



dapat diakses melalui <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmuo>



Jenis Laba-Laba (*Araneae*) Di Taman Wisata Alam Baumata Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur

Umbu N. Limbu^{a*}, James Ngginak^{a*}, Arnold Ch. Hendrik^{a*}

^aProgram Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang

KATA KUNCI

Laba-laba (*Araneae*)
Taman Wisata Alam
Baumata
Kupang
biodiversitas

ABSTRAK

Penelitian terkait laba-laba di Taman Wisata Alam Baumata (TWAB) berlangsung selama dua bulan yaitu bulan Agustus 2017. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis laba-laba. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat berkontribusi bagi pihak pengelola TWAB dalam melestarikan biodiversitas yang tersedia. Manfaat lain yaitu sebagai database keanekaragaman hayati laba-laba Nusantara khususnya di TWAB Kupang. 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. Adapun spesies laba-laba yang ditemukan yakni: *Gasteracantha cancriformis*, *Argiope appensa*, *Menemerus bivittatus*, *Latrodectus hesperus*, *Polcus phalangioides*, *Nephila inaurata*, *Nephila clavipes*, *Parasteatoda tepidorium*, *Hogna lenta*, *Scytodes thoracica*, dan *Heteropoda jugulans*. Ke-sebelas spesies tergolong dalam famili :*Araneidae*, *Salticidae*, *Theridiidae*, *pholcidae*, *Nephilidae*, *Lycosidae*, *Scytodidae* dan *Sparassidae*. 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.

KEYWORDS

Laba-laba (*Araneae*)
Taman Wisata Alam
Baumata
Kupang
biodiversitas

ABSTRACT

The research related to Spider at Baumata Nature Tourism Park (BNTP) lasted for one months that was August 2017. The purpose of this research is to know the type of spider. The benefit of this research is: it can contribute to the management of BNTP in preserving the available biodiversity. Another benefit is as a database of biodiversity of spider Archipelago, especially in BNTP Kupang. The used method in this research was the belt transect method (belt transect) which was combined with quadrant transect. The results were analyzed based on the key book of insect determination by Subyanto (1991) and the journal. The analysis of species variety and the profusion of the spider species used the Shannon-Wiener formula. The found spider species were: *Gasteracantha cancriformis*, *Argiope appensa*, *Menemerus bivittatus*, *Latrodectus hesperus*, *Polcus phalangioides*, *Nephila inaurata*, *Nephila clavipes*, *Paratezati tepidorium*, *Hogna lenta*, *Scytodes thoracica*, and *Heteropoda jugulans*. The eleven species belong to families of *Araneidae*, *Salticidae*, *Theridiidae*, *pholcidae*, *Nephilidae*, *Lycosidae*, *Scytodidae* and *Sparassidae*. The obtained spider variety value was 2,338 while the profusion extent of spider species was 0.118/m². Based on the variety and profusion index, the spider distribution in BNTP is moderate.

TERSEDIA ONLINE

01 Agustus 2018

1. Pendahuluan

Taman Wisata Alam Baumata (TWAB) merupakan sebuah ekosistem yang dijadikan sebagai suatu kawasan konservasi alam hayati yang

kelestariannya patut dijaga. Kesimbangan atau kelestarian sumber daya alam hayati di TWAB perlu dijaga karena sebagai wujud dari peningkatan kualitas keanekaragaman hayati. Menurut Yunus (2005), Perlindungan atau pelestarian taman wisata

*corresponding author: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang; Email address: jamesngginak@ukaw.co.id
Published by FMIPA UNSRAT (2018)

seringkali mengalami hambatan seperti pembatasan akses, yang menyebabkan konflik kepentingan antara pengelola kawasan dengan penduduk. Upaya konservasi ekosistem pada hakekatnya menjadi hak dan kewajiban mutlak bagi setiap generasi.

Ekosistem TWAB menyimpan sejumlah keanekaragaman hayati, salah satunya yaitu laba-laba (*Araniae*). Laba-laba mempunyai peranan penting dalam bidang pertanian, perkebunan dan pemukiman dengan cara mencegah serangga perusak (Mahalakshmi & Jayaparvathi, 2014). Menurut Aswad et al., (2016) laba-laba adalah organisme tergolong filum Arthropoda yang tubuhnya terdiri dari dua bagian yaitu abdomen dan sefalotoraks.

Kajian terkait laba-laba di TWAB sebagai salah satu komponen penyusun ekosistem patut dilakukan karena laba-laba merupakan salah satu komponen yang memiliki pengaruh dalam siklus kehidupan suatu ekosistem. Keberadaan laba-laba dalam suatu ekosistem dapat dijadikan salah satu indikator dalam mengukur kualitas sebuah ekosistem. Laba-laba memiliki peran penting sebagai pemangsa (memangsa serangga hama) dalam hal ini sebagai agen pengendali hayati yang potensial serta ramah lingkungan, berperan dalam siklus materi, dan juga sebagai komponen heterogintas suatu habitat (Chen & Tso, 2004). Taman Wisata Alam Baumata memiliki potensi sejumlah keanekaragaman hayati yang belum diketahui termasuk eksistensi jenis laba-laba. Sejauh ini pula kajian terkait keanekaragaman dan kelimpahan laba-laba di TWAB belum dilakukan dan dipublikasikan. Data struktur komunitas laba-laba pada ekosistem TWAB belum tersedia. Padahal data terkait laba-laba dapat digunakan sebagai database keanekaragaman dan strategis konservasi TWAB. Bertolak dari uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Jenis Laba-Laba (*Araneae*) di Taman Wisata Alam Baumata Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur" Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui jenis laba-laba (*Araneae*) yang terdapat di Kawasan Taman Wisata Alam Baumata (TWAB).

2. Material dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Taman Wisata Alam Baumata (TWAB) Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur sejak tanggal 8 November sampai dengan 29 November 2017.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Kamera digital, meter roll, sarung tangan, tali rafia, alat jepit, pisau atau parang, jaring, kertas HVS, penghapus dan bolpoin. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis laba-laba (*Araneae*).



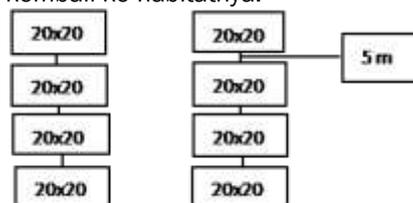
Gambar 1. Peta taman wisata alam baumata (Google Maps, 2018)

Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel pada tempat penelitian, semua peralatan yang akan digunakan dalam penelitian tersebut harus dalam keadaan lengkap.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan dokumentasi pada setiap transect. Metode *belt transect* (transect sabuk) dikombinasikan dengan transect kuadran (Iskandar, 1998) untuk mendapatkan data. Masing-masing transect memiliki empat plot yang berukuran 20x20 meter dengan jarak antar plot 5 meter (Mistar, 2003). Jumlah transect yang dipasang dalam wilayah yang akan diteliti sebanyak tiga buah. Setiap transect ditempatkan pada tempat yang berbeda yang artinya akan ditempatkan pada vegetasi yang berbeda, dimana transect satu akan di pasang pada vegetasi yang dekat dengan mata air sedangkan transect dua dan tiga akan di tempatkan pada vegetasi yang bebatuan dan vegetasi semak-semak. Spesies (laba-laba) diperoleh di pepohonan, bebatuan, dan lapisan daun kering dengan menggunakan sarung tangan. Spesies (laba-laba) yang telah tertangkap akan dilakukan dokumentasi berupa pengambilan gambar, diamati ciri-ciri morfologinya kemudian di catat ke tabel pengamatan dan spesies yang sudah diamati akan dilepas kembali ke habitatnya.



Gambar 1. Desain plot sampling pada setiap transect pengamatan

Analisis Data

Sampel yang diperoleh selama penelitian akan diidentifikasi dengan mengacu pada buku kunci determinasi serangga oleh Ir. Subyanto (Fakultas Kehutanan, UGM) dan Prof. Dr. Ir. Achmad Sulthoni (Fakultas Kehutanan, UGM) dan Jurnal Nasional. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis keragaman jenis dan kelimpahan jenis

laba-laba (*Araneae*) dengan menggunakan rumus Shannon-Wiener (Odum, 1993).

Indeks Keanekaragaman (*Biodiversity*)

Keanekaragaman jenis dihitung dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener (Odum 1993).

$$H' = -\sum P_i \ln (P_i)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

P_i = Proporsi individu suatu spesies terhadap keseluruhan individu yang dijumpai, dengan P_i didapatkan dari: P_i = N_i/N_{total}

Ln = Logaritma natural

Indeks Kelimpahan (*Abundance*)

Indek kelimpahan data yang diperoleh, digunakan rumus kelimpahan (Heryanto, 1986) dimodifikasi.

$$P_i$$

$$\frac{\text{jumlahspesies}}{\text{luastotatplot}}$$

Ket : **P_i**: Nilai Kelimpahan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah tabel hasil penelitian tentang spesies laba-laba yang ditemukan pada lokasi penelitian :

Tabel 1. Spesies yang ditemukan pada lokasi penelitian

No	Family	Species	Habitat			
			P	LD	S	B
1	Araneidae	<i>G. cancriformis</i>	35	-	-	-
		<i>Argiope appensa</i>	40	-	-	-
2	Salticidae	<i>M. bivittatus</i>	-	54	-	35
3	Theridiidae	<i>L. hesperus</i>	-	15	-	54
		<i>P. isidorium</i>	38	-	-	-
4	Nephilidae	<i>Nephila inaurata</i>	51	-	-	-
		<i>Nephila clavipes</i>	30	-	-	-
5	Pholcidae	<i>P. phalaenoides</i>	-	54	-	-
6	Lycosidae	<i>Hogna lenta</i>	-	30	18	-
7	Scytodidae	<i>Scytodes thoracica</i>	-	66	-	-
8	Sparassidae	<i>H. jugutans</i>	-	-	24	14
Jumlah Keseluruhan			568			

Keteangan : P : Pepohonan
LD : Lapisan Daun
S : Semak
B : Bebatuan



(a) (b)
Gambar 2; Famili Araneidae

(a) Tampak punggung. (b) Tampak perut dan dada. (Penelitian, 2017).

Deskripsi : kepala berwarna hitam, tubuh berbuku, bagian punggung berwarna kuning kehijauan, terdapat juga bintik hitam kemerahan dan bulu-bulu halus padabagian tubuh.



(a) (b)

Gambar 3. Famili Salticidae
(a) Tampak punggung. (b). Tampak perut dan dada. (Penelitian, 2017).

Deskripsi : Tubuh berwarna coklat kehitaman dan memiliki garis-garis putih pada tubuh. Ukuran tubuh kecil dan,dada memiliki corak warna putih.



Gambar 4. Famili Theridiidae (Penelitian, 2017).

Deskripsi : Laba-laba ini memiliki ciri-ciri kepala berwarna hitam, bagian punggung berwarna hitam,bercorak coklat dan berbulu halus.



(a) (b)

Gambar 5. Famili Nephilidae

(a) Tampak dari punggung (B). Tampak dari perut dan dada (Penelitian, 2017).

Deskripsi : Laba-laba ini memiliki ukuran yang besar yaitu 6-7 cm, panjang kaki 8-10 mm, bagian kepala dan dada, terdapat dua garis warna kuning dan putih yang sejajar.



(a) (b)

Gambar 6. Famili Nephilidae

(a). Tampak punggung. (b). Tampak perut dan dada. (Penelitian, 2017).

Deskripsi : Laba-laba ini memiliki ukuran 6-8 cm, panjang kaki 10-12 mm, kaki memiliki tiga persendian dan pada setiap persendian terdapat warna kuning yang membatasi ruas. Tubuh berbulu, serta berwarna hitam bercorak warna orange.



(a) (b)

Gambar 7. Famili Nephilidae

(a) Tampak punggung. (b). Tampak perut dan dada. (Penelitian, 2017).

Deskripsi: Laba-laba ini memiliki ukuran tubuh 6-10 mm, kaki berjumlah 4 pasang, memiliki bulu-bulu halus pada tubuh. struktur tubuh sedikit pipih dan memiliki warna tubuh yang bervariasi coklat merah dan hitam.



(a) (b)

Gambar 8. Famili Nephilidae

(a) Tampak punggung, (b) Tampak perut

Deskripsi : Memiliki kaki yang panjang dengan pola warna kaki kuning dan hitam, tubuh berbulu, kepala dan dada memiliki warna yang bervariasi yaitu warna hitam dan warna kuning. laba-laba ini memiliki kantung telur di bagian dada.



Gambar 9. Famili Lycosidae (Penelitian, 2017).

Deskripsi : Ukuran tubuh 2,0-9,0 mm, bola mata berwarna gelap, memiliki kaki yang pendek dan kokoh, tubuh berwarna coklat, putih dan hitam.



Gambar 10. Famili Araneidae (Penelitian, 2017).

Deskripsi : tubuh berwarna putih kehitaman dan kuning. kaki, dada serta perut dilengkapi bulu halus,



Gambar 11. Famili Pholcidae (Penelitian, 2017).

Deskripsi : Tubuh transparan, ukuran tubuh 0,5 mm, kepala berwarna coklat, bagian dorsal berwarna coklat tua,



Gambar 12. Famili Theridiidae (Penelitian, 2017).

Deskripsi :Memiliki ukuran yang tergolong kecil yaitu 3,8 sampai 4,7 mm, tubuh berwarna putih bercampur coklat. memiliki empat pasang kaki yang panjang, memiliki bulu-bulu halus pada seluruh tubuhnya.

Indeks Keanekaragaman Laba-laba

Tabel 2. indeks keanekaragaman laba-laba di Taman wisata alam Baumata

No	Family	Spesies	Jumlah Individu	Indeks Keanekaragaman
1	Araneidae	Gasteracantha cancriformis	35	0,171
2	Araneidae	Argiope appensa	40	0,187
3	Salticidae	Menemerus bivittatus	89	0,290
4	Theridiidae	Latrodectus Hesperus	79	0,274
5	Pholcidae	Polcus phalangioides	54	0,224
6	Nephilidae	Nephila inaurata	51	0,216
7	Nephilidae	Nephila clavipes	30	0,155
8	Theridiidae	Parasteatoda tepidorium	38	0,181
9	Lycosidae	Hogna lenta	48	0,209
10	Scytodidae	Scytodes thoracica	66	0,250
11	Sparassidae	Heteropoda jugulans	38	0,181
Jumlah			568	2,338

Indeks Kelimpahan Laba-laba

Untuk mengetahui indeks kelimpahan laba-laba di Taman wisata alam Baumata dapat dilihat pada table 3 di bawah ini :

Tabel 3. Indeks Kelimpahan spesies laba-laba.

No	Family	Spesies	Jumlah Individu	Indeks Kelimpahan
1	Araneidae	(Gasteracantha cancriformis)	35	0,007
2	Araneidae	(Argiope appensa)	40	0,008
3	Salticidae	(Menemerus bivittatus)	89	0,018
4	Theridiidae	(Latrodectus Hesperus)	79	0,016
5	Pholcidae	(Polcus phalangioides)	54	0,011
6	Nephilidae	(Nephila inaurata)	51	0,010
7	Nephilidae	(Nephila clavipes)	30	0,006
8	Theridiidae	(Parasteatoda tepidorium)	38	0,007
9	Lycosidae	(Hogna lenta)	48	0,01
10	Scytodidae	(Scytodes thoracica)	66	0,013
11	Sparassidae	(Heteropoda jugulans)	38	0,007
Jumlah			568	0,118

Berdasarkan data tabel satu di atas, jenis laba-laba yang ditemukan berjumlah sebelas spesies yaitu Gasteracantha cancriformis, Argiope appensa, Menemerus bivittatus, Latrodectus Hesperus, Polcus phalangioides, Nephila inaurata, Nephila clavipes dan Parasteatoda tepidorium. Spesies-

spesies ini tergolong dalam delapan famili yaitu Araneidae, Nephilidae, Theridiidae, Salticidae, Pholcidae, Lycosidae, Scytodidae, dan Sparassidae. Spesies yang dominan di kawasan hutan taman wisata alam baumata yaitu spesies *Menemerus bivittatus*, *Latrodectus hesperus*, *Scytodes thoracica* dan *Polcus phalangioides*. Jenis-jenis ini umumnya hidup dilapisan dedaunan dan bebatuan. Ditemukan juga beberapa famili yang hidup pada habitat pepohonan seperti famili Araneidae, Theridiidae, dan Nephilidae. Pola hidup di pepohonan ini dipengaruhi kebiasaan membuat jaring yang besar untuk memperoleh mangsa.

Berdasarkan data diatas spesies *Menemerus bivittatus* dari famili Salticidae memiliki jumlah spesies sebanyak 89. Spesies ini ditemukan pada habitat bebatuan dan lapisan daun kering. Keberadaan jenis laba-laba ini didukung oleh distribusi jenis nutrisi atau makanan di daerah tersebut yang cukup seperti hewan kecil atau serangga. Hal ini di dukung oleh Asriani et al., (2017) bahwa spesies *Menemerus bivittatus* dapat hidup dengan baik apabila suatu kawasan hutan tersebut memiliki suplemen nutrisi atau makanan yang baik dalam sebuah kawasan habitatnya memiliki topografi bebatuan dan dedaunan.

Indeks keanekaragaman spesies laba-laba berdasarkan rumus Shannon-Wiener yaitu 2,338 yang menunjukkan indeks keanekaragaman sedang. Indeks kelimpahan laba-laba yaitu $0,118/m^2$ menunjukkan indeks kelimpahan sedang. Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman dan kelimpahan laba-laba dapat dikatakan bahwa pola distribusi ini dipengaruhi oleh factor-faktor seperti suhu, vegetasi, ketersediaan nutrisi/makanan, kelembaban, angin, dan intensitas cahaya. Menurut Barrion (1995), bahwa laba-laba mampu beradaptasi diberbagai habitat seperti di gurun, puncak gunung, gua dan terowongan dipengaruhi oleh jenis makanan yang dikonsumsi. Adapun factor lain yang turut mempengaruhi eksistensi laba-laba seperti penebangan hutan, curah hujan, gunung meletus dan badai.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di kawasan TWAB, jumlah laba-laba yang telah diperoleh selamah penelitian sebanyak 11 spesies yang termasuk dalam 8 famili dengan total individu 568. Nilai keanekaragaman spesies laba-laba 2,338 tergolong indeks keanekaragaman sedang. Sedangkan nilai kelimpahan spesies laba-laba $0,118/m^2$ tergolong indeks kelimpahan sedang 1.

Daftar Pustaka

- Asriani, Soekendari, E., Syahribulan, Ambeng. Jenis laba-laba (araneae) di desa data, kecamatan duampanua, kabupaten Pinrang Sulawesi selatan. Departement Biologi FMIPA Universitas Hasanuddin, Kampus Tamalanrea, Laboratorium Zoologi, UNHAS. 2017, PP; 1-8
- Aswad, M., Koneri, R., Saroyo., Siahaan, P. Komunitas Laba-Laba (Arachnida: Araneae) Pada Lahan Perkebunan di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Sulawesi Utara. Jurusan Biologi, FMIPA, Unsrat, Manado. 2016, PP ; 64-67
- Barrion, A.T dan J.A. Litsinger. *Riceland Spiders Of South and Southeast Asia*. Manila: International Rice Research Institute. 1995.
- Chen KC, Tso IM. Spider diversity on Orchid Island, Taiwan: a comparison between habitats receiving different degrees of human disturbance *Zoological Studies*. 2004, PP:598-611.
- Google Maps
https://www.google.com/search?q=desa+taebenu+baumata&safe=strict&client=firefox-b-ab&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwig56ChgZ_dAhVMso8KHxzCCn8Q_AUIDCgD&biw=1252&bih=578#imgrc=4q0fUi9qtUpm3M:2018.
- Heryanto. Keong dari Taman Nasional Gunung Halimun: Sebuah Buku Panduan Lapangan. Biodiversity. 1986.
- Iskandar, D. T.. *Amfibi Jawa dan Bali; Seri Panduan Lapangan*. Pus litbang Biologi LIPI. Indonesia. Bogor. 1998.
- Mahalakshmi R, Jeyaparvathi S. Diversity of spider fauna in the cotton field of Thailakulam, Virudhunagar District, Tamil Nadu, India. *The Journal of Zoology Studies*. 2014. PP:12-18.
- Mistar. *Panduan Lapangan Amfibi Kawasan Ekosistem Leuser*. PILI- NGO Movement. Bogor. 2003.
- Odum, E. P. *Dasar-dasar Ekologi (Edisi Ketiga)*. Yogyakarta: University Gadjah Mada Press. 1993.
- Yunus, L. "Simbiosis Mutualisme: Masyarakat dan Kawasan Cagar Alam." *Prosiding Seminar Nasional Membangun Teluk Bintuni Berbasis Sumberdaya Alam*. 2005, : PP 75-85.