X. (2024). A new dwarf theraphosid spider species of the genus *Phlogiellus* Pocock, 1897 (Aranei: Theraphosidae) from Vietnam. *Arthropoda Selecta*, 33(4), 582–588.

<https://doi.org/10.15298/arthsel.33.4.12>

- Basri, Indrabayu, Achmad, A., & Areni, I. S. (2025). Cocoa bean quality identification using a computer vision-based color and texture feature extraction. *International Journal of Advances in Intelligent Informatics*, 1(1), 86–101. <https://doi.org/10.26555/ijain.v1i1i.1609>
- Bee, L., Oxford, G., & Smith, H. (2017). *Britain's Spiders*. Princeton University Press.
- Bond, J. E., Hendrixson, B. E., Hamilton, C. A., & Hedin, M. (2012). A reconsideration of the classification of the Spider infraorder mygalomorphae (Arachnida: Araneae) based on three nuclear genes and morphology. *PLoS ONE*, 7(6), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038753>
- Cardoso, P., Pekár, S., Birkhofer, K., Chuang, A., Fukushima, C. S., Hebets, E. A., Henaut, Y., Hesselberg, T., Malumbres-Olarte, J., Michálek, O., Michalko, R., Scott, C., Wolff, J., & Mammola, S. (2025). Ecosystem services provided by spiders. *Biological Reviews*. <https://doi.org/10.1111/brv.70044>
- Chai, Y. Q., & Wilgers, D. J. (2015). Effects of Temperature and Light Levels on Refuge Use and Activity in the Wolf Spider *Rabidosa punctulata*. *Transactions of the Kansas Academy of Science*, 118(3–4), 194–200. <https://doi.org/10.1660/062.118.0302>
- Edwards, G. B. (2023). *Pantropical Huntsman Spider , Heteropoda venatoria (Linnaeus) (Arachnida : Araneae : Sparassidae)*. 1–3.
- Eisoldt, L., Smith, A., & Scheibel, T. (2011). Decoding the secrets of spider silk. *Materials Today*, 14(3), 80–86. [https://doi.org/10.1016/S1369-7021\(11\)70057-8](https://doi.org/10.1016/S1369-7021(11)70057-8)
- Foelix, R. F. (2011). *Biology of Spiders*. Oxford University Press.
- Gonzalez, D. C., Cajaiba, R. L., Périco, E., Silva, W. B. da, Brescovite, A. D., Crespi, A. M. L., & Santos, M. (2021). Assessing Ecological Disturbance in Neotropical Forest Landscapes Using High-Level Diversity and High-Level Spider Assemblages. *Land*, 10(7), 758.
- Gorneau, J. A., Rheims, C. A., Moreau, C. S., & Rayor, L. S. (2022). Huntsman spider phylogeny informs evolution of life history, egg sacs, and morphology. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 174(July 2021), 107530. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2022.107530>
- Gurnita, G., Prasasti, A. R., Ibrahim, Y., & Mulyadi, A. (2022). Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah di Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi, Cicalengka. *Biosfer: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 7(1), 50–57. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v7i1.5716>
- Hagen, K. S., Mills, N. J., Gordh, G., & Mcmurtry, J. A. (1999). Terrestrial arthropod predators of insect and mite pests. In T. S. Bellows & T. W. Fisher

- (Eds.), *Handbook of Biological Control* (pp. 383–504). Academic Press.
- Halawa, L. S. W., & Zakiyah, U. (2025). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Keanekaragaman Hayati di Kawasan Tropis. *PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, *02*(01), 61–66.
- Hartanto, W. T. (2023). Partisipasi Masyarakat Terhadap Cagar Alam Sebagai Bentuk Pelestarian Lingkungan Untuk Warisan Manusia Di Masa Depan. *ALADALAH: Jurnal Politik, Sosial, Hukum Dan Humaniora*, *1*(3), 306–312.
- Herlinda, S., Manalu, H. C. N., Aldina, R. F., Suwandi, S., Wijaya, A., Khodijah, K., & Meidalima, D. (2014). Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Laba-Laba Predator Hama Padi Ratus di Sawah Pasang Surut. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, *14*(1), 1–7. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.1141-7>
- Hutauruk, D., Marhaeni, A., Malewa, S., Dabukke, R. O., Nurhayu, W., & Darmawan, A. (2023). Keanekaragaman Jenis Arthropoda di Arboretum Institut Teknologi Sumatera. *Maximus: Journal of Biological and Life Sciences*, *1*, 24–27.
- Ilhamdi, M. L. (2012). Keanekaragaman Serangga Dalam Tanah di Pantai Endok Lombok Barat. *J. Pijar MIPA*, *6*(2), 55–59.
- Jasmi, R. A., Sari, H. P. E., & Janra, M. N. (2022). Jumping Spider (Arachnida: Salticidae: Araneae) in Serang Residential Area, Banten: Inventory Study Using A Photographic Approach. *Jurnal Biologi Tropis*, *22*(1), 30–39. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i1.3044>
- Jauhari, P. (2017). *Keanekaragaman laba-laba di Cagar Alam Manggis Gadungan, Perkebunan Kopi Mangli Kecamatan Puncu dan Lahan Pertanian Desa Siman Kecamatan Kepung Kabupaten Kediri*. [Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim].
- Jeong, E., & Kim, D. (2014). *Detecting the vibration in the artificial web inspired by the spider*. 43–52. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08864-8_5
- Jocqué, R., & Dippenaar-Schoeman, A. S. (2007). *Spider families of the world*. Royal Museum for Central Africa.
- Katsir, I. (2002). *Tafsir Ibnu Kasir Juz 4*. Sinar Baru Algensindo.
- Kmira, G., Nasri-Ammar, K., Petillon, J., & Bosmans, R. (2025). Catalog of the spiders of Tunisia (Arachnida: Araneae). In *Zootaxa* (Vol. 5641, Number 1). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5641.1.1>
- Koneri, R. (2016). *Biodiversitas Laba-Laba di Sulawesi Utara*. CV. Patra Media Grafindo.
- Korai, S. K., & Jäger, P. (2025). Descriptions of three new Heteropoda spiders from tropical Asia (Araneae: Sparassidae). *European Journal of Taxonomy*, *1022*(Jäger 2024), 277–287. <https://doi.org/10.5852/ejt.2025.1022.3091>

- Kurniawan, C., Setyawati, T. R., & Yanti, A. H. (2014). Eksplorasi Laba-laba (Araneae) di Hutan Sebelah Darat Desa Lingga Kecamatan Sungai Ambawang. *Protobiont*, 3(2), 218–224.
- Li, F., Lin, Y., & Li, S. (2023). Notes on two Stiphropus species from China (Araneae, Thomisidae). *Biodiversity Data Journal*, 11, 1–12. <https://doi.org/10.3897/BDJ.11.E105695>
- Loarie, S. (2026). *A Community for Naturalists*. inaturalist.org
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Publishing.
- Masang, A. (2020). Fakta-Fakta Ilmiah Tentang Hewan Serangga Dalam Al-QUR'AN dan Ibrahnya Bagi Kehidupan. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 11(2), 64–83.
- Molles, M. C. (2016). *ECOLOGY: Concept & Applications*. McGraw-Hill Education.
- Nahak, M. R., Stanis, S., & Semiun, C. G. (2022). Keanekaragaman Arthropoda Tanah pada Ekosistem Pertanian dan Ekosistem Cemara Laut (Casuarina Equisetifolia Var. Incana) di Desa Umatoos Kabupaten Malaka, Nusa Tenggara Timur. *Biocoenosis*, 1(1), 1–10. <http://journal.unwira.ac.id/index.php/BIOCOENOSIS>
- Nurhadi, & Widiana, R. (2010). Komposisi Arthropoda Permukaan Tanah di Kawasan Penambangan Batubara Di Kecamatan Talawi Sawahlunto. *Jurnal Sainstek*, 2(1), 34–39.
- Nurlaela. (2017). *Keragaman Jenis Laba-Laba (Artropoda: Araneae) di Kelurahan Samata Kabupaten Gowa Skripsi*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin. Makassar.
- Nurrohman, E., Rahardjanto, A., & Wahyuni, S. (2015). Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Kawasan Perkebunan Coklat (Theobroma Cacao L.) Sebagai Bioindikator Kesuburan Tanah dan Sumber Belajar Biologi. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(2), 197–208. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i2.3331>
- Oktaviani, Khairillah, Y. N., Sutiharni, Anggriani, R., Sari, S. P., & Meilin, A. (2024). *Entomologi*. Penerbit Global Aksara Pers.
- Pariyanto, P., Sulaiman, E., & Ihdana, B. (2020). Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Perkebunan Kopi Desa Batu Kalung Kecamatan Muara Kemumu Kabupaten Kepahiang. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 2(2), 44–51. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i2.885>
- Perafán, C., Galvis, W., & Pérez-Miles, F. (2019). The first Paratropididae (Araneae, Mygalomorphae) from Colombia: New genus, species and records. *ZooKeys*, 830, 1–31. <https://doi.org/10.3897/zookeys.830.31433>
- Putri, D. K., Murnisari, Y., Madalena, D. K., Setiarini, N., Diputri, R. L. D.,

- Suryanda, A., & Azrai, E. P. (2024). Keanekaragaman Tumbuhan Bawah di Kawasan Universitas Negeri Jakarta. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 4(1), 10–17. <https://doi.org/10.36312/panthera.v4i3.300%0Ahttps://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/panthera/>
- Rahmadina. (2021). *Taksonomi Hewan Invertebrata Berbasis Riset*. Deepublish Publisher.
- Raven, R. J. (2015). A revision of ant-mimicking spiders of the family Corinnidae (Araneae) in the Western Pacific. In *Zootaxa* (Vol. 3958, Number 1). Magnolia Press. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3958.1.1>
- Resh, V. H., & Cardé, R. T. (2009). *Encyclopedia of Insects* (Second edi). Academic Press.
- Riyanto, Indriyanto, & Bintoro, A. (2019). Produksi Seresah pada Tegakan Hutan di Blok Penelitian dan Pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung. *Sylva Lestari*, 1(1), 1–8.
- Rositah, Hermawatiningsih, R., & Hardiansyah, G. (2013). Pendugaan Biomassa Karbon Seresah dan Tanah pada Hutan Tanaman (*Shorea leprosula* Miq) Sistem TPTII PT. Suka Jaya Makmur (Estimation of Biomass Carbon of Litter and Soil in the Area of *Shorea Leprosula* Miq Forest Plantation of IUPHHK PT. Suka Jaya Makmur w. *Jurnal Hutan Lestari*, 1(3), 358–366.
- Samiayyan, K. (2014). Spiders - The Generalist Super Predators in Agro-Ecosystems. In *Integrated Pest Management: Current Concepts and Ecological Perspective* (pp. 283–310). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398529-3.00016-6>
- Sanger, yorri yotam junam, Rogi, johannes E. X., & Rombang, J. (2019). Pengaruh Tipe Tutupan Lahan Terhadap Iklim Mikro Di Kota Bitung. *Jurnal Agri Sosial Ekonomi*, 12(3), 105–116.
- Sapphira, N. (2024). *Keanekaragaman dan Komposisi Spesies Laba-Laba Pada Pertanaman Apel: Pengaruh Cara Budidaya dan Komposisi Lanskap*. Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Graha Ilmu.
- Shihab, M. Q. (2003a). *Tafsir Al Mishbah : pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an* (Volume 10). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2003b). *Tafsir Al Mishbah : pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an* (Volume 04). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2003c). *Tafsir Al Mishbah : pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an* (Volume 11). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2003d). *Tafsir Al Mishbah : pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an*

(Volume 07). Lentera Hati.

- Shihab, M. Q. (2003e). *Tafsir Al Mishbah : pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an* (Volume 05). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2003f). *Tafsir Al Mishbah : pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an* (Volume 02). Lentera Hati.
- Singh, R., & Singh, G. (2021). Diversity and Distribution of Crab Spiders (Thomisidae: Araneomorphae: Araneae:arachnida) in India. *SSRN Electronic Journal*, 6(3), 132–161. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3916117>
- Sriranan, P., Songsangchote, C., Sihavong, O., Sayavongsa, P., Sidavong, K., Satakoun, L., Inkhavilay, K., Chomphuphuang, N., & Gabriel, R. (2025). A new species of Southeast Asian dwarf tarantula in the genus Phlogiellus Pocock, 1897, from Lao PDR (Theraphosidae, Selenocosmiinae). *ZooKeys*, 1247, 19–43. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1247.155398>
- Suana, I. W., & Haryanto, H. (2013). Keanekaragaman Laba-Laba dan Potensinya Sebagai Musuh Alami Hama Tanaman Jambu Mete. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 10(1), 24–30. <https://doi.org/10.5994/jei.10.1.24>
- Suheriyanto, D. (2008). *Ekologi serangga*. UIN-Malang Press.
- Sulistyorini, E., Laila, A., & Jiedny, A. Z. (2023). Identifikasi Arthropoda Tanah Pada Lahan Tanaman Daun Bawang (*Allium Fistulosum*). *Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 25(1), 1.
- Sullivan, N. J., Stringer, L. D., Black, A., & Vink, C. (2025). Harnessing spider biodiversity for sustainable horticulture: A call for research and conservation in Aotearoa New Zealand. *New Zealand Journal of Ecology*, 49(1), 1–11. <https://doi.org/10.20417/nzjecol.49.3600>
- Sumarauw, I. K., Siahaan, R., & Baideng, E. L. (2019). Keanekaragaman Fauna Tanah pada Agroekosistem Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di Desa Raringis, Langowan Barat, Minahasa, Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*, 8(3), 156. <https://doi.org/10.35799/jmuo.8.3.2019.26174>
- Susilo, H., Hakim, M. N., & Setiawan, U. (2021). Biodiversitas Laba-Laba Arachnida (Araneae) di Kawasan Ekosistem Desa Wisata Banyubiru Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang. *JURNALIS*, 4(1), 56–69.
- Szujecki, A. (1987). *Ecology of Forest Insect* (Volume 26, Vol. 2). DR. W. JUNK PUBLISHERS.
- Tahitu, A., Tutuhaturunewa, A. R., & Fadirubun, V. M. (2024). Pengaruh Komunikasi Organisasi Terhadap Gaya Kepemimpinan Lurah Milenial di Kota Ambon. *Jurnal BADATI*, 6(1), 53–72.
- Tiasagita, Agustin, I. R., Rahimi, A., & Mujahid, A. (2025). Harmonisasi Antara Tafsir Al-Qur'an dan Temuan Ilmu Sains : Rumah Laba-Laba sebagai Rumah Terlemah dan Terkuat. *TAFSE: Journal of Qur'anic Studies*, 7(1), 21–39.

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2024 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya (2025).
- Valdez-mondragón, A., Mendoza, J. I., & Francke, O. F. (2014). *First record of the mygalomorph spider family Paratropididae (Arachnida , Araneae) in North America with the description of a new species of Paratropis Simon from Mexico , and with new ultramorphological data for the family.* 416, 1–21. <https://doi.org/10.3897/zookeys.416.7253>
- Vidya, ayu oktariana, Sugiyarto, & Sunarto. (2014). Keanekaragaman makrofauna tanah pada lahan tanaman padi dengan sistem rotasi dan monokultur di Desa Banyudono, Boyolali. *Bioteknologi*, 11(1), 19–22. <https://doi.org/10.13057/biotek/c110104>
- Walker, A. E. L., Robertson, M. P., Eggleton, P., Bunney, K., Lamb, C., Fisher, A. M., & Parr, C. L. (2022). Indirect control of decomposition by an invertebrate predator. *Functional Ecology*, 36, 2943–2954. <https://doi.org/10.1111/1365-2435.14198>
- Waruwu, M., Pu`at, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>
- Wasis, B., & Sajadad, D. H. (2024). Kelimpahan Makrofauna Tanah pada Beberapa Tutupan Lahan di Kabupaten Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan. *Journal of Tropical Silviculture*, 15(02), 162–168. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.15.02.162-168>
- Wise, D. H. (1993). *Spiders in Ecological Webs*. Cambridge University Press.
- Wise, D. H., Snyder, W. E., Tuntibunpakul, P., & Halaj, J. (1999). American Arachnological Society Spiders in Decomposition Food Webs of Agroecosystems: Theory and Evidence. *The Journal of Arachnology*, 27(1), 363–370.
- Wulandari, A., & Andriani, N. (2024). Studi Keanekaragaman Makrofauna Tanah Diurnal di Area Persawahan Desa Watugaluh Kabupaten Jombang. *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, 6(4), 32–38. <https://ojs.unwaha.ac.id/index.php/epic/article/view/1289>
- Zuhri, S., Anggraini, E., Gurning, F., Pajariah, N., Firizki, Y., & Sembiring, R. S. (2024). Arthropoda yang ditemukan pada Bunga yang ditanam di sekitar Tanaman Kelapa Sawit. In *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12*.

LAMPIRAN**Lampiran 1. Gambar pengamatan laba-laba****Gambar Antistea****A****B**

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral.

Gambar Creugas**A****B**

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral.

Gambar Ctenus**A****B**

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral.

Gambar Dolomedes



A



B

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral.

Gambar Hasarius



A



B

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral.

Gambar Heteropoda



A



B



C

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral, C. Organ kopulasi.

Gambar Paratropis



A

B

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral.

Gambar Phlogiellus



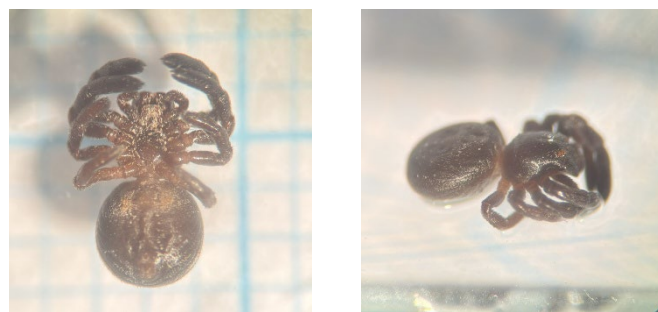
A

B

C

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral, C. Maxilla

Gambar Stiphropus



A

B

Keterangan gambar: A. Ventral, B. Lateral.

Lampiran 2. Tabel Data Hasil Pengamatan

Tabel 1. Jumlah spesimen laba-laba tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan

No.	Genus	Ulangan			Jumlah
		1	2	3	
1.	Antistea	1	2	1	4
2.	Creugas	1	0	4	5
3.	Ctenus	1	4	2	7
4.	Dolomedes	1	0	1	2
5.	Hasarius	0	2	1	3
6.	Heteropoda	3	4	2	9
7.	Paratropis	1	0	0	1
8.	Phlogiellus	1	1	1	3
9.	Stiphropus	0	0	1	1
Jumlah					35

Tabel 2. Jumlah spesimen laba-laba tanah di Cagar Alam Manggis Gadungan

No.	Genus	Ulangan			Jumlah
		1	2	3	
1.	Antistea	3	2	0	5
2.	Creugas	1	2	1	4
3.	Ctenus	5	3	3	11
4.	Dolomedes	1	3	1	5
5.	Hasarius	0	2	1	3
6.	Heteropoda	5	3	4	12
7.	Paratropis	0	1	1	2
8.	Phlogiellus	3	1	0	4
9.	Stiphropus	0	1	1	2
Jumlah					48

Lampiran 3. Hasil Analisis Komunitas Laba-Laba Tanah

Tabel 3. Hasil analisis komunitas laba-laba tanah dengan PAST 4.17

	CA BESOWO	CA MANGGIS
Taxa_S	9	9
Individuals	35	48
Dominance_D	0,1592	0,158
Simpson_1-D	0,8408	0,842
Shannon_H	1,985	2,008
Evenness_e^H/S	0,8087	0,8273
Brillouin	1,673	1,752
Menhinick	1,521	1,299
Margalef	2,25	2,067
Equitability_J	0,9034	0,9137
Fisher_alpha	3,921	3,27
Berger-Parker	0,2571	0,25
Chao-1	10,94	9
iChao-1	11,43	9
ACE	10,15	9
Squares	9,646	9

Tabel 4. Perhitungan indeks kesamaan dua lahan (Cs)

Lokasi/ Genus	Creugas	Phlogiellus	Heteropoda	Antistea	Ctenus	Hasarius	Dolomides	Stiphropus	Paratropis	Jumlah
CA Besowo	5	3*	9*	4*	7*	3*	2*	1*	1*	35
CA Manggis	4*	4	12	5	11	3	5	2	2	48

$$4+3+9+4+7+3+2+1+1=34$$

Diketahui:

$$j = 34$$

$$a = 35$$

$$b = 48$$

$$\begin{aligned} Cs &= 2j/(a+b) \\ &= 2(34)/(35+48) \\ &= 68/83 \\ &= 0,82 \end{aligned}$$

Tabel 5. Uji T diversity menggunakan PAST 4.17

Shannon index			
besowo		manggis	
H:	1.9849	H:	2.0077
Variance:	0.013448	Variance:	0.0093214
t:	-0.15118		
df:	74.305		
p(same):	0.88024		
Simpson index			
D:	0.15918	D:	0.15799
Variance:	0.00084217	Variance:	0.00064868
t:	0.031016		
df:	76.561		
p(same):	0.97534		

Lampiran 4. Hasil Korelasi Antara Jumlah Individu Laba-Laba Tanah Dengan Faktor Abiotik Lingkungan

Tabel 6. Hasil korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan suhu

	Antistea	Creugas	Ctenus	Dolomides	Hasarius	Heteropoda	Paratropis	Phlogiellus	Stiphropus	Suhu
Antistea		-0.20751	0.6742	0.096976	0	0.45455	-0.52223	0.873	-0.52223	0.31951
Creugas	-0.20751		-0.41039	0.36894	0	-0.76089	-0.13245	-0.074	0.66227	0.23797
Ctenus	0.6742	-0.41039		-0.14384	0.15811	0.80904	-0.5164	0.575	-0.2582	0.26328
Dolomide	0.09698	0.36894	-0.14384		0.22743	-0.29093	0.55709	-0.034	0.55709	0.51516
Hasarius	0	0	0.15811	0.22743		-0.2132	0	-0.455	0.40825	-0.53523
Heteropod	0.45455	-0.76089	0.80904	-0.29093	-0.2132		-0.17408	0.485	-0.52223	0.2857
Paratropis	-0.52223	-0.13245	-0.5164	0.55709	0	-0.17408		-0.557	0.33333	0.1133
Phlogiellu	0.87279	-0.073788	0.57536	-0.034483	-0.45486	0.48488	-0.55709		-0.55709	0.57647
Stiphropu	-0.52223	0.66227	-0.2582	0.55709	0.40825	-0.52223	0.33333	-0.55709		0.1392
Suhu	0.31951	0.23797	0.26328	0.51516	-0.53523	0.2857	0.1133	0.57647	0.1392	

Tabel 7. Hasil korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan kelembapan

	Antistea	Creugas	Ctenus	Dolomides	Hasarius	Heteropoda	Paratropis	Phlogiellus	Stiphropus	Kelambaban
Antistea		-0.20751	0.6742	0.096976	0	0.45455	-0.52223	0.873	-0.52223	0.13375
Creugas	-0.20751		-0.41039	0.36894	0	-0.76089	-0.13245	-0.074	0.66227	-0.64067
Ctenus	0.6742	-0.41039		-0.14384	0.15811	0.80904	-0.5164	0.575	-0.2582	0.70899
Dolomide	0.09698	0.36894	-0.14384		0.22743	-0.29093	0.55709	-0.034	0.55709	0.014051
Hasarius	0	0	0.15811	0.22743		-0.2132	0	-0.455	0.40825	0.39208
Heteropod	0.45455	-0.76089	0.80904	-0.29093	-0.2132		-0.17408	0.485	-0.52223	0.73866
Paratropis	-0.52223	-0.13245	-0.5164	0.55709	0	-0.17408		-0.557	0.33333	0.12223
Phlogiellu	0.87279	-0.073788	0.57536	-0.034483	-0.45486	0.48488	-0.55709		-0.55709	-0.065392
Stiphropu	-0.52223	0.66227	-0.2582	0.55709	0.40825	-0.52223	0.33333	-0.55709		0.026193
Kelambab	0.13375	-0.64067	0.70899	0.014051	0.39208	0.73866	0.12223	-0.065392	0.026193	

Tabel 8. Hasil korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan pH tanah

	Antistea	Creugas	Ctenus	Dolomides	Hasarius	Heteropoda	Paratropis	Phlogiellus	Stiphropus	pH
Antistea		-0.20751	0.6742	0.096976	0	0.45455	-0.52223	0.873	-0.52223	-0.60302
Creugas	-0.20751		-0.41039	0.36894	0	-0.76089	-0.13245	-0.074	0.66227	0.34412
Ctenus	0.6742	-0.41039		-0.14384	0.15811	0.80904	-0.5164	0.575	-0.2582	9.93E-16
Dolomide	0.09698	0.36894	-0.14384		0.22743	-0.29093	0.55709	-0.034	0.55709	-0.16082
Hasarius	0	0	0.15811	0.22743		-0.2132	0	-0.455	0.40825	-0.17678
Heteropod	0.45455	-0.76089	0.80904	-0.29093	-0.2132		-0.17408	0.485	-0.52223	1.34E-15
Paratropis	-0.52223	-0.13245	-0.5164	0.55709	0	-0.17408		-0.557	0.33333	0
Phlogiellu	0.87279	-0.073788	0.57536	-0.034483	-0.45486	0.48488	-0.55709		-0.55709	-0.32163
Stiphropu	-0.52223	0.66227	-0.2582	0.55709	0.40825	-0.52223	0.33333	-0.55709		0.57735
pH	-0.60302	0.34412	9.93E-16	-0.16082	-0.17678	1.34E-15	0	-0.32163	0.57735	

Tabel 9. Hasil korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan intensitas cahaya

	Antistea	Creugas	Ctenus	Dolomides	Hasarius	Heteropoda	Paratropis	Phlogiellus	Stiphropus	Intensitas Cahaya
Antistea		-0.20751	0.6742	0.096976	0	0.45455	-0.52223	0.873	-0.52223	0.24122
Creugas	-0.20751		-0.41039	0.36894	0	-0.76089	-0.13245	-0.074	0.66227	-0.25875
Ctenus	0.6742	-0.41039		-0.14384	0.15811	0.80904	-0.5164	0.575	-0.2582	5.26E-01
Dolomide	0.09698	0.36894	-0.14384		0.22743	-0.29093	0.55709	-0.034	0.55709	0.52702
Hasarius	0	0	0.15811	0.22743		-0.2132	0	-0.455	0.40825	-0.073957
Heteropod	0.45455	-0.76089	0.80904	-0.29093	-0.2132		-0.17408	0.485	-0.52223	6.04E-01
Paratropis	-0.52223	-0.13245	-0.5164	0.55709	0	-0.17408		-0.557	0.33333	0.36337
Phlogiellu	0.87279	-0.073788	0.57536	-0.034483	-0.45486	0.48488	-0.55709		-0.55709	0.25377
Stiphropu	-0.52223	0.66227	-0.2582	0.55709	0.40825	-0.52223	0.33333	-0.55709		0.18398
Intensitas	0.24122	-0.25875	5.26E-01	0.52702	-0.073957	6.04E-01	0.36337	0.25377	0.18398	

Tabel 10. Hasil korelasi jumlah individu laba-laba tanah dengan ketebalan serasah

	Antistea	Creugas	Ctenus	Dolomides	Hasarius	Heteropoda	Paratropis	Phlogiellus	Stiphropus	Ketebalan Serasah
Antistea		-0.20751	0.6742	0.096976	0	0.45455	-0.52223	0.873	-0.52223	-0.47037
Creugas	-0.20751		-0.41039	0.36894	0	-0.76089	-0.13245	-0.074	0.66227	-0.72207
Ctenus	0.6742	-0.41039		-0.14384	0.15811	0.80904	-0.5164	0.575	-0.2582	-2.08E-01
Dolomide	0.09698	0.36894	-0.14384		0.22743	-0.29093	0.55709	-0.034	0.55709	-0.51937
Hasarius	0	0	0.15811	0.22743		-0.2132	0	-0.455	0.40825	0
Heteropod	0.45455	-0.76089	0.80904	-0.29093	-0.2132		-0.17408	0.485	-0.52223	2.39E-01
Paratropis	-0.52223	-0.13245	-0.5164	0.55709	0	-0.17408		-0.557	0.33333	0.36343
Phlogiellu	0.87279	-0.073788	0.57536	-0.034483	-0.45486	0.48488	-0.55709		-0.55709	-0.51937
Stiphropu	-0.52223	0.66227	-0.2582	0.55709	0.40825	-0.52223	0.33333	-0.55709		-0.36343
Ketebalan	-0.47037	-0.72207	-2.08E-01	-0.51937	0	2.39E-01	0.36343	-0.51937	-0.36343	

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Pembuatan *pitfall trap*



Pengisian alkohol pada *pitfall trap*



Pengukuran faktor abiotik



Pengambilan spesimen



Identifikasi kasar menggunakan hp



Identifikasi di laboratorium optik



JURNAL BIMBINGAN SKRIPSI/TESIS/DISERTASI

IDENTITAS MAHASISWA

NIM : 220602110063
Nama : MUHAMMAD FAJRI JULIANSYAH
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI
Jurusan : BIOLOGI
Dosen Pembimbing 1 : Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.
Dosen Pembimbing 2 : KIVAH AHA PUTRA, M.Pd.I
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi : Keanekaragaman laba-laba tanah di cagar alam besowo gadungan dan manggis gadungan kabupaten kediri

IDENTITAS BIMBINGAN

No	Tanggal Bimbingan	Nama Pembimbing	Deskripsi Proses Bimbingan	Tahun Akademik	Status
1	27 Agustus 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	rancangan penelitian	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
2	03 September 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	penjelasan aplikasi pendukung penelitian	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
3	10 September 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	penjelasan penggunaan ejaan bahasa indonesia yang baik dan benar	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
4	18 September 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	bagian-bagian tugas akhir	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
5	25 September 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	prosedur penelitian	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
6	02 Oktober 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	konsultasi terkait karakteristik lokasi penelitian	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
7	09 Oktober 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	rancangan rencana penelitian	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
8	14 Oktober 2025	KIVAH AHA PUTRA, M.Pd.I	bimbingan agama	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
9	15 Oktober 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	presentasi proposal ke 1	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
10	23 Oktober 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	presentasi proposal ke 2	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
11	30 Oktober 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	presentasi proposal ke 3	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
12	06 November 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	presentasi proposal ke 4	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
13	11 November 2025	KIVAH AHA PUTRA, M.Pd.I	bimbingan tafsir integrasi	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
14	13 November 2025	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	penjelasan metode	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
15	11 Februari 2026	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	konsultasi terkait gambar pengamatan	Genap 2026/2027	Sudah Dikoreksi
16	20 April 2026	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	Konsultasi terkait keterangan foto bab 4	Genap 2026/2027	Sudah Dikoreksi
17	23 April 2026	KIVAH AHA PUTRA, M.Pd.I	Bimbingan integrasi BAB IV	Genap 2026/2027	Sudah Dikoreksi
18	23 April 2026	Dr. DWI SUHERIYANTO, S.Si, M.P.	Presentasi hasil bab 4	Genap 2026/2027	Sudah Dikoreksi

19	28 April 2026	KIVAH AHA PUTRA, M.Pd.I	Bimbingan integrasi bab 4	Genap 2026/2027	Sudah Dikoreksi
----	---------------	-------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------

Telah disetujui
Untuk mengajukan ujian Skripsi/Tesis/Desertasi

Dosen Pembimbing 2



KIVAH AHA PUTRA, M.Pd.I



Kajur. 7 K. Hodi,

Malang, _____

Dosen Pembimbing 1



Dr. DWI SUHERYANTO, S.Si, M.P.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp./ Faks. (0341) 558933
Website: <http://biologi.uin-malang.ac.id> Email: biologi@uin-malang.ac.id

Form Checklist Plagiasi

Nama : Muhammad Fajri Juliansyah
NIM : 220602110063
Judul : Keanekaragaman Laba-Laba Tanah di Cagar Alam Besowo Gadungan dan Cagar Alam Manggis Gadungan Kabupaten Kediri

No	Tim Check plagiasi	Skor Plagiasi	TTD
1	Azizatur Rohmah, M.Sc		
2	Berry Fakhry Hanifa, M.Sc		
3	Bayu Agung Prahardika, M.Si		
4	Tyas Nyonita Punjungsari, M.Sc		
5	Maharani Retna Duhita, M.Sc., PhD.Med.Sc	25%	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Biologi

Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si.
NIP. 19671113 199402 2 001