

BIODIVERSITAS LABA-LABA (ARANEAE) DI CURUG INDROKILO KABUPATEN SEMARANG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Sains dalam Ilmu Biologi



Diajukan oleh:

Moch Argo Setyoko

NIM: 1808016019

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch Argo Setyoko

NIM : 1808016019

Jurusan : Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“BIODIVERSITAS LABA-LABA (ARANEAE) DI CURUG INDROKILO KABUPATEN SEMARANG.”

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 7 Juni 2022

Pembuat Pernyataan,



Moch Argo Setyoko

NIM: 1808016019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang
Telp.024-7601295 Fax.7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul Skripsi : BIODIVERSITAS LABA-LABA (ARANEAE) DI
CURUG INDROKILO KABUPATEN SEMARANG
Penulis : Moch Argo Setyoko
NIM : 1808016019
Jurusan : Biologi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Biologi.

Semarang, 11 Juli 2022

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. Lijah, M.Pd

NIP. 19590323198103200

Pembimbing I,

Fairul Falakh, M. Ling

NIP. 199107022019031016

Penguji II,

Eko Puromo, M.Si

NIP. 198604232019031006

Pembimbing II,

Galih Kholifatun Nisa', M.Sc

NIP. 199006132019032018

NOTA DINAS

Semarang, 26 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

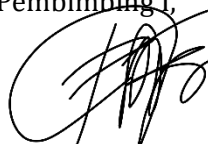
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Biodiversitas Laba-Laba (Araneae) di Curug
Indrokilo Kabupaten Semarang
Nama : **Moch Argo Setyoko**
NIM : 1808016019
Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I.



Fajrul Falakh, M. Ling

NIP. 199107022019031016

NOTA DINAS

Semarang, 26 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Biodiversitas Laba-Laba (Araneae) di
Curug Indrokilo Kabupaten Semarang
Nama : **Moch Argo Setyoko**
NIM : 1808016019
Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II,

Galih Kholifatun Nisa', M.Sc

NIP. 199006132019032018

ABSTRAK

Laba-laba merupakan hewan dari Filum Arthropoda Ordo Araneae. Banyak laba-laba belum teridentifikasi karena tingginya keragaman jenis laba-laba, serta karena habitatnya yang tersebar secara luas. Data keragaman jenis laba-laba dapat dijadikan indikator keanekaragaman hayati bagi keragaman komunitas di suatu tempat tersebut. Curug Indrokilo terletak di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis laba-laba yang terdapat di Curug Indrokilo, mengetahui klasifikasi dan karakter morfologi dari setiap jenis laba-laba di Curug Indrokilo, dan mengetahui indeks keanekaragaman laba-laba di Curug Indrokilo. Pengambilan sampel menggunakan metode jelajah (*cruise method*), yaitu dengan langsung ke lokasi penelitian melakukan observasi serta mengambil sampel sambil menjelajah pada titik-titik atau kawasan. Hasil penelitian dijelaskan secara deskriptif. Data berupa foto spesimen laba-laba yang didapat dari Curug Indrokilo selama periode Maret – Mei 2022, dihitung jumlah laba-labanya, serta diambil juga data parameter lingkungan. Data laba-laba yang didapat kemudian diolah, dihitung indeks keanekaragamannya kemudian di deskripsikan setiap spesiesnya. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan sebanyak 515 laba-laba di Curug Indrokilo. Terdapat 25 jenis laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo yang termasuk kedalam tujuh famili, antara lain: Araneidae, Oxyopidae, Psilodercidae, Salticidae, Tetragnathidae, Theridiidae, dan Thomisidae. Perhitungan indeks keanekaragaman laba-laba di Curug Indrokilo menunjukkan hasil sedang, indeks dominansi menunjukkan tidak ada spesies yang mendominasi, hasil indeks kekayaan jenis dikategorikan tinggi, dan hasil indeks pemerataan jenis dikategorikan tinggi atau komunitas stabil.

Kata kunci: Curug Indrokilo, Keanekaragaman, Laba-laba.

ABSTRACT

Spiders are animals from the Phylum Arthropoda, Order Araneae. Many spiders have not been identified because of the high diversity of spider species, and because of their widely dispersed habitat. Data on the diversity of spider species can be used as an indicator of biodiversity for the diversity of the community in a place. Indrokilo waterfall is located in Semarang Regency, Central Java, Indonesia. The purpose of this study was to determine the types of spiders found in Curug Indrokilo, to determine the classification and morphological characters of each type of spider at Curug Indrokilo, and to determine the index of spider diversity in Curug Indrokilo. Sampling using the cruise method, namely by going directly to the research location to make observations and take samples while exploring points or areas. The results of the study were described descriptively. Data in the form of photos of spider specimens obtained from Curug Indrokilo during the period March – May 2022, counting the number of spiders, and also taking environmental parameter data. The spider data obtained is then processed, the diversity index is calculated and then each species is described. The results of this study were found as many as 515 spiders in Curug Indrokilo. There are 25 types of spiders found in Curug Indrokilo which belonged to seven family, including: Araneidae, Oxyopidae, Psilodercidae, Salticidae, Tetragnathidae, Theridiidae, and Thomisidae. Calculation of the diversity index of spiders at Curug Indrokilo showed moderate results, the dominance index shows that no species dominates, the results of the species richness index are categorized as high, and the results of the evenness index are categorized as high, or the community is stable.

Keywords: Curug Indrokilo, Diversity, Spiders

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan skripsi ini mengikuti pedoman transliterasi huruf arab latin SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan serta Menteri Kebudayaan RI. Nomor: 158 Tahun 1987 dan Nomor: 0543b/U/1987 sebagai berikut: Penulisan kata sandang (al-) dalam teks disesuaikan pada rujukan.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	s\	غ	g
ج	J	ف	f
ح	h}	ق	q
خ	kh	ك	k
د	D	ل	l
ذ	z\	م	m
ر	R	ن	n
ز	Z	و	w
س	S	ها	h
ش	sy	ء	'
ص	s}	ي	y
ض	d}		

Bacaan Madd :

a > = a panjang

Bacaan Diftong :

au = وا

i > = i panjang
u > = u panjang

ai = اِي
I = اِي

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Biodiversitas Laba-Laba (Araneae) di Curug Indrokilo Kabupaten Semarang”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan di Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang.

Sholawat serta salam senantiasa dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan syafaat dan suri tauladan bagi umatnya. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah berkontribusi baik dalam memberikan bimbingan, arahan, doa, semangat, motivasi, dan dukungan sehingga skripsi ini bisa terselesaikan. Oleh karena itu, penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M. Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang;
2. Dr. Ismail, M. Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang;
3. Baiq Farhatul Wahidah, M. Si. selaku Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang;

4. Fajrul Falakh, M. Ling. selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dukungan, dan motivasi;
5. Galih Kholifatun Nisa', M. Sc. selaku Dosen Pembimbing II Skripsi yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, dukungan, dan motivasi;
6. Orang tua saya dan keluarga saya yang telah memberikan doa, motivasi, dan dukungan baik secara moril dan materiil;
7. Semua teman-teman saya atas dukungannya kepada saya yang mau berbicara dengan saya maupun tidak;
8. Desa Lerep dan Dukuh Indrokilo Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian disana;
9. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan baik secara langsung maupun tidak langsung;
10. Semua pihak yang baik.
11. Semuanya yang terkena dampak baik secara langsung maupun tidak.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini belumlah sempurna serta masih banyak kekurangan. Kritik dan saran diharapkan untuk dapat menyempurnakan tulisan ini. Semoga segala

bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan terbaik dari Allah SWT dan diterima sebagai amal baik.

Semarang, 8 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS.....	iv
NOTA DINAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN PUSTAKA	7
A. Laba-laba.....	7
B. Pembagian Laba-laba Berdasarkan Pola Hidupnya	9
C. Pembagian Laba-laba Berdasarkan Distribusi Secara Vertikal.....	10

D. Peran Laba-laba bagi Ekosistem	10
E. Klasifikasi.....	11
F. Karakter Morfologi.....	12
G. Biodiversitas	13
H. Curug Indrokilo	15
I. Kesatuan Ilmu (<i>Unity of Science</i>).....	16
J. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	20
J. Kerangka Berfikir	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel Penelitian	32
D. Definisi Operasional Variabel	32
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	32
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	34
G. Teknik Analisis Data.....	35
1. Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner (H')	35
2. Indeks Dominansi Simpson.....	36
3. Indeks Kemerataan Jenis.....	36
4. Indeks Kekayaan Jenis Simpson	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil.....	39
1. Jenis dan Jumlah Laba-laba.....	39
2. Klasifikasi Laba-laba	40

3. Penghitungan Laba-laba sebagai Indikator Biologi	42
4. Parameter Lingkungan.....	43
B. Pembahasan.....	44
1. Jumlah Laba-laba.....	44
2. Klasifikasi Laba-laba	45
a. Araneidae.....	47
1) <i>Neoscona</i> sp.	48
2) <i>Cyclosa bifida</i>	49
4) <i>Nephila pilipes</i>	51
5) <i>Argiope versicolor</i>	53
6) <i>Argiope reinwardti</i>	54
7) <i>Argiope</i> sp.....	55
8) <i>Gea</i> sp	56
9) <i>Gasteracantha diardi</i>	57
10) <i>Macracantha hasselti</i>	59
b. Oxyopidae	60
1) <i>Oxyopes</i> sp. 1	61
2) <i>Oxyopes</i> sp. 2	62
c. Psilodercidae.....	64
1) <i>Altheopus</i> sp.	65
d. Salticidae	66
1) <i>Colyttus</i> sp.	67
2) <i>Ptocasius weyersi</i>	69
3) <i>Parabathippus</i> sp.	71

4) <i>Ligurra</i> sp.	72
e. Tetragnathidae	73
1) <i>Orsinome vethi</i>	74
2) <i>Leucauge celebesiana</i>	76
3) <i>Leucauge</i> sp. 1	77
4) <i>Leucauge</i> sp. 2	79
5) <i>Leucauge</i> sp. 3	80
f. Theridiidae	81
1) <i>Theridion zonulatum</i>	82
2) <i>Argyrodes flavescens</i>	83
g. Thomisidae	84
1) <i>Pistius</i> sp.	85
3. Penghitungan Laba-laba sebagai Indikator Biologi.....	86
4. Parameter Lingkungan	89
BAB V PENUTUP.....	92
A. Kesimpulan	92
B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Jenis-jenis laba-laba di Curug Indrokilo Kabupaten Semarang	39
4.2	Perhitungan laba-laba sebagai indikator biologi di Curug Indrokilo Kabupaten Semarang	42
4.3	Parameter Lingkungan	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Morfologi laba-laba; A: tampak dorsal; B: tampak ventral araneomorph; C: tampak ventral mygalomorph (Triplehorn dan Johnson, 2005)	8
Gambar 2.2	Curug Indrokilo (Dokumentasi Penelitian 2022)	15
Gambar 3.1	Peta lokasi penelitian	31
Gambar 4.1	Dendogram Laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo (Dokumen Pribadi 2022)	41
Gambar 4.2	<i>Neoscona</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	48
Gambar 4.3	<i>Cyclosa bifida</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	49
Gambar 4.4	<i>Nephila kuhlii</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	50
Gambar 4.5	<i>Nephila pilipes</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	51

Gambar 4.6	<i>Argiope versicolor</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	53
Gambar 4.7	<i>Argiope reinwardti</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	54
Gambar 4.8	<i>Argiope</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	55
Gambar 4.9	<i>Gea</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	56
Gambar 4.10	<i>Gasteracantha diardi</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	57
Gambar 4.11	<i>Macracantha hasselti</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	59
Gambar 4.12	<i>Oxyopes</i> sp. 1 (Dokumentasi Penelitian 2022)	61
Gambar 4.13	<i>Oxyopes</i> sp. 2 (Dokumentasi Penelitian 2022)	62
Gambar 4.14	<i>Althepus</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	65
Gambar 4.15	<i>Colyttus</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	67
Gambar 4.16	<i>Ptocasius weyersi</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	69

Gambar 4.17	<i>Parabathippus</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	71
Gambar 4.18	<i>Ligurra</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	72
Gambar 4.19	<i>Orsinome vethi</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	74
Gambar 4.20	<i>Leucauge celebesiana</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	76
Gambar 4.21	<i>Leucauge</i> sp. 1 (Dokumentasi Penelitian 2022)	77
Gambar 4.22	<i>Leucauge</i> sp. 2 (Dokumentasi Penelitian 2022)	79
Gambar 4.23	<i>Leucauge</i> sp. 3 (Dokumentasi Penelitian 2022)	80
Gambar 4.24	<i>Theridion zonulatum</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	82
Gambar 4.25	<i>Argyrodes flavescens</i> (Dokumentasi Penelitian 2022)	83
Gambar 4.26	<i>Pistisius</i> sp. (Dokumentasi Penelitian 2022)	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Alat yang Digunakan dalam Penelitian	103
Lampiran 2	Surat Permohonan Ijin Riset di Desa Lerep	104
Lampiran 3	Dokumentasi ketika Penelitian	105
Lampiran 4	Dokumentasi Lokasi Penelitian	106
Lampiran 5	Tabel Pengamatan Laba-laba Harian	107
Lampiran 6	Tabel Perhitungan Rumus Keanekaragaman	108
Lampiran 7	Daftar Riwayat Hidup	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laba-laba merupakan hewan yang masuk kedalam filum Arthropoda kelas Arachnida dari ordo Araneae. Tercatat kurang lebih 43.678 spesies laba-laba yang telah teridentifikasi dan digolongkan ke dalam 111 suku dan 3600 genus (Susilo, 2021). Belum semua jenis laba-laba berhasil teridentifikasi karena tingginya keragaman bentuk serta sifatnya. Menurut Koneri (2016) diyakini bahwa kemungkinan ragam jenis laba-laba seluruhnya di dunia dapat mencapai hingga 200.000 spesies, karena diketahui masih banyak juga spesimen di museum yang belum terdeskripsi dengan baik.

Tersedianya mangsa di suatu habitat berpengaruh penting bagi keberadaan laba-laba di habitat tersebut, karena itulah setiap spesies laba-laba memiliki strategi yang khas untuk bertahan hidup di lingkungannya. Berdasarkan pemilihan habitat dan perilaku mencari makanannya, laba-laba dalam suatu ekosistem memiliki peranan yang sangat penting baik sebagai bioindikator terhadap perubahan lingkungan, juga dapat digunakan sebagai agen pengendali hayati atau bio-kontrol terhadap serangga hama (Koneri, 2016). Perbedaan tipe lingkungan dapat mempengaruhi keragaman komunitas laba-laba

yang mendiami habitat tersebut. Karena kesensitifan itulah laba-laba cenderung dapat menjadi indikator dari suatu tipe lingkungan maupun perubahan lingkungan. Laba-laba juga merupakan predator polifagus yang potensial mengendalikan hama tanaman, terdapat laporan mengenai banyak jenis laba-laba yang memangsa beragam jenis hama di pertanian. Karena itu laba-laba memiliki peran dalam stabilisasi ekosistem (Rauf dkk, 2017) dan (Nurlaela, 2017).

Menurut Konvensi Keanekaragaman Hayati (*Convention on Biological Diversity*) (CBD) keanekaragaman hayati atau biodiversitas didefinisikan sebagai variabilitas pada makhluk hidup dari segala ekosistem termasuk keanekaragaman dalam satu spesies, antar spesies, dan ekosistem (Anstee dkk, 2016). Indikator keanekaragaman hayati bisa diketahui menggunakan data rinci dari suatu ekosistem atau komunitas di suatu daerah. Namun jika data rinci tersebut tidak tersedia dapat menggunakan data beberapa spesies tertentu. Contohnya data keragaman spesies tanaman, burung atau laba-laba dapat dijadikan indikator bagi keragaman komunitas di suatu tempat (Abidin dkk, 2020).

Terdapat penelitian yang mengungkap keanekaragaman laba-laba disuatu wilayah di Indonesia

yang pernah dilakukan. Seperti penelitian Susilo dkk (2021) yang dilakukan di Desa Wisata Banyubiru Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang, dengan metode pengambilan sampel eksplorasi. Laba-laba (Araneae) diperoleh sebanyak 70 individu yang termasuk dalam lima famili dan 10 spesies. Keanekaragaman laba-laba (Araneae) dari tiga stasiun di Desa Wisata Banyubiru menunjukkan indeks keragaman (H') berkategori sedang, indeks pemerataan tinggi dan indeks dominansi yang kecil. Ekosistem desa wisata masih lestari. Terdapat penelitian Syafriansyah dkk (2016) di Hutan Bukit Tanjung Datok Kabupaten Sambas. Sampel laba-laba diambil dengan menggunakan metode jelajah berdasarkan 4 arah mata angin. Ditemukan 27 jenis laba-laba yang termasuk dalam famili *Agelenidae*, *Araneidae*, *Dictynidae*, *Linyphiidae*, *Liocranidae*, *Lycosidae*, *Pholcidae*, *Philodromidae*, *Salticidae*, *Sparassidae*, *Tetragnathidae*, *Theridiidae*, dan *Zodariidae*.

Curug Indrokilo terletak di Dusun Indrokilo, Kelurahan Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, Indonesia merupakan air terjun alami yang dikelola oleh warga sekitar. Curug Indrokilo cukup dekat dengan perkebunan warga. Terletak pada ketinggian 640 mdpl, dengan suhu sekitar 21°-25° C. Medan di sekitar air

terjun bergelombang atau berbukit-bukit dengan pepohonan yang rimbun serta alam yang masih terjaga (Negeri Angin, 2017) dan (Dolantime, 2021). Dengan keadaan alamnya yang masih terjaga serta potensi wisatanya tersebut belum dilakukan pendataan atau penelitian terkait laba-laba di sini. Maka penelitian keanekaragaman jenis laba-laba di Curug Indrokilo akan cukup berpotensi.

Berdasarkan uraian diatas penulis mencoba untuk mendata keanekaragaman laba-laba di area Curug Indrokilo Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah untuk mengetahui jenis-jenis laba-laba yang ada, serta mengkaji keanekaragamannya, serta diharapkan menjadi data tambahan keanekaragaman laba-laba di Indonesia khususnya di Jawa Tengah.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis laba-laba yang terdapat di Curug Indrokilo?
2. Bagaimana klasifikasi dan karakter morfologi dari setiap jenis laba-laba yang dijumpai di Curug Indrokilo?

3. Bagaimana indeks keanekaragaman laba-laba di Curug Indrokilo?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis laba-laba yang terdapat di Curug Indrokilo.
2. Mengetahui klasifikasi dan karakter morfologi dari setiap jenis laba-laba di Curug Indrokilo.
3. Mengetahui indeks keanekaragaman laba-laba di Curug Indrokilo.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan didapat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti
Manfaat bagi peneliti antara lain dapat menambah wawasan terkait hal seputar laba-laba, sebagai penerapan teori-teori yang didapat di Universitas, dapat dijadikan tambahan informasi yang kemudian bisa dikembangkan.
2. Bagi Universitas

Manfaat bagi Universitas antara lain dapat dijadikan tambahan referensi dan sumbangsih penelitian kepada Universitas.

3. Bagi Masyarakat

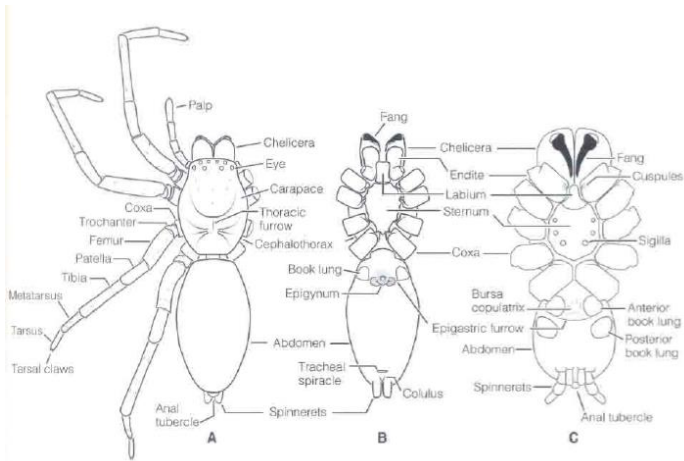
Manfaat bagi masyarakat umum antara lain sebagai tambahan informasi mengenai laba-laba di area Curug Indrokilo dan bagaimana keanekaragamannya. Untuk warga Indrokilo dan sekitarnya serta masyarakat yang mengunjungi area Curug Indrokilo khususnya, bisa menjadikan penelitian ini untuk lebih mengenal area tersebut dilihat dari bahasan mengenai Laba-laba disana, serta dapat menjadikan penelitian ini sebagai panduan identifikasi Laba-laba di sana.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Laba-laba

Laba-laba masuk kedalam filum Arthropoda kelas Arachnida dan ordo Araneae. Karena itu laba-laba dikenal sebagai hewan dengan eksoskeleton dan tubuhnya berbuku-buku. Tubuh laba-laba terdiri dari dua segmen dengan delapan kaki. Segmen bagian depan disebut *cephalothorax* atau *prosoma*, yaitu gabungan dari kepala (*cephalo*) dan dada (*thorax*). Pada bagian *cephalothorax* terdapat satu hingga empat pasang mata serta menempel empat pasang kaki. Terdapat pula dua rahang bertaring (*chelicera*) serta sepasang atau beberapa alat bantu mulut serupa tangan yang dapat disebut *pedipalpus*, di beberapa spesies *pedipalpus* jantan membesar untuk alat bantu kawin (Nugroho, 2018) dan (Koneri, 2016). Laba-laba merupakan hewan yang memiliki racun yang tersimpan di kelenjar racun di ujung celicera, digunakan untuk memburu mangsanya dengan cara menyuntikkannya (Nurlaela, 2017).



Gambar 2.1 Morfologi laba-laba; A: tampak dorsal; B: tampak ventral araneomorph; C: tampak ventral mygalomorph (Triplehorn dan Johnson, 2005)

Segmen bagian belakang adalah perut yang bisa disebut *abdomen* atau *opisthosoma*. Pada bagian *abdomen* terdapat alat pencernaan, peredaran, pernafasan, ekskresi, reproduksi serta produksi benang atau bisa disebut *spinneret*. Diantara *cephalothorax* dan *abdomen* terdapat penghubung tipis yang disebut *pedicel* atau *pedicellus* (Nugroho, 2018) dan (Koneri, 2016). Morfologi laba-laba dapat dilihat pada **Gambar 2.1**.

Laba-laba merupakan hewan yang memiliki kemampuan adaptasi yang cukup tinggi, laba-laba adalah hewan cosmopolitan yang berarti dapat ditemukan di area terrestrial, arboreal, dan akuatik seperti di area mangrove (Diniyati dkk, 2018).

Laba-laba merupakan hewan predator, yaitu hidup dengan memangsa hewan lain sebagai mangsanya untuk kelangsungan hidupnya. Laba-laba mengonsumsi mangsanya dengan mulutnya yang dapat menghisap atau menyedot cairan tubuh mangsanya (Susilo dkk, 2021).

B. Pembagian Laba-laba Berdasarkan Pola Hidupnya

Pembagian laba-laba berdasarkan pola hidupnya, laba-laba dapat dibagi menjadi laba-laba pembuat jaring dan laba-laba pemburu. Laba-laba pembuat jaring membuat jaring untuk memerangkap mangsanya, serta jaring tersebut juga berfungsi sebagai tempat tinggalnya. Laba-laba tipe ini umumnya memiliki jenis kaki yang panjang serta tipis atau mengecil yang cocok untuk membuat jaring. Sedangkan laba-laba pemburu, menangkap mangsa dengan berburu atau berjalan, melompati mangsanya, serta menunggu mangsanya mendekat kemudian menyerang mangsanya (Nurlaela, 2017).

C. Pembagian Laba-laba Berdasarkan Distribusi Secara Vertikal

Berdasarkan distribusi secara vertikal, laba-laba dapat digolongkan menjadi empat zona yaitu zona tanah terdiri dari serasah daun, batuan, dan rerumputan rendah dengan tinggi sekitar 15 cm, lalu ada zona lapangan dengan tinggi vegetasi sekitar 15-180 cm, kemudian zona semak hingga pohon dengan ketinggian sekitar 180-450 cm, dan terakhir zona pohon dengan ketinggian lebih dari 450 cm (Koneri, 2016).

D. Peran Laba-laba bagi Ekosistem

Adanya mangsa disuatu habitat berpengaruh penting bagi keberadaan laba-laba di suatu habitat, karena itu setiap jenis laba-laba mempunyai strategi tersendiri untuk bertahan hidup di habitatnya. Berdasarkan pemilihan habitat dan perilaku mencari makan laba-laba, laba-laba dalam suatu ekosistem memiliki peranan yang sangat penting baik sebagai agen pengendali hayati atau sebagai agen bio-kontrol terhadap serangga hama karena sifatnya yang predator, yaitu dalam hidupnya memangsa hewan lain untuk kelangsungan hidupnya. Laba-laba juga dapat digunakan sebagai bio-indikator terhadap perubahan lingkungan karena laba-laba cukup sensitif pada perubahan lingkungan, serta kehadiran atau ketidakhadiran

hadiran suatu laba-laba disuatu habitat bisa menggambarkan tempat tersebut (Koneri, 2016).

Perbedaan tipe lingkungan dapat memengaruhi keragaman komunitas laba-laba yang tinggal di habitat tersebut. Karena hal tersebut laba-laba cenderung dapat menjadi indikator yang sensitif dari tipe atau perubahan lingkungan. Laba-laba juga merupakan predator polifagus, yaitu mangsanya dari beragam jenis hewan sehingga dapat mengendalikan serangga maupun hewan kecil lainnya disuatu habitat, sehingga laba-laba memiliki peran dalam stabilisasi suatu ekosistem (Rauf dkk, 2017), (Wuriyanto, 2015), dan (Nurlaela, 2017).

E. Klasifikasi

Proses klasifikasi suatu organisme dimulai dari mengelompokkan beberapa individu-individu yang memiliki kesamaan ciri kedalam suatu golongan atau kelompok. Dari kelompok-kelompok hasil pengklasifikasian makhluk hidup tersebut dapat disebut sebagai takson. Semakin tinggi tingkat takson maka persamaan antar individu akan semakin sedikit. Namun semakin rendah tingkatan takson maka semakin banyak persamaan antar individu segolongan tersebut. Dalam bidang biologi taksonomi merupakan cabang ilmu yang

mempelajari penggolongan atau sistematika makhluk hidup (Desiani dkk, 2016).

F. Karakter Morfologi

Karakter morfologi merupakan karakter atau ciri-ciri tubuh bagian luar suatu organisme. Karakter tubuh bagian luar makhluk hidup tersebut dapat meliputi bagian tubuh seperti ruas-ruas pada tubuh, bentuk permukaan tubuh, bentuk atau variasi alat gerak, jumlah kaki, jumlah mata, bentuk paruh pada aves maupun mulut pada hewan lain, serta bentuk dan jumlah sayap serangga (Nurchayani, 2014).

Laba-laba merupakan hewan dari ordo Araneae. Tubuh laba-laba dibagi menjadi dua segmen, yaitu *cephalothorax* dan *abdomen*. Umumnya memiliki delapan mata dan empat pasang kaki. Karakter morfologi pada laba-laba yang dapat dipakai untuk membedakan taksonomi laba-laba antara lain seperti mata atau oseli, karena pada umumnya laba-laba memiliki delapan mata dengan susunannya yang sedemikian rupa beragam hingga setiap famili memiliki susunan yang berbeda. Lalu ada bagian mulut atau taring laba-laba, karena memiliki karakter yang beragam antar famili. Tungkai laba-laba memiliki tujuh ruas yang berambut atau berbulu yang dapat membedakan antar spesies. Bentuk atau struktur dari

cephalothorax dan abdomen juga dapat dijadikan pembeda karakter taksonomi. Kemudian tipe jaring laba-laba yang dimiliki dapat dijadikan karakter untuk mengidentifikasi laba-laba, karena antar famili memiliki variasi tersendiri (Koneri, 2016).

G. Biodiversitas

Keanekaragaman hayati (*biological-diversity*) atau biodiversitas (*biodiversity*) adalah semua makhluk hidup di bumi baik tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme termasuk juga keanekaragaman genetik yang dikandungnya serta keanekaragaman ekosistem yang dibentuknya (Kusmana, 2015).

Menurut Medrizam dkk (2004) dalam Abidin dkk (2020) keanekaragaman hayati dapat diartikan atau didefinisikan sebagai berikut:

- Keanekaragaman hayati adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan keanekaragaman bentuk kehidupan di bumi, interaksi di antara berbagai makhluk hidup serta antara mereka dengan lingkungannya;
- Keanekaragaman hayati mencakup semua bentuk kehidupan di muka bumi, mulai dari makhluk sederhana seperti jamur dan bakteri hingga makhluk yang mampu berpikir seperti manusia;

- Keanekaragaman hayati adalah fungsi-fungsi ekologi atau layanan alam, berupa layanan yang dihasilkan oleh satu spesies dan/atau ekosistem (ruang hidup) yang memberi manfaat kepada spesies lain termasuk manusia
- Keanekaragaman hayati merujuk pada aspek keseluruhan dari sistem penopang kehidupan, yaitu mencakup aspek sosial, ekonomi dan lingkungan serta aspek sistem pengetahuan dan etika, dan kaitan di antara berbagai aspek ini;
- Keanekaan sistem pengetahuan dan kebudayaan masyarakat juga terkait erat dengan keanekaragaman hayati.

H. Curug Indrokilo



Gambar 2.2 Curug Indrokilo
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Curug Indrokilo merupakan objek wisata air terjun yang terletak di lereng Gunung Ungaran. Tepatnya di Dusun Indrokilo, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. Terletak pada ketinggian 640 mdpl dengan suhu sekitar 21°-25° C (Negeri Angin, 2017). Curug Indrokilo merupakan salah satu dari air terjun yang terletak Kabupaten Semarang maupun lereng Gunung Ungaran. Curug Indrokilo terbilang baru dikembangkan dan diperkenalkan oleh

Pemprov Jawa Tengah sebagai salah satu destinasi wisata di Desa Wisata Lerep jika dibandingkan dengan curug lain di Kabupaten Semarang yang lebih dahulu terkenal seperti Curug Semirang, Curug Lawe Benowo.

Jalan menuju destinasi Curug Indrokilo harus melewati pedesaan dahulu, rumah warga hingga sampai di tempat parkir. Kemudian melalui kebun warga. Karena terbilang baru lebih diperkenalkan ke publik maka masih relatif sepi pengunjung, bisa dijumpai plang-plang penunjuk jalan dari mahasiswa KKN. Setelah melewati kebun warga maka akan masuk melewati hutan yang medannya bergelombang dengan jalanan kecil di lereng-lereng yang terkadang curam. Sudah dibuatkan jalan setapak dan sering dilalui oleh warga untuk berkebun maupun mencari rumput. Setelah melewati jalanan setapak yang bergelombang akan sampai di Curug Indrokilo (Solopos.com, 2018).

I. Kesatuan Ilmu (*Unity of Science*)

1. Q.S An-Nur ayat 45:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنٍ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Terjemah Arti: *“Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.”*

Menurut tafsir Al-Wajiz / Syaikh Prof. Dr. Wahbah az-Zuhaili, pakar fiqih dan tafsir negeri Suriah 45: Allah menciptakan setiap makhluk yang melata di atas bumi berupa manusia dan hewan dari air khusus yaitu sperma. Dan di antara mereka ada yang berjalan (merangkak) di atas perutnya yaitu ular, cacing, paus dan hewan yang serupa dengan itu (hewan-hewan itu ditunjukkan menggunakan dhamir hum. Dan penggunaan man yang biasanya untuk yang berakal itu sebagai bentuk pemberian kemuliaan. Dan pemilihan kata “zahfu” untuk menunjukkan makna “berjalan” itu menggunakan cara isti’arah). Di antara mereka ada yang berjalan di atas dua kaki yaitu manusia dan burung. Di antara mereka juga ada yang berjalan di atas empat kaki, yaitu kebanyakan hewan. Allah menciptakan apa yang diinginkanNya, yaitu makhluk yang disebutkan disini dan makhluk yang belum disebutkan, yaitu makhluk yang berjalan di atas kaki yang

lebih dari empat seperti kepiting dan laba-laba. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu dan tidak ada yang mampu melemahkannya (TafsirWeb, n.d).

2. Q.S At-Taubah Ayat 40

إِلَّا تَنْصُرُوهُ فَقَدْ نَصَرَهُ اللَّهُ إِذْ أَخْرَجَهُ الَّذِينَ كَفَرُوا ثَانِيَ اثْنَيْنِ إِذْ هُمَا فِي الْغَارِ
 إِذْ يَقُولُ لِصَاحِبِهِ لَا تَحْزَنْ إِنَّ اللَّهَ مَعَنَا ۗ فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَيْهِ وَأَيَّدَهُ بِجُنُودٍ
 لَمْ تَرَوْهَا وَجَعَلَ كَلِمَةَ الَّذِينَ كَفَرُوا السُّفْلَى ۗ وَكَلِمَةُ اللَّهِ هِيَ الْعُلْيَا ۗ وَاللَّهُ
 ۗعَزِيزٌ حَكِيمٌ

Artinya: *"jikalau kamu tidak menolongnya (Muhammad) maka sesungguhnya Allah telah menolongnya (yaitu) ketika orang-orang kafir (musyrikin Mekah) mengeluarkannya (dari Mekah) sedang dia salah seorang dari dua orang ketika keduanya berada dalam gua, di waktu dia berkata kepada temannya: "Janganlah kamu berduka cita, sesungguhnya Allah beserta kita". Maka Allah menurunkan keterangan-Nya kepada (Muhammad) dan membantunya dengan tentara yang kamu tidak melihatnya, dan Al-Quran menjadikan orang-orang kafir itulah yang rendah. Dan kalimat Allah itulah yang tinggi. Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana".*

Ayat tersebut menyinggung konspirasi orang-orang Musyrik untuk membunuh Nabi Muhammad SAW. Mereka memutuskan untuk menghabisi Rasulullah tapi mereka merancang supaya pembunuhan tersebut tidak dilakukan oleh seorang dari kabilah. Berkat petunjuk Allah SWT Rasulullah mengetahuinya dan keluar dari kota Mekah bersama sahabat Abu Bakar. Hingga di gua Tsur di selatan Mekah musuh mengetahui tentang keluarnya Rasulullah, mereka mengejar ke arah gua, akan tetapi mereka melihat bahwa mulut gua tersebut telah tertutup oleh sarang laba-laba, serta di sebelah gua terdapat seekor merpati yang sedang bertelur, karena itulah mereka tidak memasuki gua tersebut dengan alasan jika ada orang yang baru masuk kedalam gua tersebut maka pasti sarang laba-laba itu sudah rusak dan merpati itu juga tidak tinggal di sebelah gua itu (Hajj, 2022).

3. Q.S Al-‘Ankabut Ayat 41

مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنْكَبُوتِ إِتَّخَذَتْ بِعَبَثٍ وَإِنَّ أَوْهَنَ
 ٱلْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ

Artinya: “Perumpamaan orang-orang yang mengambil pelindung-pelindung selain Allah adalah seperti laba-

laba yang membuat rumah. Dan sesungguhnya rumah yang paling lemah adalah rumah laba-laba kalau mereka mengetahui”.

Menurut tafsir Al-Wajiz / Syaikh Prof. Dr. Wahbah az-Zuhaili, pakar fiqih dan tafsir negeri Suriah 41. Perumpamaan (wujud) orang-orang yang mengambil penolong-penolong selain Allah untuk memberi keuntungan pada mereka dan memenuhi kebutuhan mereka baik itu dari benda-benda mati, patung, berhala, hewan, malaikat atau bahkan manusia yang masih hidup atau yang sudah mati itu seperti laba-laba (serangga kecil) yang membangun rumah sendiri untuk tempat perlindungannya. Rumah itu tidak sedikitpun menutupinya dari panas, dingin atau hujan dan ridak melindunginya juga dari musuh. Sesungguhnya rumah paling lemah adalah rumah laba-laba. Begitu juga berhala dan sebagainya yang tidak bermanfaat pula bagi penyembahnya. Jika mereka mengetahui hal itu, mereka tidak akan menyembahnya (TafsirWeb. n.d).

J. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu memiliki kaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian terdahulu dapat dijadikan referensi, acuan, serta sebagai

pembandingan. Berikut kajian penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Kasmara, Lalu Arya. n.d. *Keanekaragaman Laba-laba pada Hutan Gaharu di Kawasan Pusuk, Lombok Barat*. Mataram: Universitas Mataram. Sampel laba-laba di koleksi secara acak (random sampling) pada 30 plot yang masing-masing berukuran 9 x 9m. Metode pengambilan sampel menggunakan perangkap jebak (*pitfall trap*), jaring ayun (*sweep net*) dan aspirator. Identifikasi sampel laba-laba berdasarkan karakter morfologinya. Analisis data dilakukan dengan menghitung Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan Indeks dominansi. Hasil penelitian menemukan 10 famili laba-laba yang terdiri dari 60 spesies dan 292 individu. Dari ketiga metode koleksi laba-laba menunjukkan hasil berbeda, metode jaring ayun mengoleksi 36 spesies laba-laba, metode aspirator mengoleksi 27 spesies dan metode pitfall trap hanya ditemukan 5 spesies. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh indeks keanekaragaman spesies laba-laba di hutan gaharu di kawasan Pusuk adalah 1,367 sedangkan indeks dominansi adalah 0,111. Indeks keanekaragaman spesies termasuk ke dalam kategori sedang.

2. Diniyati, Fithria dkk. Laba-laba Famili Araneidae pada Kawasan Cagar Alam Lembah Anai Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 6(1) – Februari 2018: 15-22 (ISSN : 2303-2162). Sampel diambil dengan menggunakan Standarized Sampling Protocol (Vincent and Handrien, 2013) menggunakan metode sweeping, hand collection, beating, sieving dengan membuat tiga transek sepanjang 120 meter di dua jalur pendakian di Lembah Anai. Identifikasi laba-laba dilakukan dengan menggunakan buku acuan Murphy and Murphy (1983), Feng (1990), Chen and Zhang (1991), Barriom and Litsinger (1995), Chikuni (1989), Kim and Kim (2002), Namkung (2003), Shin (2007) dan Tanikawa (2009) dan selanjutnya dilakukan beberapa pengamatan terhadap pola susunan mata, warna cephalothoraks dan abdomen, kaki dan pengukuran terhadap bagian tubuh spesimen. Famili Araneidae yang didapatkan sebanyak 9 jenis yang tergolong kedalam 7 genera. *Araenus* adalah genus dengan jenis terbanyak dan *Gasteracantha* sp. merupakan jenis dengan individu terbanyak (15 Individu).
3. Susilo, Hadi dkk. Biodiversitas Laba-laba Arachnida (Araneae) di Kawasan Ekosistem Desa Wisata

Banyubiru Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang. *Jurnal*, Vol. 4 No. 1 Februari 2021 e-ISSN: 2622 8785 P-ISSN: 2622 4984. Pengumpulan sampel laba-laba dilakukan dengan metode eksplorasi. Analisis data keanekaragaman diuraikan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman laba-laba Arachnida (Araneae) pada Desa Wisata Banyubiru Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang diperoleh sebanyak 70 individu yang termasuk dalam lima famili dan 10 spesies. Keanekaragaman laba-laba Arachnida (Araneae) dari tiga stasiun di Desa Wisata Banyubiru Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang menunjukkan indeks keragaman (H') berkategori sedang, indeks pemerataan tinggi dan indeks dominansi yang kecil. Ekosistem desa wisata masih lestari.

4. Syafriansyah, Muhammad Gagit dkk. Karakter Morfologi Laba-laba yang Ditemukan di Area Hutan Bukit Tanjung Datok Kabupaten Sambas. *Protobiont* (2016) Vol. 5 (3) : 19-27. Pengambilan sampel laba-laba dilakukan di area Hutan Bukit Tanjung Datok, Kecamatan Paloh, Kabupaten Sambas yang memiliki rona lingkungan berupa tutupan hutan sangat rapat yang didominasi oleh pohon besar dan semak, lantai

hutan dipenuhi serasah tebal, selain itu juga dapat ditemukan bebatuan dan gua. Sampel laba-laba diambil dengan menggunakan metode jelajah berdasarkan 4 arah mata angin. Identifikasi laba-laba dilakukan berdasarkan acuan literatur dari Barrion dan Litsinger (1995), Levi (1990), dan Hawkeswood (2003). Karakter morfologi yang diidentifikasi yaitu warna tubuh, jumlah mata, susunan mata, bentuk karapas, ukuran prosoma dan ukuran ophistosoma. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di area Hutan Bukit Tanjung Datok, ditemukan 27 jenis laba-laba yang termasuk dalam famili *Agelenidae*, *Araneidae*, *Dictynidae*, *Linyphiidae*, *Liocranidae*, *Lycosidae*, *Pholcidae*, *Philodromidae*, *Salticidae*, *Sparassidae*, *Tetragnathidae*, *Theridiidae*, dan *Zodariidae*.

5. Mustangin, Yahya. 2020. *Keanekaragaman Laba-Laba (Arachnida: Araneae) di Daerah Aliran Sungai Opak Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. Penelitian ini dilakukan di Daerah Aliran Sungai Opak. Sampel diambil di area hulu, tengah, hilir dengan jumlah 15 titik sampling. Metode yang digunakan dengan membuat 10x10m plot di kanan dan kiri sungai. Pengambilan sampel menggunakan metode

hand collection, *pitfall traps*, dan metode *beating*. Data yang dianalisis meliputi keanekaragaman, struktur komunitas laba-laba dan data pendukung parameter lingkungan. Data dianalisis dengan indeks Shannon-Wiener, indeks similaritas dan data kemelimpahan. Hasil yang didapat ditampilkan bentuk tabel dan histogram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai keanekaragaman laba-laba di Sungai Opak pada hulu $H' = 3,83$, tengah $H' = 3,01$, dan hilir $H' = 3,16$. Indeks kumulatif keseluruhan $H' = 3,68$ dengan kategori keanekaragaman tinggi. Indeks Similaritas cenderung rendah. Area hulu dan tengah memiliki kemiripan yang lebih tinggi apabila keduanya dibandingkan dengan area hilir. Struktur komunitas di area hulu, tengah dan hilir yang mendominasi berdasarkan kemelimpahan individu yaitu Famili *Oxyopidae*, *Salticidae*, *Lycosidae*, *Tetragnathidae*. Parameter lingkungan biotik dan abiotik yang berpengaruh adalah keberadaan vegetasi berkanopi, intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembaban tanah.

6. Nugroho, Andika Dwi. 2018. *Komunitas Laba-laba (Ordo: Araneae) Permukaan Tanah di Hutan Sokokembang, Pekalongan, Jawa Tengah*. Jakarta:

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Pengambilan sampel di tiga tempat berbeda yaitu hutan alam, hutan kopi, dan area pemukiman dengan menggunakan *pitfall trap* ditanam pada setiap kuadran hingga setiap habitat terdapat 75 *unit pitfall trap*. Dipanen setelah 24 jam. Setelah diidentifikasi didapat satu subordo, lima famili, Sembilan genera, serta 13 jenis laba-laba permukaan tanah. Nilai indeks dominansi tertinggi ada pada jenis *Ctenus monaghani* dengan nilai 47%. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi ada di hutan alam dengan nilai 1,87. Nilai indeks kemerataan tertinggi terdapat di hutan alam dengan nilai 0,78. Nilai indeks kesamaan tertinggi terdapat di antara hutan hutan alam dan hutan kopi serta hutan alam dan area pemukiman dengan nilai 59%. Analisis CCA menunjukkan terdapat empat kelompok laba-laba yang memiliki kecenderungan berbeda dalam memilih habitat serta terdapat pengaruh nyata terhadap keanekaragaman laba-laba permukaan tanah di Hutan Sonokembang.

7. Koneri, Roni dan Suroyo. Struktur komunitas laba-laba (Arachnida: Araneae) di Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, Sulawesi Utara. *Jurnal Entomologi*

Indonesia, Vol. 12 No. 3, November 2015, 149–157. Pengambilan sampel dengan menggunakan perangkap sumuran (*pitfall trap*) untuk laba-laba yang bergerak di permukaan tanah dan jaring ayun (*sweep net*) untuk laba-laba di atas kanopi vegetasi. Jumlah laba-laba yang diperoleh selama penelitian sebanyak 15 famili yang terdiri atas 71 genus, 129 morfospesies dan 1267 individu. Famili yang banyak ditemukan jumlah individunya adalah Tetragnathidae, sedangkan yang paling sedikit, yaitu *Ctenizidae*. *Salticidae* merupakan famili yang paling banyak ditemukan spesiesnya (30 spesies), sedangkan yang paling sedikit *Agelenidae*, *Ctenidae*, dan *Ctenizidae* dengan masing-masing satu spesies. Kelimpahan, kekayaan, keanekaragaman, dan pemerataan spesies tertinggi terdapat di kebun, sedangkan yang terendah di hutan sekunder. Indeks kesamaan komunitas laba-laba terbesar terdapat antara hutan primer dan hutan sekunder. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai data dasar dan bahan informasi dalam menyusun strategi konservasi laba-laba di Sulawesi Utara.

8. Asriani dkk. n.d. *Jenis Laba-Laba (Araneae) Di Desa Data, Kecamatan duampanua, Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan*. Makassar: Universitas Hasanuddin.

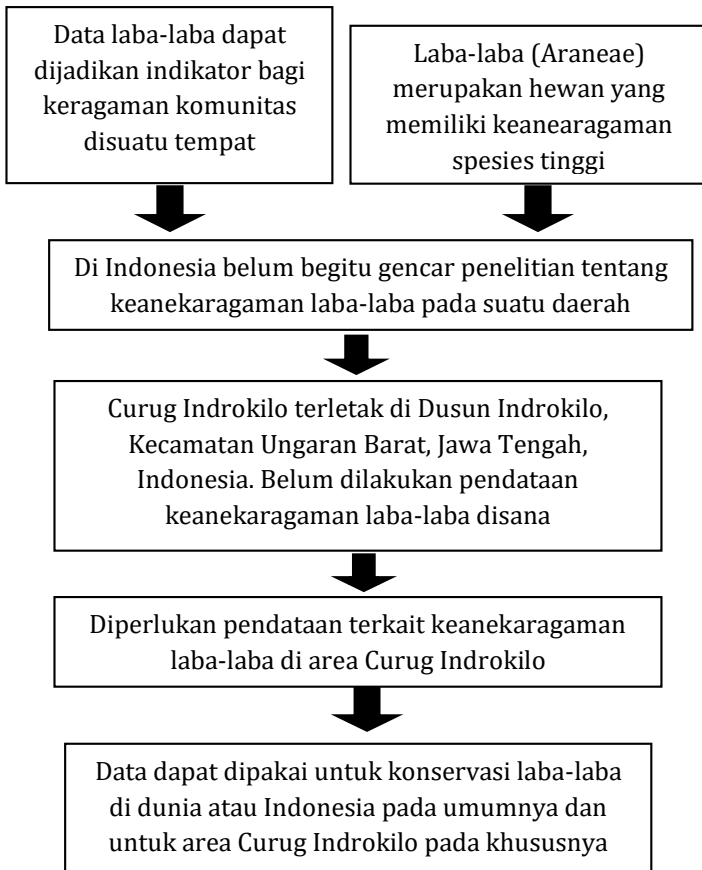
Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan metode Cruise Method. Pengambilan sampel Laba-laba pada 4 ekosistem yaitu persawahan, tambak, kebun dan pemukiman dilakukan dengan menggunakan jaring penangkap laba-laba secara langsung. Hasil penelitian diperoleh sebanyak 11 jenis laba-laba dari 6 familia. Familia *Araneidae* sebanyak 64%, *Siicaridae* sebanyak 18%, *Pholcidae* sebanyak 8%, *Gasteracantha* sebanyak 7%, *Salticidae* 2 % dan familia *Theridiidae* 1%.

9. Limbu, Umbu N. Jenis Laba-Laba (Araneae) Di Taman Wisata Alam Baumata Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur. Jurnal MIPA UNSRAT Online, Vol. 7, No. 2 Januari 2018 37-41. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode *belt transek* (transek sabuk) yang dikombinasikan dengan transek kuadran. Hasil penelitian dianalisis berdasarkan pada buku kunci determinasi serangga oleh Subyanto (1991) dan jurnal. Analisis keanekaragaman jenis dan kelimpahan jenis laba-laba menggunakan rumus Shannon-Wiener. Nilai keanekaragaman laba-laba yang diperoleh 2,338 sedangkan tingkat kelimpahan spesies laba-laba adalah 0.118/m². Berdasarkan Indeks

keanekaragaman dan kelimpahan maka distribusi laba-laba di TWAB tergolong sedang.

10. Suana, I Wayan dan Hery Haryanto. Keanekaragaman Laba-Laba dan Potensinya sebagai Musuh Alami Hama Tanaman Jambu Mete. *Jurnal Entomologi Indonesia*, April 2013, Vol. 10, No. 1, 24-30. Formula Edgar digunakan untuk mengetahui pemangsaan laba-laba per hari. Hasil penelitian menemukan 19 spesies dari delapan famili laba-laba. Kelimpahan *Neoscona theisi* lebih tinggi daripada *Tetragnatha maxillosa*, tetapi proporsi *N. theisi* dengan mangsa lebih rendah daripada *T. maxillosa*, sehingga kemelimpahan laba-laba pada pertanaman jambu mete belum tentu menunjukkan potensinya sebagai musuh alami. *N. nautica* memangsa lebih banyak dibandingkan dengan *N. theisi*, yaitu berturut-turut 3,84 dan 1,67 mangsa per hari. Tidak semua mangsa *N. nautica* merupakan hama tanaman jambu mete, sebaliknya semua mangsa *N. theisi* merupakan hama tanaman jambu mete. Hal ini menunjukkan bahwa, jumlah mangsa yang dimangsa laba-laba per hari tidak secara langsung menunjukkan potensinya sebagai musuh alami.

J. Kerangka Berfikir



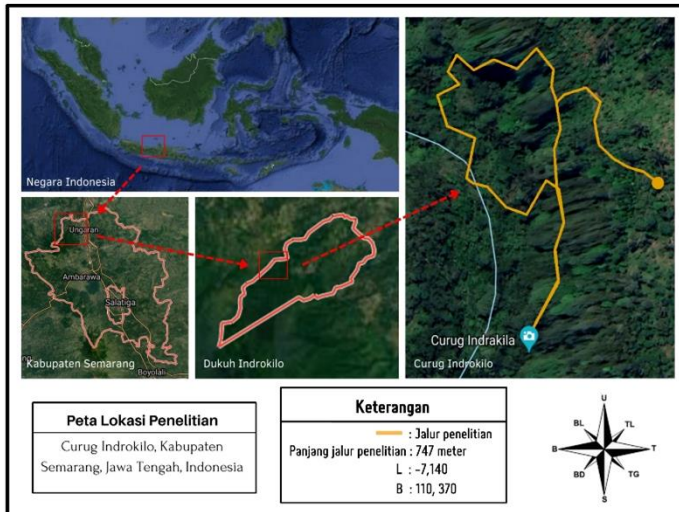
BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan observasi langsung di lapangan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dimulai pada bulan Maret sampai Mei 2022 di kawasan Curug Indrokilo, yang beralamat di Kelurahan Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, Indonesia (**Gambar 3.1**). Ijin riset di lokasi penelitian dapat dilihat pada **lampiran 2**.



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah laba-laba yang terdapat di area Curug Indrokilo Kabupaten Semarang.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah foto atau spesimen laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo dalam penelitian ini selama periode yang telah ditentukan.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Utama

Variabel utama dalam penelitian ini adalah jumlah laba-laba dan karakter morfologi laba-laba.

2. Variabel Pendukung

Variabel pendukung dalam penelitian ini adalah parameter lingkungan yang diambil selama penelitian, diantaranya adalah suhu udara, ketinggian, kelembaban, intensitas cahaya, dan pH tanah.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengambilan sampel menggunakan metode jelajah (*cruise method*), yaitu dengan langsung ke lokasi

penelitian melakukan observasi serta mengambil sampel sambil menjelajah pada titik-titik atau kawasan yang dianggap dapat mewakili tipe ekosistem maupun vegetasi di lokasi penelitian. Dilakukan selama sepuluh kali pengambilan data, dalam jangka bulan Maret sampai Mei 2022. Metode jelajah digunakan karena medan pada lokasi penelitian yang bergelombang, rimbun, serta terjal. Keadaan alam atau jalur di Curug Indrokilo dapat dilihat pada **lampiran 4**. Hasil penelitian dibahas dalam bentuk deskriptif dengan menjelaskan laba-laba yang ditemukan serta menjelaskan indeks keanekaragaman, indeks dominansi, indeks kekayaan, dan indeks pemerataan jenis menggunakan rumus yang telah ditentukan. Sebagaimana menurut Prastowo (2011) dalam Fahmi dkk (2015) penelitian deskriptif digunakan untuk mengungkapkan fakta dari suatu objek, kejadian, aktivitas, dan proses secara apa adanya. Terdapat alat dan bahan (**lampiran 1**) dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku catatan, pulpen, ponsel pintar, lensbong makro, jaring serangga, botol spesimen, pinset, teropong monokuler, lux meter, soil pH tester, altimeter, termohyrometer, dan tisu.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laba-laba di area Curug Indrokilo, dan alkohol 70%.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Pengambilan Sampel

Sampel laba-laba diambil dari area Curug Indrokilo dengan cara menjelajahi lokasi penelitian menggunakan jalur penelitian seperti pada **Gambar 3.1**. Data berupa hasil potret menggunakan kamera yang dilengkapi dengan lensa makro, serta untuk laba-laba yang susah dipotret akan ditangkap menggunakan jaring serangga, lalu diawetkan menggunakan alkohol 70% sebagai spesimen awetan untuk identifikasi lebih lanjut. Data parameter lingkungan diambil di lokasi penelitian ketika menjelajah lokasi penelitian. Penghitungan laba-laba dilakukan selama pengambilan sampel dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Dokumentasi ketika pengambilan data dapat dilihat pada **lampiran 3**.

2. Identifikasi Jenis Laba-laba

Sampel laba-laba yang telah didapatkan kemudian diidentifikasi menggunakan buku Barrion and Litsinger "*Riceland Spiders of South and Southeast Asia*" (1995); buku Trevor J. Hawkeswood "*Spiders of*

Australia: An Introduction to their Classification, Biology and Distribution" (2003); buku Roni Koneri "*Biodiversitas Laba-laba di Sulawesi Utara*" (2016); menggunakan aplikasi "*Picture Insect*" dalam ponsel pintar; dan menggunakan aplikasi "*iNaturalist*" dalam ponsel pintar.

G. Teknik Analisis Data

Setelah sampel terkumpul dan diketahui setiap jenisnya, maka selanjutnya dideskripsikan karakter setiap jenis laba-laba yang ditemukan, serta dihitung indeks keanekaragamannya. Tabel pengamatan harian dan penghitungan indeks menggunakan rumus dapat dilihat pada **lampiran 5 dan lampiran 6**.

1. Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner (H')

Dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan Shannon-Wiener dengan rumus dibawah ini:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Weinner

P_i = n_i/N

n_i = Jumlah individu dari suatu jenis ke-i

s = Jumlah total individu seluruh jenis

Dengan ketentuan penilaian sebagai berikut: jika $H' < 1$ maka keanekaragaman individu rendah; jika $1 < H' < 3,322$ maka keanekaragaman individu sedang; dan jika $H' > 3,322$ maka keanekaragaman individu tinggi menurut Krebs (1979) dalam Nugroho (2018).

2. Indeks Dominansi Simpson

Nilai indeks dominansi dapat dihitung dengan rumus dibawah ini:

$$ID = \sum (P_i)^2$$

Keterangan:

ID = Indeks dominansi

$P_i = n_i/N$

n_i = Jumlah individu laba-laba jenis ke-i

N = Jumlah total individu

Dengan ketentuan menurut Simpsons (1949) dalam Nuraina dkk (2018) adalah : $0 < ID < 0,5$ = tidak ada jenis yang mendominasi $0,5 < ID < 1$ = terdapat jenis yang mendominasi.

3. Indeks Kemerataan Jenis

Nilai indeks pemerataan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

E = indeks pemerataan jenis

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S = jumlah keseluruhan jenis

Dengan ketentuan penilaian sebagai berikut: jika $E < 0,4$ maka pemerataan jenis rendah; jika $0,4 < E \leq 0,6$ maka pemerataan jenis sedang; jika $E > 0,6$ maka pemerataan jenis tinggi menurut Krebs (1979) dalam Nugroho (2018).

4. Indeks Kekayaan Jenis Simpson

Nilai indeks kekayaan jenis Simpson dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini:

$$D_{max} = \frac{s-1}{s} \left\{ \frac{N}{N-1} \right\}$$

Keterangan

s = Jumlah jenis dalam habitat

N = Jumlah total individu seluruh jenis dalam habitat

Menurut Odum (1993) dalam Wahyuningsih dkk (2019) kriteria nilai Indeks kekayaan jenis Simpson dibagi menjadi 3 kategori yaitu: $D_{max} = 0 - 0,30$ maka tingkat kekayaan jenis rendah; $D_{max} = 0,31 - 0,60$ maka tingkat kekayaan jenis sedang; $D_{max} = 0,61 - 1,0$ maka tingkat kekayaan jenis tinggi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Jenis dan Jumlah Laba-laba

Jenis dan jumlah laba-laba yang ditemukan pada penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 4.1**. Berdasarkan tabel tersebut laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo sebanyak 515 laba-laba yang teridentifikasi menjadi 25 jenis. Data pengamatan harian laba-laba selama penelitian dapat dilihat pada **lampiran 5**.

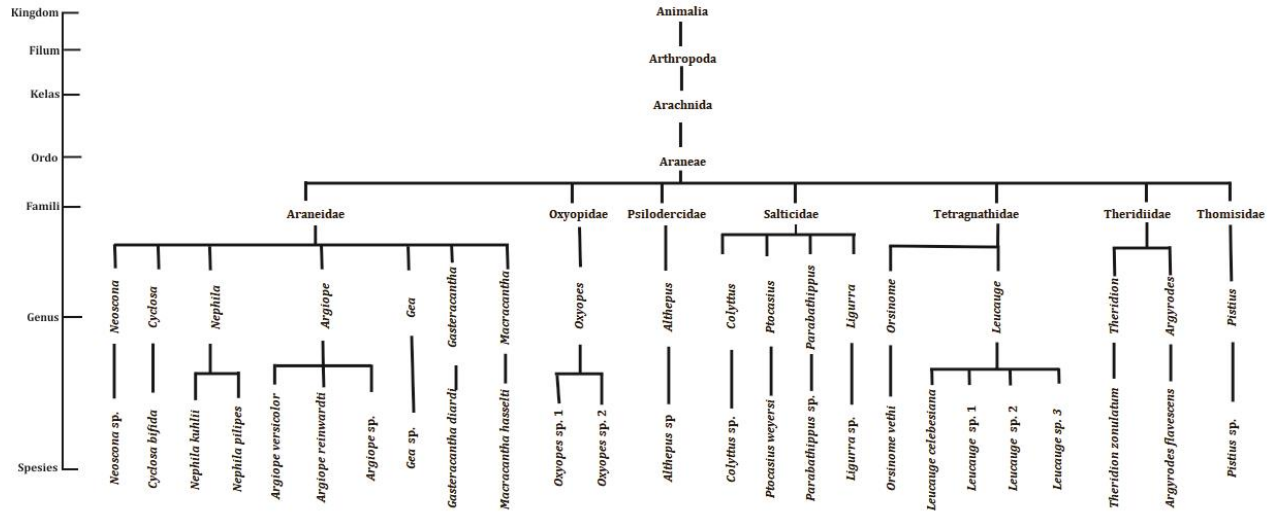
Tabel 4.1 Jenis-jenis laba-laba di Curug Indrokilo Kabupaten

No	Famili	Nama Spesies	Jumlah
1	Araneidae	– <i>Neoscona</i> sp.	4
		– <i>Cyclosa bifida</i>	2
		– <i>Nephila kuhlii</i>	2
		– <i>Nephila pilipes</i>	43
		– <i>Argiope versicolor</i>	4
		– <i>Argiope reinwardti</i>	5
		– <i>Argiope</i> sp.	2
		– <i>Gea</i> sp.	2
		– <i>Gasteracantha diardi</i>	24
		– <i>Macracantha hasselti</i>	6

2	Oxyopidae	– <i>Oxyopes</i> sp. 1	2
		– <i>Oxyopes</i> sp. 2	2
3	Psilodercidae	– <i>Althepus</i> sp.	8
4	Salticidae	– <i>Colyttus</i> sp.	6
		– <i>Ptocasius weyersi</i>	1
		– <i>Parabathippus</i> sp.	2
		– <i>Ligurra</i> sp.	1
5	Tetragnathidae	– <i>Orsinome vethi</i>	120
		– <i>Leucauge celebesiana</i>	177
		– <i>Leucauge</i> sp. 1	46
		– <i>Leucauge</i> sp. 2	26
		– <i>Leucauge</i> sp. 3	6
6	Theridiidae	– <i>Theridion zonulatum</i>	1
		– <i>Argyrodes flavescens</i>	21
7	Thomisidae	– <i>Pistius</i> sp.	2
Total			515

2. Klasifikasi Laba-laba

Klasifikasi laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo dari kingdom hingga spesies dapat dilihat pada **gambar 4.1**.



Gambar 4.1 Dendrogram Laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo (Dokumen Pribadi 2022)

3. Penghitungan Laba-laba sebagai Indikator Biologi

Berdasarkan **tabel 4.2** tentang perhitungan indeks keanekaragaman laba-laba di Curug Indrikilo tergolong sedang, dengan nilai 2.103272733. Kemudian penghitungan indeks dominansi laba-laba di Curug Indrokilo menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi, dengan nilai 0.194744085. Hasil indeks kekayaan jenis laba-laba di Curug Indrokilo menunjukkan hasil kekayaan jenis yang termasuk tinggi, dengan nilai 0.961867704. Hasil indeks pemerataan jenis di Curug Indrokilo tergolong tinggi, dengan nilai 0.653418413. Penghitungan indeks keanekaragaman menggunakan rumus yang telah ditentukan dapat dilihat pada **lampiran 6**.

Tabel 4.2 Perhitungan laba-laba sebagai indikator biologi di Curug Indrokilo Kabupaten Semarang

Perhitungan	Nilai	Keterangan
Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner (H')	2.103272733	Sedang
Indeks Dominansi Simpson (ID)	0.194744085	Tidak ada yang mendominasi

Indeks Kekayaan Jenis Simpson (D max)	0.961867704	Tinggi
Indeks Kemerataan Jenis (E)	0.653418413	Tinggi

4. Parameter Lingkungan

Berdasarkan pada **Tabel 4.3**, dapat diketahui bahwa area Curug Indrokilo memiliki suhu sekitar 26°-29° Celsius, ketinggiannya 687-729 meter diatas permukaan laut, kelembaban 86-94%, intensitas cahaya 239-917 Candela, dan pH tanah 6,4-7.

Tabel 4.3 Parameter Lingkugan di Curug Indrokilo

Parameter Lingkungan	Keterangan
Suhu	26-29°C
Ketinggian	687-729 mdpl
Kelembaban	86-94%
Intensitas Cahaya (20000)	239-917 Ca
pH Tanah	6,4-7

B. Pembahasan

1. Jumlah Laba-laba

Berdasarkan pada **tabel 4.1** tentang jenis-jenis laba-laba di Curug Indrokilo Kabupaten Semarang, ditemukan 515 laba-laba yang dapat diidentifikasi kedalam 25 jenis laba-laba dari tujuh famili. Spesies paling banyak ditemukan adalah *Leucauge celebesiana* sebanyak 177 ekor. Hal tersebut dipengaruhi oleh tingkah laku dari genus ini yang merupakan laba-laba yang cenderung berkumpul atau berkoloni dalam hirarki sosialnya, dengan formasi laba-laba dewasa menempati area lebih tinggi dari laba-laba kecil yang membuat sarang di area lebih rendah karena dipengaruhi oleh pasokan dan ukuran mangsa, pada betina mengarah di tengah formasi. Karena sifatnya itulah laba-laba ini ditemukan paling banyak dan sering ditemukan dengan jumlah besar dalam satu area (Salomon dkk, 2010). *Ptocasius weyersi* dan *Ligurra* sp. dari famili salticidae dan *Theridion zonulatum* dari famili theridiidae adalah spesies yang paling jarang ditemui ketika penelitian, karena setiap spesiesnya hanya dijumpai satu individu. Hal tersebut dipengaruhi oleh sifat dari famili salticidae yang kebanyakan penyendiri atau soliter yang hanya berkumpul pada saat tertentu saja. Dengan ukurannya

yang sekitar dua hingga 22 mm, laba-laba pelompat yang gesit ini juga dapat cukup tersembunyi di area vegetasi dengan antar individu tidak berdekatan sehingga hanya ditemukan sedikit ketika penelitian (Britannica, n.d). *Theridion zonulatum* memiliki ukuran yang cukup kecil, ditemukan di vegetasi tepi jalan setapak.

2. Klasifikasi Laba-laba

Laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo memiliki persamaan takson hingga tingkat tertentu dalam klasifikasi yang dapat dilihat pada **gambar 4.1**. Persamaan tersebut dimulai dari takson tertinggi, yaitu berasal dari kingdom animalia dengan ciri umum antara lain tidak memiliki dinding sel, merupakan organisme eukariotik, bersifat heterotrof, dapat bereproduksi secara seksual atau aseksual (Widiyanto, 2020). Kemudian dari filum arthropoda atau hewan berbuku-buku dengan ciri umum antara lain memiliki kaki yang bersegmen-segmen dengan bentuk tubuh simetris bilateral serta tubuhnya terlindungi oleh kerangka luar atau eksoskeleton (F., 2014). Termasuk kedalam kelas arachnida dengan ciri-ciri tubuh dibagi menjadi dua segmen, memiliki empat pasang kaki, tidak memiliki antenna dan sayap, memiliki pedipalpus yang beragam

menurut ordo atau spesiesnya, hidup di darat dan di air (Marsenda dkk, 2014).

Persamaan takson terakhir pada laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo adalah pada tingkat ordo, yaitu termasuk dalam ordo araneae yang merupakan ordo bagi laba-laba, memiliki tubuh yang terdiri dari dua segmen. Segmen bagian depan disebut cephalothorax, yaitu gabungan dari kepala dan dada. Pada bagian ini terdapat empat pasang kaki, satu hingga empat pasang mata, chelicera, serta pedipalpus. Segmen bagian belakang disebut abdomen. Pada bagian abdomen terdapat alat pencernaan, peredaran, pernafasan, ekskresi, reproduksi serta spinneret. Diantara cephalothorax dan abdomen terdapat penghubung yang disebut pedicellus (Nugroho, 2018) dan (Koneri, 2016).

Berdasarkan penelitian ini, ditemukan 25 jenis laba-laba yang termasuk kedalam tujuh famili di Curug Indrokilo Kabupaten Semarang, famili tersebut antara lain: Araneidae, Oxyopidae, Psilodercidae, Salticidae, Tetragnathidae, Theridiidae, Thomisidae (**Tabel 4.1**). Berikut adalah deskripsi dari masing-masing famili dan spesies yang ditemukan.

a. Araneidae

Famili araneidae merupakan laba-laba pembuat jaring lingkaran atau jaringnya biasa disebut gabungan dari susunan cincin konsentris. Famili ini memiliki delapan mata yang homogen, tersusun dalam dua baris (4:4), chelicera vertikal dengan bos. Abdomen dari famili ini beragam, ada yang berbentuk memanjang dengan tonjolan, segi tiga, hingga bulat telur (Barrion dan Litsinger, 1995) dan (Koneri, 2016). Berdasarkan penelitian ini ditemukan 10 jenis laba-laba dari famili araneidae di Curug Indrokilo, yaitu *Neoscona* sp., *Cyclosa bifida*, *Nephila kuhlii*, *Nephila pilipes*, *Argiope versicolor*, *Argiope reinwardti*, *Argiope* sp., *Gea* sp., *Gasteracantha diardi*, *Macracantha hasselti*. Berikut adalah deskripsi dari setiap spesies yang ditemukan.

1) *Neoscona* sp.



Gambar 4.2 *Neoscona* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Spesies ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Cephalothoraks berwarna coklat muda dan coklat kemerahan. Memiliki abdomen yang berbentuk bulat telur serta terdapat pola berwarna coklat kemerahan yang berbentuk mirip gabungan dua segitiga dengan bagian tengah yang terbelah. Laba-laba ini memiliki panjang tubuh sekitar 12 mm. Kakinya belang berwarna coklat muda dan coklat kemerahan, serta terdapat duri pada seluruh bagian kaki (Koneri, 2016). Laba-laba ini dijumpai sedang bergelantung di di jalur

setapak dari pepohonan dan juga dijumpai sedang berada di tanaman herba.

2) *Cyclosa bifida*



Gambar 4.3 *Cyclosa bifida*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Spesies ini merupakan laba-laba pembuat jaring. *Cyclosa bifida*, atau juga dikenal dengan *Cyclosa* perut panjang, ditandai dari abdomennya. Spesies ini mempunyai perut berwarna oranye-kuning cerah serta tubuh yang berwarna hitam dan putih. Laba-laba ini dikenal memiliki perut tiga lobus. Laba-laba dari genus ini membuat tanda melingkar pada jaringnya. Betina dewasa memiliki jaring dengan lebar dapat mencapai hingga setengah meter karena memiliki ukuran yang jauh lebih besar daripada laba-laba jantan (mybis, n.d).

Laba-laba ini dijumpai di tepi jalan setapak area tebing, membuat jaring diantara tanaman.

3) *Nephila kuhlii*



Gambar 4.4 *Nephila kuhlii*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini termasuk laba-laba pembuat jaring yang memiliki ukuran untuk betina sekitar 50-60 mm, sedangkan jantan sekitar 5-6 mm. Cephalothorax dan abdomen berwarna hitam, sedangkan kaki berwarna merah. Cephalothoraxnya tipis dan datar dengan cephalus terangkat. Pada bagian belakang cephalus terdapat dua tonjolan pendek seperti tanduk. Abdomen berbentuk panjang, membulat, dan seperti terpotong dibagian depan, lalu menyempit

secara bertahap ke bagian belakang yang membulat. Memiliki kaki yang panjang dengan kaki depan kira-kira bisa dua kali lebih panjang dari tubuhnya. Kakinya tipis atau kurus, rapuh dan menonjol pada bagian sendi (Jungledragon, n.d). Laba-laba ini dijumpai di area tepi tebing yang terjal, membuat jaring diantara pepohonan dan semak.

4) *Nephila pilipes*



Gambar 4.5 *Nephila pilipes*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring yang memiliki ukuran dimorfisme seksual terlihat dari ukurannya, yaitu betina lebih besar sekitar 30 mm hingga 50 mm, sedangkan jantan

lebih kecil dengan ukuran sekitar 5 mm hingga 6 mm. Alasan ukuran besar *Nephila Pilipes* betina adalah karena bahkan setelah mencapai fase kedewasaan, molting terus berlanjut. Untuk warna jantan memiliki warna coklat muda atau merah, lalu untuk betina memiliki warna kuning. Kedua jenis kelamin memiliki warna kaki yang sama, yaitu hitam dengan pita kuning. *Nephila pilipes* memiliki tubuh memanjang berbentuk silinder di samping kaki yang panjang dengan bagian sendi yang menonjol. Perut betina terlihat seperti bola ketika terdapat telur di dalamnya (Spider Identification, 2022). Laba-laba ini jumpai di tepi jalan setapak, di area tebing, dan di area tepi sungai serta di atas sungai kecil. Membuat jaring berwarna emas diantara semak dan pepohonan di area sekitarnya.

5) *Argiope versicolor*



Gambar 4.6 *Argiope versicolor*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Spesies ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Abdomen pentagonal dengan garis tepi bergelombang, setengah bagian depan putih dengan garis hitam melintang tipis, setengah bagian belakang dengan pita berwarna terang melintang di tengah yang dibatasi di kedua sisinya oleh bintik-bintik kecil pada bagian berwarna hitam (Kerr, 2018). Kakinya berwarna belang coklat dan hitam. Laba-laba ini ditemukan di tepi jalan setapak dan di tepi tebing, membuat jaring diantara semak-semak.

6) *Argiope reinwardti*



Gambar 4.7 *Argiope reinwardti*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Spesies ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Abdomennya berbentuk pentagonal, dengan tiga pita putih melintang pada bagian hitam. Kakinya berwarna belang coklat dan hitam (Kerr, 2018). Spesies ini ditemukan di tepi jalan setapak, membuat jaring di antara semak-semak.

7) *Argiope* sp.



Gambar 4.8 *Argiope* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Genus *Argiope* merupakan laba-laba pembuat jaring yang dikenal memiliki ragam warna yang menghiasinya serta mencolok. Tersebar di bumi dengan daerah pasifik barat daya tropis memiliki keanekaragaman tertinggi (Kerr, 2018). Secara etimologi *Argiope* berasal dari bahasa Latin, yaitu *argentum* yang berarti perak. Karena karapas laba-laba *Argiope* biasanya ditutupi dengan rambut berwarna keperakan, dan ketika terkena cahaya matahari mereka memantulkannya sinar tersebut sehingga tampak berpenampilan putih metalik (Wikipedia, 2022). Laba-laba ini dapat dilihat dari kakinya yang

menyerupai bentuk X dengan masing sisi terdapat dua kaki. Warnanya coklat muda kekuningan kelabu, dengan abdomen bagian anterior berwarna putih kekuningan dan bagian posterior berwarna coklat. Ditemukan di tepi jalan setapak, membuat jaring diantara semak-semak.

8) *Gea* sp.



Gambar 4.9 *Gea* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Anggota dari genus *Gea* C.L.. Koch merupakan spesies araneid kecil, ukurannya kurang dari 6 mm. Area kepala pada cephalothorax agak cembung. Pada abdomen seperti membentuk trapesium. Cheliceranya kecil, lemah, dan dengan boss yang kecil. Tarsi lebih panjang dari patella dan tibia. Pada jantan tibia

melengkung serta dipersenjatai dengan duri (Barrion dan Litsinger, 1995). Memiliki warna dominan coklat dengan corak perpaduan noda coklat muda dan tua yang membentuk formasi pola. Kakinya berwarna belang coklat tua dan coklat muda kekuningan.

9) *Gasteracantha diardi*



Gambar 4.10 *Gasteracantha diardi*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

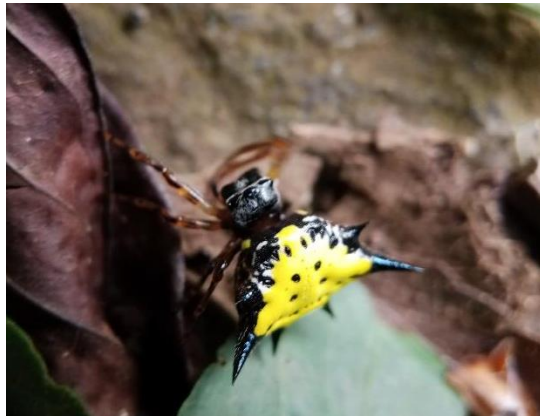
Spesies ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Memiliki tulang thorax yang berwarna coklat tua dengan bintik kuning median kecil. Abdomennya keras, melebar dan berduri pada bagian tepi. Sisi punggung perut berwarna coklat tua atau merah. Durinya berwarna coklat tua

hingga oranye. Pada bagian anterior terdapat duri terkecil yang sedikit mengarah miring. Duri median merupakan yang terbesar, ditutupi rambut, dan melengkung ke belakang. Lalu duri posterior berbentuk kerucut, mengarah ke belakang. Sisi ventral perut berwarna coklat tua dengan bintik kuning tersebar dan butiran hitam kecil. Terdapat sepuluh sigilla tepi anterior secara total: empat sigilla di tengah lebih kecil, membentuk garis lurus, tiga sigilla di setiap sisi lebih besar, trapesium. Empat sigilla median diatur dalam trapesium, dengan dua sigilla kecil terletak di kedua sisi lateral. Tepi posterior dengan total sepuluh sigilla.

Spesies ini memiliki empat variasi morfotipe yang dapat dilihat dari warna pada dorsal abdomen, antara lain: morf coklat tua, merah tua dengan morf bergaris memiliki tiga garis kuning tipis didekat tepi anterior, morf berpita horizontal sempit memiliki tiga garis horizontal putih dan tiga hitam di perut punggung, morf berpita lebar horizontal memiliki tiga garis horizontal putih dan dua hitam pada perut punggung dengan duri median berwarna oranye

terang dan sisi ventral perut dihiasi oleh bintik-bintik kuning cerah (gbif, n.d). Laba-laba ini dijumpai di area tebing dan jurang, diatas jalur setapak, dan tepi jalan setapak di kebun kopi warga. Membuat jaring pada area yang relatif tinggi diantara pepohonan dan semak-semak.

10) *Macracantha hasselti*



Gambar 4.11 *Macracantha hasselti*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Macracantha hasselti merupakan laba-laba pembuat jaring. Terdapat sesuatu yang khas pada genus ini, yaitu jantan dari spesies ini kecil serta kurang mencolok sedangkan pada betina memiliki ukuran lebih besar serta warna yang sangat mencolok. Laba-laba ini memiliki ukuran sekitar 8

mm. Terdapat penutup rambut berwarna putih yang lebat pada bagian karapas. Abdomen seperti berbentuk segitiga dan berwarna kuning atau oranye terang dengan 12 bintik hitam yang tersusun dalam dua baris di sepanjang dorsal abdomen serta terdapat enam duri hitam di bagian tepi (iNaturalist, n.d). Laba-laba ini dijumpai di tepi jalan setapak, membuat jaring diantara pepohonan dan semak.

b. Oxyopidae

Famili ini merupakan laba-laba pemburu. Laba-laba ini aktif berburu di vegetasi atau tanaman. Laba-laba dari famili ini memiliki delapan mata dengan susunan yang khas tidak beraturan. Enam mata berukuran lebih besar dengan susunan berbentuk segi enam, serta dua mata lainnya sejajar dengan ukuran lebih kecil berada di bawahnya atau bagian. Laba-laba ini biasanya memiliki warna tubuh kuning atau kuning kecoklatan serta memiliki abdomen berbentuk bulat telur memanjang. Ciri khas lain dari famili ini adalah pada seluruh bagian kakinya terdapat rambut atau duri (Koneri, 2016). Berdasarkan penelitian ini ditemukan dua jenis laba-

laba dari famili ini, diantaranya yaitu: *Oxyopes* sp. 1 dan *Oxyopes* sp. 2. Berikut adalah deskripsi dari masing-masing jenis yang ditemukan.

1) *Oxyopes* sp. 1



Gambar 4.12 *Oxyopes* sp. 1
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini termasuk laba-laba pemburu. Diketahui tidak membuat jaring sebagai jebakan mangsanya, namun aktif berburu di area rerumputan, semak kecil atau semak-semak, dan vegetasi rendah lainnya, mereka jarang ditemukan di tanah kosong. Mereka menggunakan penglihatan mereka yang sangat tajam dan kemampuan melompat untuk menangkap mangsa

serta menghindari pemangsa. Tubuhnya berwarna kuning kusam, dengan terdapat duri-duri disemua kaki. Terdapat garis membentang dari abdomen hingga cephalotorax berwarna kecoklatan. Susunan mata khas famili Oxyopidae, yaitu dalam pola empat baris cach dua mata (Hawkeswood, 2003). Laba-laba ini dijumpai di jalur setapak tebing yang jarang dilewati manusia, dijumpai sedang diatas tanah bersembunyi dibalik tanaman paku-pakuan.

2) *Oxyopes* sp. 2



Gambar 4.13 *Oxyopes* sp. 2
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini masuk kedalam famili oxyopidae. Laba-laba dari famili ini biasa disebut dengan laba-laba Lynx karena kelincahan serta kecepatannya ketika berpindah dari satu tempat

ke tempat lain, pola perilaku yang mengingatkan pada suatu spesies kucing sedang dengan nama Lynx. Laba-laba ini memiliki ukuran sekitar 5-8 mm. Mereka memiliki kaki panjang dan ramping serta memiliki duri yang mencolok di sekujur kakinya. Laba-laba merupakan laba-laba pemburu. Laba-laba ini tidak membuat jaring sebagai rumah dan jebakan mangsa, namun aktif berburu di area rerumputan, semak kecil atau semak-semak, dan vegetasi rendah lainnya. Mereka jarang ditemukan di tanah kosong. Mereka menggunakan penglihatan mereka yang sangat tajam dan kemampuan melompat untuk menangkap mangsa serta menghindari pemangsa. Mereka memiliki susunan mata yang khas, yaitu dalam pola empat baris each dua mata (Hawkeswood, 2003). Laba-laba ini memiliki abdomen ramping berwarna putih dengan motif garis berwarna hitam di tepi dan dua garis hitam yang memanjang dari chepalotorax hingga abdomen. Pada ujung dorsal abdomen bagian anterior hingga pertengahan abdomen ditengah garis hitam terisi dengan warna oranye yang sama dengan warna

chepalotorax dan pangkal kaki. Laba-laba ini dijumpai di semak-semak.

c. Psilodercidae

Famili ini adalah laba-laba pembuat jaring. Laba-laba ini dapat dibedakan dengan posisi segrestriid dari enam matanya. Laba-laba ini tidak memiliki rambut di kaki atau bulu apikal yang kuat pada cymbium. Betina memiliki beberapa pasang spermathecae (Wikipedia, n.d). Berdasarkan penelitian ini, laba-laba dari famili psilodercidae hanya ditemukan satu jenis saja, yaitu *Althepus* sp.. Berikut adalah deskripsi dari jenis *Althepus* sp..

1) *Altheopus* sp.



Gambar 4.14 *Altheopus* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Genus *Altheopus* dari famili Psilodercidae dapat dibedakan dari genus lain dari subfamili dengan kombinasi karakter berikut: cheliceral promargin dengan lamina dan 1-2 gigi, retromargin dengan 1-2 gigi kecil; tarsus palp laki-laki dengan tonjolan lateral bantalan tulang belakang berbentuk kait; bohlam pendek dengan embolus; dan genitalia interna wanita sering dengan spermathecae berpasangan (Li dkk, 2018). Laba-laba ini berwarna dominan coklat tua dengan motif gelombang coklat muda kelabu pada tepi

abdomen. Kakinya kurus dan panjang berwarna coklat tua dengan belang abu-abu. Laba-laba ini dijumpai di ruang dibawah bebatuan, tebing tanah, atau ruang diantara akar pohon.

d. Salticidae

Famili ini merupakan laba-laba pemburu dan dikenal sebagai laba-laba peloncat. Laba-laba dari famili ini memiliki enam mata dengan susunan linier. Dua mata depan atau median berukuran lebih besar dibandingkan dengan empat mata pada bagian belakang atau posterior serta memiliki jarak yang cukup renggang. Laba-laba ini mempunyai warna tubuh yang beragam, dari warna gelap hingga cerah. Tubuhnya ditutupi oleh rambut, abdomennya berbentuk oval. Laba-laba ini mempunyai kaki yang lebih pendek jika dibandingkan dengan tubuhnya yang gempal. Beberapa spesies dari famili ini mempunyai rambut yang lebat dan berduri, serta pada beberapa spesies laba-laba jantan memiliki sepasang kaki depan yang lebih besar dari kaki lainnya (Koneri, 2016). Berdasarkan penelitian ini ditemukan empat spesies dari famili ini yang ditemukan di Curug Indrokilo, spesies tersebut antara

lain: *Colyttus* sp., *Ptocasius weyersi*, *Parabathippus* sp., *Ligurra* sp. Berikut adalah deskripsi dari spesies dari famili salticidae yang ditemukan.

1) *Colyttus* sp.



Gambar 4.15 *Colyttus* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pemburu yang masuk kedalam famili Salticidae. Memiliki enam mata dengan susunan dalam satu baris sedikit melengkung tanpa bertumpuk. Pada mata median memiliki ukuran lebih besar dari empat mata bagian posterior serta memiliki jarak yang cukup renggang (Koneri, 2016). Laba-laba ini memiliki tubuh dominan berwarna coklat tua.

Tubuhnya ditutupi dengan rambut yang jarang, namun pada bagian abdomen rambutnya cukup rata. Pada dorsal abdomen bagian anterior berwarna hitam lalu dibatasi garis berwarna putih dengan bagian berwarna coklat, pada bagian berwarna coklat hingga posterior abdomen terdapat beberapa strip garis putih. Laba-laba ini dijumpai sedang berada di semak-semak, tanah bebatuan, serta serasah daun di tepi jalan setapak dan tepi sungai.

2) *Ptocasius weyersi*



Gambar 4.16 *Ptocasius weyersi*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pemburu. Panjangnya sekitar 5-7 mm. Pola warna biasanya dengan chevron perut atau kontras, garis-garis melintang dan tambalan. Cephalothorax cukup tinggi, lebih panjang dari lebar. Abdomen memanjang berbentuk bulat telur yang mengerucut dengan ujung posterior meruncing (Patoleta, Gardzińska, dan Żabka, 2020). Laba-laba ini memiliki warna hitam dan putih yang dominan. Pada bagian dorsal abdomen pangkal anterior belang hitam strip putih. Lalu dari bagian tengah berwarna coklat kemerahan

yang tertutup oleh deretan pola berbentuk panah yang mengarah ke anterior dari ujung posterior. Ditepi bawahnya terdapat garis putih yang memanjang menuju anterior. Pada chepalotorax juga belang hitam putih dengan pola yang teratur, serta terdapat warna coklat kemerahan di sekitar mata. Tubuhnya tertutupi rambut. Kakinya hitam dipangkal lalu putih menguning hingga ujung. Laba-laba ini dijumpai di semak-semak tepi jalan setapak.

3) *Parabathippus* sp.



Gambar 4.17 *Parabathippus* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pemburu. Memiliki susunan mata khas famili salticidae. Berwarna dominan kuning pudar. Tubuhnya ditutupi bulu yang jarang pada beberapa bagian. Laba-laba ini dijumpai cukup jarang dan terlihat di semak-semak.

4) *Ligurra* sp.



Gambar 4.18 *Ligurra* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Spesies ini merupakan laba-laba pemburu. Tubuhnya gelap berwarna hitam dengan terpantul bercak-bercak warna putih dan hijau, serta terdapat motif hitam dan putih. Seluruh tubuhnya tertutupi rambut. Abdomennya bulat telur berwarna gelap dengan bercak putih dan sedikit hijau jika terpantul cahaya, namun dipanhhkal dorsal abdomen bagian anteriornya dilingkari garis putih. Cephalotoraxnya lebih besar dari abdomen. Cephalotorax berwarna gelap dengan bercak putih yang juga berwarna sedikit hijau jika terpantulkam cahaya. Memiliki susunan mata khas

salticidae dengan terdapat garis rambut putih di bawah susunan mata. Celiceranya cukup besar dan berwarna merah. Laba-laba ini dijumpai di semak-semak.

e. Tetragnathidae

Famili ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Laba-laba dari famili ini memiliki delapan mata yang tersusun dalam 2 baris. Abdomennya berbentuk silindris atau oval yang memanjang. Famili ini memiliki warna yang beragam serta memiliki corak atau pola pada abdomen yang juga cukup beragam tergantung spesiesnya. Famili ini dikenal sebagai laba-laba dengan 4 celichera (*Four-Jawed*) dan laba-laba dengan celichera yang panjang (*Long-Jawed*) karena memiliki celichera yang cukup panjang serta pada laba-laba jantan memiliki palp yang panjang juga. Famili ini dikenali dengan kaki yang panjang serta ramping. Famili ini biasa membuat jaringnya secara horizontal, dan memiliki kebiasaan ketika beristirahat, maka akan berada di bagian tengah belakang jaringnya (Koneri, 2016). Berdasarkan penelitian ini ditemukan empat spesies dari famili ini, yaitu: *Orsinome vethi*, *Leucauge celebesiana*, *Leucauge*

sp. 1, *Leucauge* sp. 2, *Leucauge* sp. 3. Berikut adalah deskripsi dari spesies yang ditemukan.

1) *Orsinome vethi*



Gambar 4.19 *Orsinome vethi*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Spesies ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Spesies ini memiliki ukuran sekitar 14,0 mm. Betina memiliki ukuran abdomen lebih besar dari cephalotorax, sedangkan jantan memiliki cephalotorax lebih besar dari abdomennya. Chelicera jantan lebih besar dari betina (Padilla dan Hormiga, 2011). Cephalotorax dan kakinya berwarna coklat muda hingga tua gelap, dengan

terdapat garis gelap yang membelah dorsal cephalotorax. Pada dorsal abdomen betina memiliki warna putih kekuningan dengan garis hitam yang membelah tengahnya, serta terdapat garis-garis di pinggirnya. Lalu pada dorsal abdomen jantan berbentuk silinder berwarna hitam gelap dengan ditengahnya terdapat dua garis kuning sejajar lalu pada bagian tengah melengkung sedikit membentuk pola elips, serta terdapat juga garis kuning ditepi abdomen. Laba-laba ini dijumpai di atas dan tepi sungai kecil membuat jaring diantara semak-semak dan pepohonan. Mereka memiliki kebiasaan langsung menjatuhkan diri ketika terganggu, mereka sering dijumpai dalam jumlah banyak didalam satu area.

2) *Leucauge celebesiana*



Gambar 4.20 *Leucauge celebesiana*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring, memiliki panjang badan sekitar 13 mm. Abdomen berwarna putih dengan sisi kuning dan hijau, terdapat garis-garis hitam yang membentang memisahkan warna putih dengan warna lainnya. Cephalotorax dan kaki berwarna kecoklatan dengan naungan hijau. Laba-laba spesies ini sering membuat jaring berdekatan, dengan jaring miring sekitar 45° (Wikipedia, 2021) dan (India Biodiversity, n.d). Spesies ini merupakan laba-laba yang paling sering dijumpai.

Laba-laba ini dijumpai baik di area datar, tepi jalan setapak, tebing, serta tepi sungai kecil. Membuat jaring diantara semak dan pepohonan. Sering dijumpai banyak individu dalam satu area dengan masing-masing individu membuat jaring berdekatan.

3) *Leucauge sp. 1*



Gambar 4.21 *Leucauge sp. 1*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Laba-laba genus *Leucauge* memiliki cephalotorax yang menyempit kesamping menuju daerah cephalik menghasilkan area toraks luas yang menonjol. Fovea dalam dan mengarah ke posterior. Kaki I dan II panjang dan ramping,

femora IV dengan rambut berjumbai ganda atau trichobothria secara prolateral di setengah bagian basal. (Barrion dan Litsinger, 1995). Laba-laba ini dominan berwarna kuning. Cephalotorax dan kaki berwarna kuning dengan cephalotorax lebih tua, dan pada sendi kaki bagian ujung berwarna gelap. Pada beberapa individu ditemui pangkal kaki berwarna kehijauan. Abdomen berwarna putih kekuningan dengan terdapat garis-garis hitam dari posterior. Laba-laba ini ditemui di area datar, semak-semak, dan rerumputan. Membuat jaring diantara semak, rerumputan, dan pepohonan. Biasanya dijumpai membuat jaring saling berdekatan pada satu area.

4) *Leucauge* sp. 2



Gambar 4.22 *Leucauge* sp. 2
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Laba-laba genus *Leucauge* memiliki cephalotorax yang menyempit kesamping menuju daerah cephalik menghasilkan area toraks luas yang menonjol. Fovea dalam dan mengarah ke posterior. Kaki I dan II panjang dan ramping, femora IV dengan rambut berjumbai ganda atau trichobothria secara prolateral di setengah bagian basal. (Barrion dan Litsinger, 1995). Cephalotorax dan kaki berwarna hijau dengan cephalotorax

lebih muda dan akan semakin tua hingga keujung kaki. Abdomen berwarna putih dengan ujung anteriornya berwarna kecoklatan dan terdapat garis-garis hitam dari posterior. Laba-laba ini dijumpai di tebing tepi jalan setapak, dan semak-semak di area datar. Membuat jaring diantara semak-semak dan pepohonan.

5) *Leucauge* sp. 3



Gambar 4.23 *Leucauge* sp. 3
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Laba-laba genus *Leucauge* memiliki cephalotorax yang menyempit kesamping menuju daerah cephalik menghasilkan area toraks luas

yang menonjol. Fovea dalam dan mengarah ke posterior. Kaki I dan II panjang dan ramping, femora IV dengan rambut berjumbai ganda atau trichobothria secara prolateral di setengah bagian basal. (Barrion dan Litsinger, 1995). Cephalotorax berwarna coklat. Kakinya berwarna hijau kebiruan dengan ujung kaki lebih gelap. Abdomen berwarna putih silver dengan terdapat garis-garis hitam dari posterior dan terdapat corak berwarna kuning dan biru kehijauan di tepi. Laba-laba ini ditemui di tebing, membuat jaring diantara semak-semak dan pepohonan.

f. Theridiidae

Famili ini merupakan laba-laba pembuat jaring, membuat jaring dengan benang silang, jaring kusut atau dengan jaring yang tidak teratur. Famili ini mempunyai abdmomen yang relatif panjang dan bundar. Kakinya relatif panjang, ramping, dan melengkung dengan kaki tidak bera mbut atau berduri. Betina biasanya memiliki ukuran tubuh yang lebih besar jika dibandingkan dengan jantan. Famili ini mempunyai delapan mata yang kecil dan tersusun dalam 2 baris, kecuali *Comaroma* yang hanya

memiliki enam mata (Barrion dan Litsinger, 1995) dan (Koneri, 2016).. Berdasarkan penelitian ini ditemukan dua spesies laba-laba dari famili ini, yaitu: *Theridion zonulatum* dan *Argyrodes flavescens*. Berikut adalah deskripsi dari spesies yang ditemukan.

1) *Theridion zonulatum*



Gambar 4.24 *Theridion zonulatum*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Memiliki ukuran yang cukup kecil. Terdapat garis-garis putih dan hitam di area pangkal posterior abdomen. Betina memiliki warna yang lebih mencolok dari jantan (Ehrler dkk, 2014). Spesies dijumpai berwarna dominan merah

dengan garis-garis pada pangkal posterior abdomen. Laba-laba ini dijumpai di tepi jalan setapak.

2) *Argyrodes flavescens*



Gambar 4.25 *Argyrodes flavescens*
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat jaring. Ukurannya cukup kecil, sekitar 3 mm. Tubuhnya berwarna merah dengan kaki ramping yang berwarna hitam. Abdomennya berkubah puncak tinggi berwarna merah dengan bintik-bintik putih di atasnya. Laba-laba ini bersifat kleptoparasit seperti pada genusnya, yaitu tinggal

di jaring inangnya dan mencuri mangsa inangnya (Wikiwand, n.d). Begitu juga ketika laba ini dijumpai, mereka dijumpai di jaring laba-laba *Nephilla pilipes*, dengan dalam satu jaring terdapat lebih dari satu individu.

g. Thomisidae

Famili ini merupakan laba-laba pemburu namun berburu dengan cara pasif, yaitu dengan berkamuflase menunggu kedatangan mangsanya. Famili ini mempunyai delapan mata yang tersusun dalam dua baris dengan pola oval datar. Famili ini memiliki abdomen yang berbentuk oval atau cakram yang tidak teratur. Laba-laba dari famili ini memiliki warna yang beragam, yaitu antara kuning, hijau, oranye, abu-abu, coklat, putih, serta sering terdapat pola memanjang pada area abdomen. Laba-laba ini memiliki dua pasang kaki depan yang lebih panjang dan besar jika dibandingkan dengan kaki lainnya serta bergerak secara menyamping mirip dengan kepiting, karena itulah laba-laba dari famili ini sering disebut dengan laba-laba kepiting (*Crab Spider*) (Koneri, 2016). Berdasarkan penelitian ini ditemukan satu spesies laba-laba dari famili ini, yaitu *Pistius* sp..

Berikut adalah deskripsi dari spesies yang ditemukan.

1) *Pistius* sp.



Gambar 4.26 *Pistius* sp.
(Dokumentasi Penelitian 2022)

Laba-laba ini merupakan laba-laba pembuat pemburu, dengan menyergap mangsanya meskipun juga memiliki sutra lempar (Wikipedia, 2022). Laba-laba ini masuk kedalam famili Thomisidae, karena itu dia dikenal sebagai laba-laba kepiting (*crab spider*) (eol, n.d). Tubuhnya terkesan gepeng. Baik abdomen dan cephalotorax memiliki ukuran yang sama. Abdomennya trapesium dengan permukaan tidak halus berwarna coklat. Cephalotorax berwarna hijau. Laba-laba ini memiliki empat kaki depan yang

lebih panjang dari empat kaki belakangnya. Laba-laba ini dijumpai di semak-semak.

3. Penghitungan Laba-laba sebagai Indikator Biologi

Perhitungan indeks keanekaragaman laba-laba di Curug Indrokilo dapat dilihat pada **Tabel 4.2**. Berdasarkan perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Weiner (H') laba-laba di Curug Indrikilo adalah 2.103272733, maka di Curug Indrokilo keanekaragaman individunya sedang. Karena menurut Krebs (1979) dalam Nugroho (2018) jika $1 < H' < 3,322$ maka keanekaragaman individu sedang. Menurut Kurniasari (2013) dalam Wahyuningsih dkk (2020) tinggi rendahnya keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh penyebaran atau pembagian individu dari setiap spesiesnya. Karena meskipun pada suatu komunitas terdapat cukup banyak jenis, namun bila penyebaran atau pembagian individunya tidak merata, maka keanekaragaman jenisnya terbilang rendah. Pada Curug Indrokilo ditemukan laba-laba dengan spesies yang cukup beragam, namun ketika dihitung indeks keanekaragamannya dikategorikan sedang. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh penyebaran individu dari beberapa spesies seperti *Leucauge celebesiana* dan

Orsinome vethi yang juga merupakan spesies paling banyak ditemukan cenderung berkumpul dalam satu area dengan jumlah cukup banyak.

Indeks dominansi Simpson (ID) di Curug Indrokilo adalah 0.19474408. Maka di Curug Indrokilo tidak ada spesies yang mendominasi. Karena menurut Simpsons (1949) dalam Nuraina dkk (2018) jika $0 < ID < 0,5$ maka menunjukkan tidak ada jenis yang mendominasi. Menurut Barange dan Campos (1991) dalam Sirait dkk (2018) menjelaskan jika terdapat dominansi spesies pada suatu area, maka dapat memperlihatkan jika disana terdapat persaingan atau kompetisi dalam penggunaan sumber daya yang ada, sehingga kondisi lingkungan tertekan. Karena penghitungan indeks dominansi di Curug Indrokilo menunjukkan tidak adanya spesies yang mendominasi, maka dapat diketahui jika di sana tidak ada atau hanya terdapat sedikit persaingan pemanfaatan sumber daya, lingkungan di Curug Indrokilo tidak tertekan.

Menurut Odum (1993) dalam Wahyuningsih dkk (2019) kriteria nilai Indeks kekayaan jenis Simpson jika nilai $D_{max} = 0,61 - 1,0$ maka tingkat kekayaan jenis dikategorikan tinggi. Indeks Kekayaan Jenis D_{max} di Curug Indrokilo adalah 0.961867704. Maka dapat

diketahui jika indeks kekayaan jenis laba-laba di Curug Indrokilo tinggi. Semakin banyak jumlah spesies yang ditemukan dalam suatu komunitas, maka semakin tinggi pula indeks kekayaan jenisnya, karena indeks kekayaan jenis digunakan untuk menghitung jumlah jenis atau spesies pada suatu komunitas (Wahyuningsih Endah dkk, 2019).

Terakhir indeks pemerataan jenis (E) di Curug Indrokilo adalah 0.653418413. Menurut Krebs (1979) dalam Nugroho (2018) jika nilai $E > 0,6$ maka pemerataan jenis tinggi. Dari nilai tersebut, maka dapat diketahui jika indeks pemerataan jenis di area Curug Indrokilo dapat dikategorikan tinggi, atau komunitasnya stabil. Indeks pemerataan jenis berhubungan dengan ada atau tidaknya spesies yang mendominasi. Indeks pemerataan jenis di Curug Indrokilo dikategorikan tinggi, hal tersebut berhubungan dengan keadaan di kawasan Curug Indrokilo, diketahui tidak ada spesies yang mendominasi, sehingga spesies-spesies tersebut dapat hidup dengan baik tanpa adanya kompetisi pemanfaatan sumber daya yang intens (Kurniawan dkk, 2018).

4. Parameter Lingkungan

Curug Indrokilo merupakan objek wisata air terjun yang terletak di lereng Gunung Ungaran, tepatnya di Dusun Indrokilo, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, Indonesia (Negeri Angin, 2017). Dari pengamatan dilokasi penelitian terlihat medan yang bergelombang tidak rata. Terdapat jalan setapak yang dibuat oleh warga sekitar yang mengarah ke Curug Indrokilo serta terdapat cabang jalan yang mengarah ke arah lain menuju sungai di dibawah. Dalam perjalanan terlihat beberapa macam area, seperti area datar, bergelombang, curam, terjal, aliran sungai, dan rimbun.

Pengambilan data parameter lingkungan di lokasi penelitian dapat dilihat pada **Tabel 4.3**, dapat diketahui bahwa suhu disana sekitar 26°-29°C, ketinggiannya 687-729 mdpl, kelembaban 86-94%, intensitas cahaya 239-917 Ca, dan pH tanah 6,4-7.

Penelitian yang dilakukan oleh Russe-Smith dan Strok (1994) dalam Nurlaela (2017) diketahui kelimpahan spesies laba-laba pada ketinggian 400 mdpl lebih tinggi dari ketinggian 1150 mdpl. Lalu pada penelitian Sutar (2012) diketahui di pegunungan dataran tinggi dengan ketinggian 1000-1500 mdpl juga

ditemukan laba-laba dengan jumlah lebih banyak dari ketinggian 2400-3142 mdpl. Maka ketinggian dari area Curug Indrokilo yaitu 687-729 mdpl masih dalam ketinggian yang cocok untuk tempat tinggal laba-laba. Karena diketahui kelimpahan invertebrata seperti laba-laba akan menurun seiring dengan dengan naiknya ketinggian. Ketinggian dari suatu lokasi dapat berdampak pada kondisi iklim. Turunnya suhu seiring semakin naiknya ketinggian dapat menjadi pembatas distribusi bagi berbagai spesies yang hidup di dataran tinggi. Suhu sebagai faktor klimatik yang dominan dapat memberikan pengaruh kepada berbagai faktor lingkungan lain.

Laba-laba dapat hidup optimum pada suhu 10° - 45°C dan diketahui laba-laba tidak dapat hidup pada suhu dibawah titik beku. Temperatur ekstrim seperti terlalu tinggi atau rendah pada udara juga dapat memberikan efek membatasi pertumbuhan organisme. Dilihat dari hasil pengukuran suhu di lokasi penelitian yaitu 26° - 29°C , maka area Curug Indrokilo merupakan tempat yang cocok bagi kehidupan laba-laba, karena memiliki suhu yang optimum bagi kehidupan laba-laba.

Kemudian pH tanah yang bagus bagi filum arthropoda termasuk laba-laba adalah sekitar 5,0-8,4

(Nugroho, 2018). Maka dapat diketahui bahwa area Curug Indrokilo cukup bagus untuk keberlangsungan hidup laba-laba, karena memiliki pH sekitar 6,4-7. Menurut Kurniawan dkk (2014) kelembaban udara berkisar antara 78-92,5% termasuk dalam kisaran optimal untuk laba-laba. Maka kelembaban udara di Curug Indrokilo cukup optimal bagi kehidupan laba-laba karena berkisar antara 86-94%, namun sedikit terlalu lembab. Menurut Foelix (1996) dalam Kurniawan dkk (2014) intensitas cahaya optimal laba-laba untuk membangun jaring berada pada kisaran 200-1200 Ca. Maka intensitas cahaya di area Curug Indrokilo cukup optimal untuk laba-laba karena memiliki intensitas cahaya berkisar antara 239-917.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat 25 jenis laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo Kabupaten Semarang yang termasuk kedalam tujuh famili.
2. Terdapat tujuh famili laba-laba yang ditemukan di Curug Indrokilo, antara lain: Araneidae, Oxyopidae, Psilodercidae, Salticidae, Tetragnathidae, Theridiidae, Thomisidae. Dari setiap jenis laba-laba yang dijumpai memiliki karakter yang berbeda-beda.
3. Berdasarkan perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Weiner (H') laba-laba di Curug Indrikilo indeks keanekaragamannya adalah sedang. Penghitungan indeks dominansi Simpson di Curug Indrokilo menyatakan tidak ada spesies yang mendominasi. Indeks Kekayaan Jenis Simpson di Curug Indrokilo dikategorikan tinggi. Indeks pemerataan jenis di Curug Indrokilo dikategorikan tinggi, atau komunitas stabil. Didukung dengan

pengukuran beberapa parameter lingkungan di Curug Indrokilo, dapat diketahui jika Curug Indrokilo memiliki keadaan lingkungan yang baik atau mendukung kehidupan laba-laba disana.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari peneliti untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa adalah perdalam dalam membahas setiap jenis laba-laba baik dari segi morfologi dan molekuler supaya lebih baik. Serta ditambah kajian mengenai racunnya terhadap manusia supaya dapat lebih bermanfaat. Minimalisir pengambilan spesimen supaya populasinya di alam tetap terjaga. Dan gunakan metode yang lebih baik supaya radius penelitian lebih luas dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Purnomo, & Pradhana, C.. 2020. *Keanekaragaman Hayati sebagai Komoditas Berbasis Autentitas Kawasan*. Jombang: Fakultas Pertanian Universitas KH.A. Wahab Hasbullah
- Anstee, S., Bennun, L., & Dutson, G.. *Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Praktik Kerja Unggulan dalam Program Pembangunan Berkesinambungan untuk Industri Pertambangan*. Australia: DFAT.GOV.AU.
- Barrion, A. T & J. A. Litsinger. 1995. *Riceland Spiders of South and Southeast Asia, Part 4 of 4*. Los Baños: International Rice Research Institute
- Barrion, A. T & J. A. Litsinger. 1995. *Riceland Spiders of South and Southeast Asia, Part 3 of 4*. Los Baños: International Rice Research Institute
- Britannica. n.d. *Jumping Spider Arachnid*. <https://www.britannica.com/animal/Bagheera-kiplingi>. Diakses pada 4 Juli 2022 pukul 21.00 WIB
- Desiani, A., Firdaus, F., & Maiyanti, S.I.. 2016. A Reasoning Technique for Taxonomy Expert System of Living Organisms. *Prosiding Annual Research Seminar 2016*, 2 (1)

- Diniyati, F., Dahelmi, D., & Herwina, H.. 2018. Laba-laba Famili Aranaidae pada Kawasan Cagar Alam Lembah Anai Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 6 (1): 15-22
- Dolantime. 2021. *Curug Indrokilo: Menepi Sejenak di Ketinggian 640 mdpl Lerep Ungaran, Wisata Semarang 2021*. <https://dolantime.com/menepi-sejenak-di-640-mdpl-curug-indrokilo-ungaran/>. Diakses pada 25 November 2021.
- Ehrler, R., Ackermann, G., Grabolle, A., & Breitling, R.. 2014. *Theridion zonulatum* Thorell 1890, a senior synonym of *Theridion zebrinusum* Zhu 1998. *Journal Acta Arachnologica*, 63(2): 79-82
- eol. n.d. *Pistius*. <https://eol.org/pages/114002>. Diakses pada 4 Juni 2022 pukul 02.15 WIB
- F., Hidayat Andi. 2014. *Strategi Kebut Semalam Biologi SMA Kelas X, XI, dan XII*. Yogyakarta: Cakrawala
- Fahmi Adya Nur, Yuni Pantiwati, Ainur Rofieq. 2015. "Keanekaragaman Flora Pada Ekosistem Hutan Rakyat Di Desa Prancak Kabupaten Sumenep." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015*.
- Gbif. n.d. *Gasteracantha diardi* (Lucas, 1835). <https://www.gbif.org/species/2158532/treatments>. Diakses pada 26 Mei 2022 pukul 11.45 WIB

- Hajij. 2022. *Tafsir Al-Quran, Surat At-Taubah Ayat 40-42*.
<http://www.hajij.com/id/the-noble-quran/item/1179-tafsir-al-quran-surat-at-taubah-ayat-40-42->. Diakses pada 9 Juni 2022 pukul 14.30 WIB
- Hawkeswood, Trevor J.. 2003. *Spiders of Australia: An Introduction to their Classification, Biology and Distribution*. Bulgaria: Pensoft
- iNaturalist. n.d. *Macracantha hasselti*.
<https://www.inaturalist.org/taxa/1235708-Macracantha-hasselti>. Diakses pada 26 Mei 2022 pukul 13.40 WIB
- India Biodiversity. n.d. *Leucauge celebesiana (Walckenaer, 1841)*.
<https://indiabiodiversity.org/spesies/show/274009>.
Diakses pada 17 Mei 2022 pukul 07.10 WIB
- Jungledragon. n.d. *Black Wood Spider*.
https://www.jungledragon.com/specie/8694/black_wood_spider.html. Diakses pada 23 Mei 2022 pukul 22.25 WIB
- Kerr, Alexander M.. 2018. *Illustrated Field Guide to the Argiope Spiders (Araneidae) of the Western Pacific Islands, Including a Bibliography of Web-decorating Behaviour in Orb-weaving Spiders*. University of Guam Marine Laboratory Technical Report 164

- Koneri, Roni. 2016. *Biodiversitas Laba-laba di Sulawesi Utara*. Bandung: CV. Patra Media Grafindo.
- Kusmana, Cecep. 2015. Makalah Utama: Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas) sebagai Elemen Kunci Ekosistem Kota Hijau. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*, 1(8)
- Kurniawan, A.J., Prayogo, H., & Erianto. 2018. Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal di Pulau Temajo Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(1): 230-237
- Kurniawan, C., Setyawati T.R., & Yanti A.H.. 2014. Eksplorasi Laba-laba (Araneae) di Hutan Sebelah Darat Desa Lingga Kecamatan Sungai Ambawang. *Jurnal Protobiont*, Vol 3 (2): 218 - 224
- Li, F., Liu, C., Wongprom, P., & Li, S.. 2018. Sixteen New Species of The Spider Genus *Althepus* Thorell, 1898 (Araneae: Ochyroceratidae) from Southeast Asia. *Zootaxa*: <http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:294764A6-5EE6-40DC-B05C-BE23398A4B29>
- Marsenda, P.H., Oktavian, S., Agusti, E., Subhan, M., Anggraini, D., Anggraini, R., Ningtyas, S.C., Fairuza, D., Sabariyah, Afriani, F., Balqis, T., & Komariyah, S.. 2014. *Makalah Kelompok Taksonomi Hewan "Insecta dan Arachnida"*. Jambi: Universitas Jambi

- Mybis. n.d. *Cyclosa bifida*, *Long-bellied Cyclosa*.
<https://www.mybis.gov.my./sp/60814>. Diakses pada
19 Mei 2022 pukul 10.30 WIB
- Negeri Angin. 2017. *Curug Indrokilo dan Embung Sebligo, Potensi Tersembunyi dari Lerep*. <https://negeriangin-negeriangin.blogspot.com/2017/07/curug-indrokilo-dan-embung-sebligo.html?m=1>. Diakses pada 25 November 2021.
- Nugroho, Andika Dwi. 2018. *Komunitas Laba-laba (Ordo: Araneae) Permukaan Tanah di Hutan Sokokembang, Pekalongan, Jawa Tengah*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Nuraina, I., Fahrizal, & Prayogo, H.. 2018. Analisa Komposisi dan Keanekaragaman Jenis Tegakan Penyusun Hutan Tembawang Jelomuk di Desa Meta Bersatu Kecamatan Sayan Kabupaten Melawi. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(1): 137 - 146
- Nurchayani, Alin. 2014. *Identifikasi dan Determinasi Hewan*. Purworejo: Universitas Jenderal Soedirman.
- Nurlaela. 2017. *Keragaman Jenis Laba-laba (Artropoda: Araneae) di Kelurahan Samata Kabupaten Gowa*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Padilla, Fernando Álvarez & Gustavo Hormiga. 2011. *Morphological and Phylogenetic Atlas of The Orb-*

- weaving Spider Family Tetragnathidae (Araneae: Araneoidea) *Zoological Journal of the Linnean Society*, 162: 713–879
- Patoleta, B.M., Gardzińska, J., & Żabka, M.. 2020. Salticidae (Arachnida, Araneae) of Thailand: New Species and Records of *Epeus* Peckham & Peckham, 1886 and *Ptocasius* Simon, 1885. *PeerJ* 8:e9352 <http://doi.org/10.7717/peerj.9352>
- Rauf, A., Mayanda, L., & Dadan, H.. 2017. *Keanekaragaman Spesies dan Struktur Komunitas Laba-laba (Araneae) pada Tiga Tipe Ekosistem di Bogor, Jawa Barat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sirait, M., Rahmatia, F., & Pattulloh, P.. 2018. Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung Jakarta. *Jurnal Kelautan*, 11 (1)
- Solomon, M., Sponarski, C., Larocque, A., & Aviles, L.. 2010. Social Organization of the Spider *Leucauge* sp. in the Neotropics: Vertical Stratification within Colonies. *The Journal of Arachnology*, 38 (3): 446-451
- Solopos.com. 2018. *Objek Wisata Tersembunyi di Semarang ini Namanya Curug Indrokilo*. <https://m.solopos.com/objek-wisata-tersembunyi-di-semarang-ini-namanya-curug-indrokilo-918971>. Diakses pada 23 November 2021.

- 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)
- Sutar. 2012. *Keanekaragaman Laba-Laba (Arachnida) pada Ketinggian Tempat yang Berbedadi Taman Nasional Gunung Merbabu Kabupaten Boyolali Tahun 2012*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Spider Identification. 2022. *Giant Wood Spider*. <https://spideridentifications.com/giant-wood-spider.html>. Diakses pada 24 Mei 2022 pukul 05.45 WIB
- TafsirWeb. n.d. *Surat Al-'Ankabut Ayat 41*. <https://tafsirweb.com/7267-surat-al-ankabut-ayat-41.html>. Diakses pada 9 Juni 2022 pukul 14.55 WIB
- TafsirWeb. n.d. *Surat An-Nur Ayat 45*. <https://tafsirweb.com/6173-surat-an-nur-ayat-45.html>. Diakses pada 26 November 2021
- Triplehorn, Charles A. dan Norman F. Johnson. 2005. *Borrora and DeLong's Introduction to the Study of Insects Seventh Edition*. Belmont: Thomson Brooks/Cole.
- Wahyuningsih, E., Faridah, E., Budiad, & Syahbudin, A.. 2019. Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan pada Habitat Ketak (*Lygodium circinatum* (BURM.(SW.) di

- Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Hutan Tropis*, 7 (1)
- Wahyuningsih, F., Arthana, I.W., & Saraswati, S.A.. 2020. Struktur Komunitas Echinodermata di Area Padang Lamun Pantai Samuh, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Bandung. *Aquatic Science*, 3 (2): 52-58
- Widiyanto, Prasida. 2020. *Modul Pembelajaran SMA Biologi Kelas X*. Boja: Direktorat SMA, Direktorat PAUD, DIKDAS, dan DIKMEN
- Wikipedia. 2021. *Leucauge celebesiana*. https://en.m.wikipedia.org/wiki/Leucauge_celebesiana. Diakses pada 17 Mei 2022 pukul 06.45 WIB
- Wikipedia. 2022. *Argiope (Spider)*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Argiope_\(spider\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Argiope_(spider)). Diakses pada 25 Mei 2022 pukul 16.15 WIB
- Wikipedia. 2022. *Thomisidae*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Thomisidae>. Diakses pada 4 Juni 2022 pukul 02.35 WIB
- Wikipedia. n.d. *Psilodercidae*. <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Psilodercidae>. Diakses pada 4 Juli 2022 pukul 14.30 WIB
- Wikiwand. n.d. *Argyrodes flavescens*. https://www.wikiwand.com/en/Argyrodes_flavescens. Diakses pada 3 Juni 2022 pukul 20.15 WIB


Wuriyanto, Wildan Cahyo. 2015. *Pengaruh Habitat Termodifikasi Perimeter Trap Crop Menggunakan Insectary Plant pada Lahan Tembakau (Nicotiana tabacum L), terhadap Komunitas Arthropoda Musuh Alami*. Surabaya: ITS

Lampiran 1: Alat yang Digunakan dalam Penelitian



Alat yang digunakan dalam penelitian, A: lensbong makro; B: alat tulis; C: teropong monokuler; D: botol spesimen; E: jaring serangga; F: altimeter; G: termohyrometer; H: luxmeter; I: soil pH tester.

Lampiran 2: Surat Permohonan Ijin Riset di Desa Lerep

**PEMERINTAH DESA LEREP**
KECAMATAN UNGARAN BARAT
KABUPATEN SEMARANG

Jl. Kalimasada Raya No 157 Lerep Telp. 024 76901822
Website : <https://desa.angistalrcsp.com>, Email : desawisatalrcsp_dwl@yahoo.com.

SURAT IJIN/ REKOMENDASI
Nomor : 422/5/1.2.B....

Berdasarkan surat : UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
Tanggal/Nomor : 16 Maret 2022/B.1391/Un.10.8/DI/SP.01.08/03/2022
Perihal : Permohonan Ijin Riset di Desa Lerep dengan judul
"RIKODIVERSITAS LABA-LABA DI CURUG INDROKILO KABUPATEN SEMARANG"

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Desa Lerep menyatakan tidak keberatan memberikan ijin/rekomendasi kepada :

1. Nama : **MOCH. ARGO SETYOKO**
2. NPM : 1808016019
3. Alamat : *Perum. Bukit Argo, Jl. Prt B 8 Pw-B, Kelurahan Lerep, Kecamatan Ungaran Barat*
4. Pekerjaan : Mahasiswa
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Maksud dan tujuan : Permohonan Ijin Riset
7. Lokasi : Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat
8. Tanggal pelaksanaan : *Senin* 2022 S/D *Mg*..... 2022


Dengan ketentuan sebagai berikut :


- a. Pelaksanaan kegiatan tersebut tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu keamanan dan ketertiban;
- b. Memenuhi segala ketentuan dan petunjuk dari pejabat wilayah setempat;
- c. Apabila masa berlaku surat ijin/ rekomendasi ini sudah berakhir sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai dapat diajukan permohonan perpanjangan;
- d. Surat ijin / rekomendasi akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila dalam pelaksanaannya menyimpang dari ketentuan yang dikeluarkan oleh instansi terkait;
- e. Melaporkan hasil penelitian yang telah selesai dilaksanakan kepada Kepala Desa Lerep di Kantor Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang.

Demikian Surat Ijin / rekomendasi ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

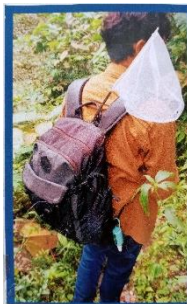
Ungaran, 17 Maret 2022

Kepala Desa Lerep
Sekretaris Desa

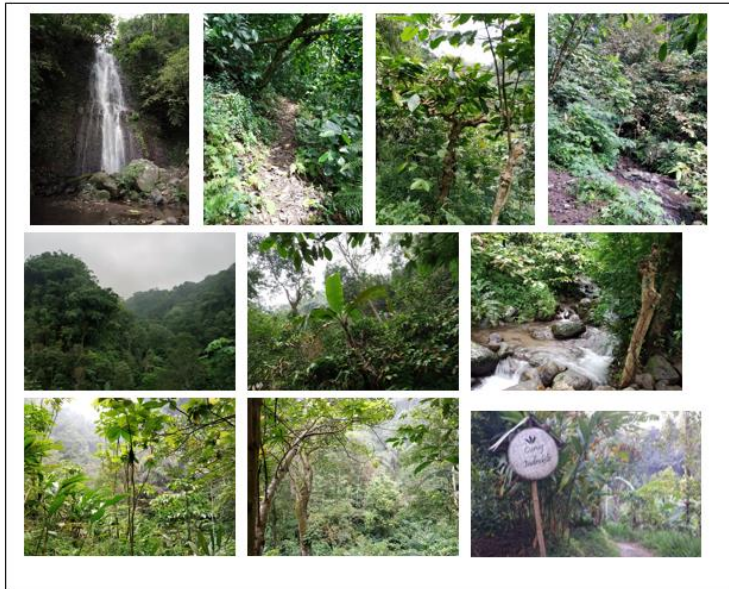

SRI LESTARI, S.KOM.



Lampiran 3: Dokumentasi ketika Penelitian



Lampiran 4: Dokumentasi Lokasi Penelitian



Lampiran 5: Tabel Pengamatan Laba-laba Harian

NO	Famili	Nama Ilmiah	Jumlah										Total perspesies	
			Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10		
1	Araneidae - Araneinae	<i>Neoscona sp.</i>			1		2					1		4
2	Araneidae - Araneinae	<i>Cyclosa (bifida)</i>										2		2
3	Araneidae - Nephilinae	<i>Nephila kuhli</i>		1	1									2
4	Araneidae - Nephilinae	<i>Nephila pilipes</i>	9	2	4	8	9	1	2	3	3	2		43
5	Araneidae - Argiopinae	<i>Argiope versicolor</i>			1	1	1			1				4
6	Araneidae - Argiopinae	<i>Argiope reinwardti</i>	1	1		1	1			1				5
7	Araneidae - Argiopinae	<i>Argiope sp.</i>								2				2
8	Araneidae - Argiopinae	<i>Gea sp.</i>								2				2
9	Araneidae - Gasteracanthinae	<i>Gasteracantha diardi</i>	5		3	6	4	2	1		2	1		24
10	Araneidae - Gasteracanthinae	<i>Macracantha hasselti</i>	1	1		1			1	2				6
11	Oxyopidae	<i>Oxyopes sp. 1</i>				1		1						2
12	Oxyopidae	<i>Oxyopes sp. 2</i>					2							2
13	Psilodercidae	<i>Althepus sp.</i>		1				5	2					8
14	Salticidae - Salticinae	<i>Colyttus (striatus)</i>			2	1	1		1				1	6
15	Salticidae - Salticinae	<i>Ptocasius weyersi</i>							1					1
16	Salticidae - Salticinae	<i>Parabathippus sp.</i>	1								1			2
17	Salticidae - Salticinae	<i>Ligurra sp. (litadens)</i>							1					1
18	Tetragnathidae	<i>Orsinome vethi</i>	1	9	8	24	16	1	7	13	21	20		120
19	Tetragnathidae	<i>Leucauge celebesiana</i>	29	29	38	20	17	2	6	12	7	17		177
20	Tetragnathidae	<i>Leucauge sp. (kuning)</i>			2	17	10	1	2	3	6	5		46
21	Tetragnathidae	<i>Leucauge sp. (hijau)</i>		9			10	1	2	2	2			26
22	Tetragnathidae	<i>Leucauge sp. (biru)</i>					4				2			6
23	Theridiidae	<i>Theridion (zonulatum)</i>											1	1
24	Theridiidae	<i>Argyrodes (flavescens)</i>			1	13	7							21
25	Thomisidae	<i>Pistius sp.</i>					1				1			2
Total													515	

Lampiran 6: Tabel Perhitungan Rumus Keanekaragaman

No	Famili	Nama Spesies	Jumlah	Pi(ni/N)	ln Pi	Pi.ln Pi	D Max	E	ID
1	Araneidae	<i>Neoscona sp.</i>	4	0.00776699	-4.85787254	-0.037731049			6.03261E-05
2	Araneidae	<i>Cyclosa bifida</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
3	Araneidae	<i>Nephila kuhli</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
4	Araneidae	<i>Nephila pilipes</i>	43	0.083495146	-2.482966785	-0.207315673			0.006971439
5	Araneidae	<i>Argiope versicolor</i>	4	0.00776699	-4.85787254	-0.037731049			6.03261E-05
6	Araneidae	<i>Argiope reinwardti</i>	5	0.009708738	-4.634728988	-0.044997369			9.42596E-05
7	Araneidae	<i>Argiope sp.</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
8	Araneidae	<i>Gea sp.</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
9	Araneidae	<i>Gasteracantha diardi</i>	24	0.046601942	-3.06611307	-0.142886823			0.002171741
10	Araneidae	<i>Macracantha hasselti</i>	6	0.011650485	-4.452407431	-0.051872708			0.000135734
11	Oxyopidae	<i>Oxyopes sp. 1</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
12	Oxyopidae	<i>Oxyopes sp. 2</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
13	Psilodercidae	<i>Althepus sp.</i>	8	0.015533981	-4.164725359	-0.064694763			0.000241305
14	Salticidae	<i>Colyttus sp.</i>	6	0.011650485	-4.452407431	-0.051872708			0.000135734
15	Salticidae	<i>Ptocasius weyersi</i>	1	0.001941748	-6.244166901	-0.012124596			3.77038E-06
16	Salticidae	<i>Parabathippus sp.</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
17	Salticidae	<i>Ligurra sp.</i>	1	0.001941748	-6.244166901	-0.012124596			3.77038E-06
18	Tetragnathidae	<i>Orsinome vethi</i>	120	0.233009709	-1.456675158	-0.339419454			0.054293524
19	Tetragnathidae	<i>Leucauge celebesiana</i>	177	0.34368932	-1.068017168	-0.367066095			0.118122349
20	Tetragnathidae	<i>Leucauge sp. 1 (kuning)</i>	46	0.089320388	-2.415525504	-0.215755676			0.007978132
21	Tetragnathidae	<i>Leucauge sp. 2 (hijau)</i>	26	0.050485437	-2.986070363	-0.150753067			0.002548779
22	Tetragnathidae	<i>Leucauge sp. 3 (biru)</i>	6	0.011650485	-4.452407431	-0.051872708			0.000135734
23	Theridiidae	<i>Theridion zonulatum</i>	1	0.001941748	-6.244166901	-0.012124596			3.77038E-06
24	Theridiidae	<i>Argyrodes flavescens</i>	21	0.040776699	-3.199644463	-0.130470939			0.001662739
25	Thomisidae	<i>Pistius sp.</i>	2	0.003883495	-5.55101972	-0.021557358			1.50815E-05
		Total	515			2.103272733	0.961867704	0.653418413	0.194744085

Lampiran 7: Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Moch Argo Setyoko
2. Tempat Tanggal Lahir : Kab. Semarang, 07 Maret 2000
3. Alamat Rumah : Perum Bukit Asri II, RT 8 RW 8,
Kec. Ungaran Barat, Kab.
Semarang
4. No. Hp : 0895324422300
5. Email : mochargosetyoko@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SDN 06 Ungaran
 - b. SMPN 3 Ungaran
 - c. SMAN 1 Bergas

C. Karya Ilmiah

1. Artikel berjudul "Identifikasi Jenis Aves Diurnal di Sawah Bergas Lor Tengah Kabupaten Semarang" Terbit dalam Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains 4(1) 2021 8-16