

Spider Diversity in Bamboo Clumps on Mount Pangilun, Padang City

Rara Aprilya¹, Rijal Satria^{1,2*}, Sandi Fransisco Pratama^{1,2}

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia;

²Biodiversity of Sumatra Research Group, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia;

Article History

Received : March 26th, 2025

Revised : April 05th, 2025

Accepted : April 17th, 2025

*Corresponding Author: **Rijal Satria**, Biodiversity of Sumatra Research Group, Universitas Negeri Padang, Kota Padang, Indonesia;
Email: rijalsatria@yahoo.co.id ,

Abstract: Bamboo in Indonesia grows in clumps that create habitats that support biodiversity that can be studied through bioindicators, such as spiders that act as biological control agents as well as indicators of ecosystem diversity. This research was carried out with the aim of determining the diversity of spiders in bamboo clumps. The spider collection method is Hand Collecting and Beating. The results of the study found 14 species from 14 genera, 10 spider families consisting of 38 individuals. The species with the highest number of individuals is *Ctenus hibernalis* which reaches 14 individuals, while most other species only have a number of individuals between 1 to 3. This variation in the number of individuals per species is likely due to factors such as habitat differences, spider behavior, and the effectiveness of each collection method.

Keywords: Bamboo clump, beating, hand collecting, spider.

Pendahuluan

Bambu di Indonesia memiliki spesifikasi khusus dengan tumbuh membentuk rumpun. Habit ini membuat bambu memiliki *niche* spesifik untuk mendukung keanekaragaman hayati (Sutanto *et al.*, 2019). Bambu menyediakan tempat tinggal dan makanan penting bagi serangga yang bergantung pada daun bambu (Thokchom & Yadava, 2023). Bambu tidak hanya menjadi sumber makanan utama bagi serangga pemakan daun, tetapi juga memungkinkan mereka beradaptasi dengan makanan khusus dari daun bambu. Keanekaragaman jenis hewan yang hidup pada rumpun bambu masih belum dipelajari secara menyeluruh. Hal ini terlihat pada, tidak adanya laporan ilmiah tentang keanekaragaman hayati pada rumpun bambu (Sumarto, 2016).

Salah satu cara untuk mempelajari keanekaragaman hayati pada rumpun bambu adalah dengan mempelajari hewan yang menjadi bioindikator, yaitu laba-laba. Laba-laba termasuk dalam filum Arthropoda, kelas Arachnida, dan ordo Araneae (Wheeler *et al.*, 2017). Laba-laba umumnya ditemukan berlimpah di tempat

dengan vegetasi rapat karena merupakan tempat ideal untuk bersarang dan lebih banyak terdapat sumber makanan (Hawkeswood, 2003). Ekosistem bambu juga kaya akan serangga yang menjadi mangsa utama bagi laba-laba ini (Supriatna & Wahyono, 2000).

Laba-laba berperan penting dalam ekosistem, baik sebagai agen pengendali hayati untuk menekan populasi serangga hama maupun sebagai bioindikator untuk keanekaragaman hayati (Mahalakshmi & Jeyaparvathi, 2014). Dengan kemampuan sebagai pemangsa polifag, laba-laba dapat memangsa berbagai jenis serangga hama secara efektif, menjadikannya komponen utama dalam pengelolaan ekosistem (Tahir, 2009). Selain itu, kelompok ini mencakup sekitar 60% dari total predator, memperkuat statusnya sebagai salah satu pemangsa dominan dalam menjaga keseimbangan lingkungan (Suana *et al.*, 2004; Tulung *et al.*, 2000). Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman laba-laba pada rumpun bambu. Hal ini akan menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya tentang keanekaragaman hayati yang terdapat pada rumpun bambu.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024. Pengoleksian laba laba dilakukan di rumpun bambu Gunung Pangilun (-0.914397,100.367008), Kota Padang, Sumatera Barat. Metode pengoleksian laba-laba yaitu *Hand Collecting* dan *Beating*. Metode *hand collecting* adalah mengoleksi semua laba-laba yang ditemukan pada rumpun bambu secara lansung, dan *Beating trap* adalah metode pengumpulan serangga yang efektif untuk menangkap arthropoda yang menempel pada vegetasi pohon, terutama daun dan ranting, dengan cara memukulnya. setiap laba-laba yang jatuh pada wadah akan dikoleksi. Proses identifikasi dilakukan di Laboratorium Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas negeri Padang, dengan menggunakan panduan: World Spider Catalog di <https://wsc.nmbe.ch/>, website jumping spiders di <https://mobile.jumping-spiders.com/>, dan iNaturalist.

Hasil dan Pembahasan

Total sebanyak 38 individu yang terdiri dari, 14 spesies, 14 genera, 10 famili yang didapatkan pada studi ini. Jumlah spesies yang paling banyak terdapat pada famili Lycosidae dengan jumlah 4 spesies, sedangkan jumlah spesies yang paling sedikit pada famili Phrynidae, Ctenidae, Pisauridae, Salticidae, Oxyopidae, Thomisidae, dan Linyphiidae, masing-masingnya hanya terdiri dari satu spesies (Tabel 1). Lycosidae memiliki preferensi habitat dengan komposisi vegetasi klimaks, seminatural, dan terganggu. Laba-laba ini sangat berlimpah pada habitat dengan vegetasi yang didominasi oleh herba seperti ladang, dan jarang ditemui pada hutan yang padat (Košulić & Hula, 2013). Spesies laba-laba dengan jumlah individu terbanyak adalah *Ctenus hibernalis*, dan yang paling sedikit adalah *Arctosa littoralis*, *Castianeira cingulata*, *Arctosa littoralis*, *Castianeira cingulata*, *Falconina gracilis*, *Dolomedes minor*, *Maevia hobbsae*, *Oxyopes salticus*, *Sidymella angulata*, dan *Tapinopa bilineata* (Tabel 1).

Tabel 1. Laba-laba pada rumpun bambu (Keterangan HC : Hand Collecting, B : Beating)

Famili	Genus	Spesies	Metode	Jumlah
Phrynidae	<i>Acanthophrynus</i>	<i>Acanthophrynus coronatus</i>	HC	3
Lycosidae	<i>Arctosa</i>	<i>Arctosa littoralis</i>	HC	1
	<i>Pardosa</i>	<i>Pardosa milvina</i>	B	5
	<i>Pirata</i>	<i>Pirata sp.</i>	HC	3
	<i>Trochosa</i>	<i>Trochosa terricola</i>	B	3
Corinnidae	<i>Castianeira</i>	<i>Castianeira cingulata</i>	B	1
	<i>Falconina</i>	<i>Falconina gracilis</i>	HC	1
Ctenidae	<i>Ctenus</i>	<i>Ctenus hibernalis</i>	HC	14
Pisauridae	<i>Dolomedes</i>	<i>Dolomedes minor</i>	HC	1
Dysderidae	<i>Dysdera</i>	<i>Dysdera crocata</i>	B	1
			HC	1
Salticidae	<i>Maevia</i>	<i>Maevia hobbsae</i>	B	1
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>	<i>Oxyopes salticus</i>	HC	1
Thomisidae	<i>Sidymella</i>	<i>Sidymella angulata</i>	HC	1
Linyphiidae	<i>Tapinopa</i>	<i>Tapinopa bilineata</i>	B	1
Total Individu				38
Total Spesies				14

Setiap genus dan spesies yang ditemukan menunjukkan karakteristik unik yang terkait dengan habitat tempat mereka hidup. Karakteristik ini mencakup aspek-aspek seperti pola tubuh, bentuk jaring, perilaku berburu, hingga mekanisme perlindungan diri. Misalnya, laba-laba pemburu, seperti anggota genus *Maevia*, tidak membuat jaring melainkan

menggunakan penglihatan tajam untuk mengintai dan mengejar mangsa. Sementara itu, laba-laba penenun jaring menghasilkan pola jaring yang berbeda-beda tergantung pada lokasi, dengan tujuan memaksimalkan tangkapan mangsa. Adaptasi ini merupakan hasil interaksi jangka panjang antara laba-laba dan lingkungan mereka, mencerminkan kebutuhan mereka untuk

bertahan hidup, bereproduksi, dan bersaing dalam berbagai kondisi habitat di seluruh dunia (Lumowa, MNC Publishing).

Hasil penelitian ini, dikonfirmasi bahwa pada pengoleksian laba-laba, metode *Hand Collecting* terbukti sangat efektif dibandingkan dengan *beating*. Hal ini terlihat pada tabel 1, *hand collecting* mendapatkan 9 spesies dan 26 individu, sedangkan *beating* hanya 6 spesies dan 12 individu. Dalam studi penilaian keanekaragaman hayati laba-laba, *hand collecting* terbukti lebih efisien dibandingkan metode perangkap, dengan mencatat 95,4% spesies (Curtis et al., 2022). Pada metode *hand collecting*, hanya laba-laba yang mudah terlihat yang bisa dikoleksi, seperti *Ctenus hibernalis*, yang mencatatkan jumlah individu tertinggi, yaitu 14 ekor. Hal ini menunjukkan bahwa spesies ini menyukai area terbuka atau permukaan tanah (Lapinski et al., 2013). Walaupun metode *Beating* mengoleksi spesies dengan jumlah sedikit, namun mampu menangkap spesimen seperti *Pardosa milvina* dan *Trochosa terricola*, yang cenderung bersembunyi di dedaunan atau bagian kanopi, sehingga sulit ditemukan secara langsung.

Penggunaan dua metode yang berbeda memungkinkan pengumpulan data yang lebih luas dan menyeluruh. Metode *Hand Collecting* memudahkan pengambilan spesies yang aktif di area terbuka, sedangkan metode *Beating* membantu mengumpulkan spesies yang bersembunyi atau bergantung pada struktur vegetasi. Kedua pendekatan ini saling melengkapi dalam memastikan data yang dikumpulkan mewakili beragam spesies.

Banyaknya spesies laba-laba yang ditemukan pada rumpun bambu ini, diasumsikan bahwa pada rumpun bambu di gunung Pangilun juga memiliki hewan mangsa yang berlimpah. Hubungan antara keanekaragaman pemangsa dan hewan mangsa merupakan aspek penting dalam ekologi, karena memengaruhi struktur dan stabilitas ekosistem (Leksono, 2017). Keanekaragaman pemangsa yang tinggi cenderung meningkatkan kontrol terhadap populasi mangsa melalui berbagai strategi predasi, yang dapat menekan dominasi spesies tertentu dalam komunitas mangsa (Akbar, 2022). Sebaliknya, keanekaragaman mangsa menyediakan beragam sumber makanan bagi pemangsa, mendukung stabilitas populasi

mereka, terutama dalam kondisi lingkungan yang berubah-ubah (Latuconsina, 2019). Sehingga hal ini dapat mengindikasikan bahwa rumpun bambu mampu untuk mendukung keanekaragaman hewan arthropoda, terutama laba-laba dan hewan mangsanya.

Metode *Hand Collecting* terbukti sangat efektif untuk mengumpulkan laba-laba seperti *Ctenus hibernalis*, yang mencatatkan jumlah individu tertinggi, yaitu 14 ekor. Temuan ini menunjukkan bahwa spesies ini kemungkinan lebih mudah ditemukan di area terbuka atau permukaan. Sebaliknya, metode *Beating* mampu menangkap spesimen seperti *Pardosa milvina* dan *Trochosa terricola*, yang cenderung bersembunyi di dedaunan atau bagian kanopi, sehingga sulit ditemukan secara langsung.

Penggunaan dua metode yang berbeda memungkinkan pengumpulan data yang lebih luas dan menyeluruh. Metode *Hand Collecting* memudahkan pengambilan spesies yang aktif di area terbuka, sedangkan metode *Beating* membantu mengumpulkan spesies yang bersembunyi atau bergantung pada struktur vegetasi. Kedua pendekatan ini saling melengkapi dalam memastikan data yang dikumpulkan mewakili beragam spesies. Penelitian ini memberikan wawasan tentang efektivitas metode pengambilan data di lapangan. Kombinasi metode yang digunakan dapat mengungkap pola distribusi spesies dan preferensi habitat mereka, sehingga memberikan pemahaman lebih dalam tentang hubungan spesies ini dengan lingkungannya.

Kesimpulan

Penelitian ini ditemukan 14 spesies dari 14 genera, 10 famili laba-laba yang terdiri dari 38 individu. Metode pengumpulan yang digunakan adalah *hand collecting* dan *beating*, di mana *hand collecting* menghasilkan jumlah individu yang lebih tinggi dibandingkan *beating*. Spesies dengan jumlah individu tertinggi adalah *Ctenus hibernalis* yang mencapai 14 individu, sedangkan sebagian besar spesies lainnya hanya memiliki jumlah individu antara 1 hingga 3. Variasi jumlah individu per spesies ini kemungkinan disebabkan oleh faktor seperti perbedaan habitat, perilaku laba-laba, serta efektivitas masing-masing metode pengumpulan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Amanda Aprilia dan teman-teman pada project mata kuliah Koleksi dan Pengelolaan Spesimen Hewan yang ikut serta membantu dalam proses pengambilan sampel.

Referensi

- Akbar, S. S. (2022). *Keanekaragaman laba-laba tanah pada agroforestri kopi sederhana dan agroforestri kopi kompleks di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Curtis, K. M., Paterson, A. M., Olarte, J. M., Vink, C. J., Ross, J. G. (2022). Developing a future protocol for measuring spider biodiversity in pastures in New Zealand. *New Zealand Journal of Zoology*. 50:307-315.
<https://doi.org/10.1080/03014223.2021.2022721>
- Hawkeswood, J. T. (2003). *Spider of Australia: An introduction to their classification, Biology and distribution*. Pensoft, Moscow.
- Košulič, O., & Vichitbandha, P. (2015). Representatives of spider families (Arachnida: Araneae) in experimental plots of Physic Nut plantations (*Jatropha curcas* L.) in Kampaeng Saen Campus of Kasetsart University, Thailand. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 63(2), 425-431. 10.11118/actaun201563020425
- Lapinski, W. (2013). Habitat use in an assemblage of Central American wandering spiders. *Journal of Arachnology*. 41(2): 151-159.
<https://doi.org/10.1636/P11-88.1>
- Latuconsina, H. (2019). *Ekologi perairan tropis: prinsip dasar pengelolaan sumber daya hayati perairan*. UGM PRESS.
- Leksono, A. S. (2017). *Ekologi arthropoda*. Universitas Brawijaya Press.
- Lumowa, S. V. T., & Purwati, S. *Ekologi Hewan*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Mahalakshmi, R & Jeyaparvathi, S. (2014). Diversity of spider fauna in the cotton field of Thailakulam, Virudhunagar District, Tamil Nadu, India. *The Journal of Zoology Studies*. 1:12–18.
[doi/full/10.5555/20143252893](https://doi.org/10.5555/20143252893)
- Suana I. W., D. Duryadi., D. Buchori, S. Manuwoto dan H. Triwidodo. 2004. Komunitas Laba-Laba pada Lanskap Persawahan di Cianjur. *Hayati*. 11:145-152.
- Sumarto, S., & Koneri, R. (2016). *Ekologi Hewan*.
- Supriatna, J., & Wahyono, E. H. (2000). *Panduan lapangan primata Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia.
- Tahir, H. M. 2009. *Biodiversity and Preddatory Efficacy of Spiders inhabiting the Rice Fields of Central Punjab Pakistan. Disertation*. Punjab University. Pakistan.
- Tulung, M, A Rauf, S. Sosromarsono , D. Buchori. 2000. Keanekaragaman spesies Laba-laba di Ekosistem Pertanian Padi. *Prosiding symposium Keanekaragaman Hayati Arthropoda H. (8) : 193-201*
- Wheeler, W. C., Coddington, J. A., Crowley, L. M., Dimitrov, D., Goloboff, P. A., Griswold, C. E., Hormiga, G., Prendini, L., Ramírez, M. J., Sierwald, P., Silva, L. M. A., Padilla, F. A., Arnedo, M. A., Silva, L. R. B., Benjamin, S. P., Bond, J. E., Grismado, C. J., Hasan, E., Hedin, M., Izquierdo, M. A., Labarque, F. M., Ledford, J., Lopardo, L., Maddison, W. P., Miller, J. A., Piacentini, L. N., Platnick, N. I., Polotow, D., Dávila, D. S., Scharff, N., Szűts, T., Ubick, D., Vink, C. J., Wood, H. M., Zhang, J. X. (2017). The spider tree of life: phylogeny of Araneae based on target-gene analyses from an extensive taxon sampling. *Cladistics*. 33(6):574-616.
[doi/pdf/10.1111/cla.12182](https://doi.org/10.1111/cla.12182)