

IDENTIFIKASI PERILAKU MAKAN *Argiope appensa* PADA PEKARANGAN RUMAH DI SLEMAN, YOGYAKARTA

Husni Wulandari¹⁾, Ajeng Novi Ramadhani²⁾, Berlian Maulida Faizati³⁾, Laila Rahmawati⁴⁾, M Ikhsan Al Ghazi^{5*)}, Rio Christy Handziko⁶⁾ dan Kuntum Febriyantiningrum⁷⁾

¹²³⁴⁵⁶⁷ Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

*Email korespondensi: alghazi@uny.ac.id

ABSTRAK

Argiope appensa adalah spesies laba-laba yang tergolong famili Araneidae. Spesies ini juga merupakan bagian dari genus *Argiope* dan ordo Araneae. *Argiope appensa* disebut juga laba-laba kebun yang dianggap sangat bermanfaat, karena ia memakan banyak hama umum, seperti lebah, ngengat, kumbang, tawon, dan serangga terbang lainnya yang terperangkap di jaringnya. Informasi terkait perilaku makan *Argiope appensa* masih belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perilaku makan laba-laba jenis *Argiope appensa* di habitatnya yang berlokasi di pekarangan rumah dan dilakukan dengan metode *Ad libitum* dan *instantaneous sampling*. Waktu pengamatan dilakukan di pagi hari pukul 06.00-08.00 WIB dan siang-sore hari pukul 14.00-16.00. Perilaku makan laba-laba yang meliputi *wrapping*, *rotational swathing*, *menggigit*, *memindahkan mangsa* diamati berdasarkan kurun waktu tersebut.

Kata Kunci: *Argiope appensa*, Araneidae, Laba-Laba, Perilaku Makan *Argiope appensa*.

ABSTRACT

Argiope appensa is a species of spider belonging to the Araneidae family. This species is also part of the genus *Argiope* and the order Araneae. *Argiope appensa* is also called a garden spider which is considered very beneficial, because it eats many common pests, such as bees, moths, beetles, wasps and other flying insects that are trapped in its web. Information regarding the feeding behavior of *Argiope appensa* is still not widely known. This research aims to study the eating behavior of the *Argiope appensa* spider in its habitat located in the yard of the house and was carried out using the *Ad libitum* and *instantaneous sampling* methods. Observation times were carried out in the morning at 06.00-08.00 WIB and in the afternoon at 14.00-16.00. Spider feeding behavior which includes *wrapping*, *rotational swathing*, *biting*, *moving prey* was observed based on this time period.

Keywords: *Argiope appensa*, Araneidae, Spider, *Argiope appensa* Feeding Behavior.

I. PENDAHULUAN

Laba-laba memiliki peran penting pada rantai makanan sebagai salah satu predator serangga disekitarnya. Laba-laba juga berperan penting dalam pengendalian hama karena laba-laba termasuk ke dalam hewan karnivora dan sebagian besar dari mereka adalah pemakan serangga. Selain itu, laba-laba juga berperan dalam bidang pertanian, perumahan, dan perkebunan diantaranya untuk melindungi dari serangga-serangga yang akan merusak hasil panen [1].

Perilaku berasal dari dua kata yaitu “peri” yang berarti sekeliling dan “laku” yang diartikan sebagai tingkah laku, perbuatan, maupun tindakan. Perilaku diartikan sebagai suatu dorongan yang berasal dari dalam diri makhluk hidup yang berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan diri suatu makhluk hidup [2]. Perilaku dapat juga dikatakan sebagai suatu tindakan perwujudan dikarenakan terdapat suatu kebutuhan. Menurut arti yang luas, tingkah laku dapat juga diartikan sebagai tindakan yang terlihat oleh mata dan dilakukan sedemikian rupa oleh makhluk hidup dalam rangka penyesuaian diri dengan lingkungan agar mendapatkan kepastian dalam hidup [3].

Argiope appensa memangsa serangga yang terjebak pada jaringnya dengan cara melilit mangsa menggunakan jaringnya dan menyuntikkan bisa laba-laba yang berguna untuk melumpuhkan mangsanya dan menghancurkan isi dalam tubuh serangga tersebut, lalu laba-laba ini akan menyedot habis cairan tubuh mangsanya. Bisa laba-laba ini tidak berbahaya bagi manusia, cara kerja bisa laba-laba ini adalah melemahkan kemudian mematikan [4].

Laba-laba yang terlihat beristirahat di bagian tengah jaring akan merasakan getaran dari penyusup atau mangsa [5]. Ketika mangsa tertangkap, laba-laba menunggu hingga mangsa tersebut tidak lagi bergerak dan menarik jari-jari (sutra jaring yang menjulur keluar dari pusat jaring) untuk menemukan dimana mangsa tersebut

Tanggal masuk : 15-01-2024

Revisi : 25-01-2024

Diterima : 31-01-2024

ditangkap. Mangsa kemudian dibungkus dengan sutra selama proses yang disebut pelemparan [6]. Orthopteran (belalang dan jangkrik) merupakan mangsa yang paling sering dibungkus dengan metode lemparan.

Sebagai alternatif, *Argiope appensa* dapat membungkus mangsanya dengan teknik lain yang disebut rotational swathing, di mana mangsa dibungkus oleh laba-laba yang berputar dan menempelkan sutra pada mangsanya secara bersamaan [7]. Metode terakhir disebut walking swathing, di mana laba-laba berjalan di atas dan di sekitar mangsanya untuk mengikatnya dengan sutra [6]. Setelah mangsa diamankan, laba-laba akan memangsanya dengan menggigit dan menyuntikkan bisa ke dalam mangsa, membunuhnya dan mencairkan organ dalam mangsa untuk dikonsumsi [6].

Mangsa laba laba biasanya merupakan hewan dengan ukuran yang lebih kecil dari ukuran tubuhnya, terutama pada ordo Odonata (capung dan capung) dan Hymenoptera (tawon dan lebah). Meskipun lebih jarang, mangsa dari ordo Diptera (lalat), Ephemeroptera (lalat), Coleoptera (kumbang), Hemiptera (serangga), Orthoptera (belalang), dan Lepidoptera (kupu-kupu dan ngengat) [8].

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian naturalistik menggunakan metode pengamatan Ad libitum sampling. Metode ini digunakan untuk mengetahui atau melihat semua perilaku yang dilakukan oleh hewan. Pencatatan perilaku harian *Argiope appensa* menggunakan metode instantaneous sampling, yaitu mencatat perilaku yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu. Populasi penelitian terdiri dari semua individu laba-laba *Argiope appensa* yang hidup di pekarangan rumah. Sementara itu, sampel dari penelitian ini merupakan laba-laba *Argiope appensa*. betina dewasa. Variabel penelitian yang diamati berupa perilaku makan laba-laba yang meliputi *wrapping*, *rotational swathing*, menggigit, memindahkan mangsa [9]. Selain itu, juga diamati serangga apa saja yang menjadi mangsa dari laba-laba *Argiope appensa*.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan perilaku mencari makan laba-laba. Analisis data dilakukan dengan membuat tabel perilaku makan untuk mengetahui semua proses perilaku makan yang teramati. Subjek penelitian ini adalah pola perilaku makan laba-laba kebun (*Argiope appensa*). Pengamatan dilaksanakan di salah satu pekarangan rumah yang terletak di lokasi Jl. Palagan Tentara Pelajar Perum Paradise Blok C20, Jatirejo, Sendangadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu pengamatan dilakukan di pagi hari pukul 06.00-08.00 WIB dan siang-sore hari pukul 14.00-16.00 WIB dalam jangka waktu 5 hari (tanggal 15-19 November 2023). Alat dan bahan yang digunakan berupa alat tulis, stopwatch, dan kamera handphone.



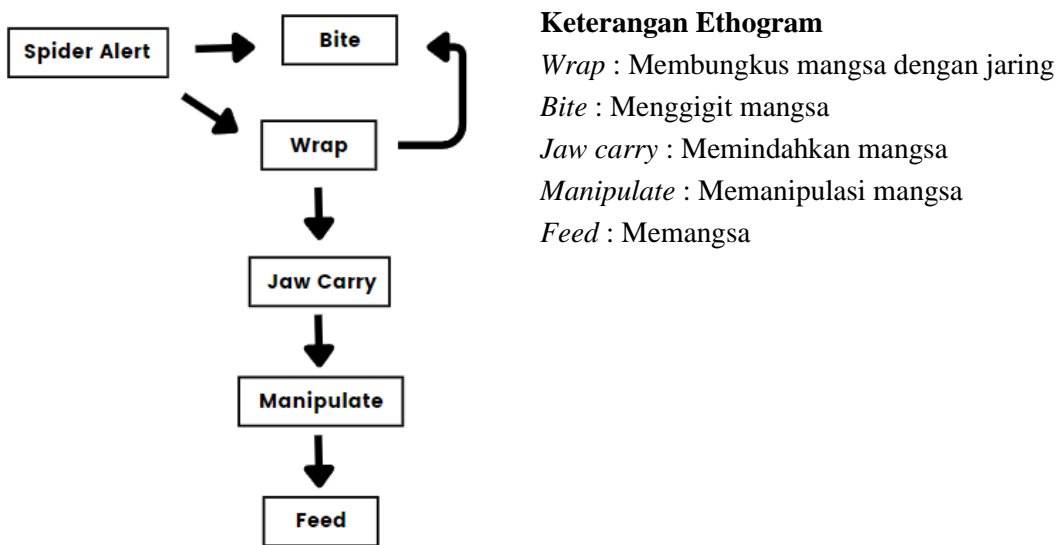
Gambar 1. Peta lokasi pengambilan data perilaku makan laba-laba *Argiope appensa* (-7.728897, 110.372583)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang diperoleh dari perilaku makan *Argiope appensa* yang terdiri dari *wrapping*, *rotational swathing*, menggigit mangsa, dan memindahkan mangsa dapat diamati melalui gambar berikut:



Gambar 2. Perilaku makan *Argiope appensa*. (A) Bergerak mendekati mangsa, (B) *Wrapping* (membungkus mangsa), (C) *Rotational swathing*, (D) Menggigit mangsa



Gambar 3. Ethogram Perilaku Makan Laba-laba *Argiope appensa*

Penelitian mengenai perilaku harian laba-laba (*Argiope appensa*) menggunakan metode pengamatan *Ad libitum sampling*. Metode ini digunakan untuk perilaku harian laba laba tersebut. Dalam penelitian ini, pencatatan perilaku harian laba-laba menggunakan metode *instantaneous sampling*, yaitu mencatat perilaku yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu. Pengamatan dilakukan menyesuaikan dengan waktu aktif laba-laba *Argiope appensa*. yang tergolong diurnal, yaitu pada pagi hari pukul 06.00-08.00 dan siang-sore hari pukul 14.00-16.00 [10]. Sampel pengamatan terdiri dari sekelompok laba-laba yang beranggotakan tiga individu laba-laba *Argiope appensa*. dewasa betina. Perilaku makan laba-laba yang teramati yaitu perilaku memakan mangsa berupa serangga.

Argiope appensa termasuk laba laba yang dapat ditemui aktif menunggu mangsa pada siang dan malam hari sehingga laba laba ini masuk kategori diurnal maupun nokturnal. Laba laba ini tergolong cepat dalam beradaptasi dengan perubahan habitat dan ketersediaan mangsa sehingga pada saat lingkungan sesuai dan kelimpahan mangsa tinggi maka pertumbuhan laba-laba akan secara cepat sehingga populasi laba-laba dapat

meningkat drastis. Laba-laba memiliki dapat tersebar dalam kawasan luas dan menghuni berbagai jenis habitat, seperti padang rumput, hutan primer, hutan sekunder, hutan tanaman industri, lahan pertanian, perkebunan, lahan buah-buahan, lahan tanaman pangan, persawahan, hingga pemukiman [11]. Mereka akan berpindah dari satu habitat ke habitat lainnya jika mengalami gangguan.



Gambar 3. Perilaku makan laba-laba *Argiope appensa*

Model jaring *Argiope appensa* yang merupakan salah satu anggota Famili Araneidae memiliki model jaring dengan corak berbentuk huruf "X" dimana jaring-jaringnya dilekatkan pada cabang-cabang pohon kecil yang ternaung dari sinar matahari. Dalam meletakkan konstruksi jaringnya untuk menangkap mangsa, Laba-laba dari kelompok Araneidae memerlukan tajuk yang luas [12]. Menurut [13] *Argiope appensa* umumnya membangun jaring di tempat-tempat yang terbuka di taman atau lahan terbuka lainnya dan umumnya aktif saat siang hari untuk menangkap mangsanya. Mereka cenderung beristirahat di pusat jaring mereka atau bersembunyi di tempat yang aman saat malam tiba [14]. Laba-laba dapat aktif diurnal, nokturnal, atau krepuskular, karena perilaku tidur laba-laba berbeda-beda bergantung pada spesiesnya. Pada penelitian ini, *Argiope appensa* ditemukan aktif memangsa makanannya pada pagi hari pukul 06.00-08.00 dan siang-sore hari pukul 14.00-16.00. Dengan demikian, diketahui bahwa *Argiope appensa* dapat dimasukkan sebagai hewan diurnal dilihat dari waktu pemasangannya, pernyataan ini dikuatkan dengan pernyataan dari penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa *Argiope appensa* dapat aktif di siang dan malam hari [15].

Perilaku makan laba-laba yang meliputi *wrapping*, *rotational swathing*, menggigit, memindahkan mangsa [16]. Pada pengamatan di area pekarangan rumah diamati frekuensi perilaku Laba-laba dengan cepat berputar pada jaring untuk menghadap ke arah yang tepat dari mangsa yang aktif kemudian laba-laba dengan cepat bergerak ke arah mangsa [17], [18]. Perilaku makan *Argiope appensa* mulai teramati ketika mangsa terjebak dalam jaring laba-laba yang lengket, mangsa akan diinjeksi bisa menggunakan taring yang ada diantara pedipalp sementara kakinya yang berjumlah 8 bertumpu erat pada jaringnya kemudian dikonsumsi sari nutrisi yang ada dalam tubuhnya [19]. Kemudian tubuh mangsa digulung menggunakan jaring laba-laba untuk difermentasi/pencernaan eksternal sebelum akhirnya mangsa dihisap oleh laba-laba menggunakan mulut dan kaliseranya.

Selama waktu pengamatan di lingkup area penelitian, mangsa yang ditangkap *Argiope appensa*. sebagian besar berasal dari ordo Orthoptera, Isoptera, Hymenoptera, dan Lepidoptera, dan Diptera. Frekuensi terbanyak spesies yang dijumpai terjebak di jaring *Argiope appensa*., yaitu lalat, semut, ngengat putih, ngengat padi coklat, dan belalang hijau. Preferensi makan *Argiope appensa* sangat dipengaruhi oleh ekosistem karena hanya memangsa hewan yang terjebak dalam sarangnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Laba-Laba Kebun (*Argiope appensa*) termasuk kategori araneidae diurnal dimana aktif pada siang hari dengan ditunjukkan oleh adanya perilaku aktif memangsa makanannya pada pagi hari pukul 06.00-08.00 dan siang-sore hari pukul 14.00-16.00. Perilaku makan laba-laba yang meliputi *wrapping*, *rotational swathing*, menggigit, memindahkan mangsa dapat teramati pada kurun waktu tersebut.

V. REFERENSI

- [1] B. Bonev, S. Grieve, M. E. Herberstein, A. I. Kishore, A. Watts, and F. Separovic, "Orientational order of Australian spider silks as determined by solid-state NMR," *Biopolym. Orig. Res. Biomol.*, vol. 82, no. 2, pp. 134–143, 2006.
- [2] A. Safira, "Perilaku Laba-Laba dan Interaksi Laba-Laba Serta Faktor Pengaruh Perilaku," 2023.

- [3] G. D. Winarno and S. P. Harianto, "Perilaku satwa liar (ethology)," 2018.
- [4] X. Hu, K. Vasanthavada, K. Kohler, S. McNary, A. M. F. Moore, and C. A. Vierra, "Molecular mechanisms of spider silk," *Cell. Mol. Life Sci. C.*, vol. 63, pp. 1986–1999, 2006.
- [5] J. Wu, T. E. Miller, A. Cicirello, and B. Mortimer, "Spider dynamics under vertical vibration and its implications for biological vibration sensing," *J. R. Soc. Interface*, vol. 20, no. 206, p. 20230365, 2023.
- [6] R. H. Harwood, "Predatory behavior of *Argiope aurantia* (Lucas)," *Am. Midl. Nat.*, pp. 130–139, 1974.
- [7] S. ter Haar, "What is the function of orb-web spider decorations?" 2023.
- [8] U. S. Asih, Y. Yaharwandi, and S. Efendi, "Keanekaragaman laba-laba pada perkebunan kelapa sawit yang berbatasan dengan hutan," *J. Entomol. Indones.*, vol. 18, no. 2, p. 115, 2021.
- [9] J. D. Harwood, K. D. Sunderland, and W. O. C. Symondson, "Web-location by linyphiid spiders: prey-specific aggregation and foraging strategies," *J. Anim. Ecol.*, vol. 72, no. 5, pp. 745–756, 2003.
- [10] R. Václav and P. Prokop, "Does the appearance of orbweaving spiders attract prey?," in *Annales Zoologici Fennici*, JSTOR, 2006, pp. 65–71.
- [11] S. S. Basate and A. H. Patil, "Studies on Diversity of Spider at Hadapsar, Pune," 2024.
- [12] R. T. D. Maramis, "Diversitas Laba-laba (Predator Generalis) pada Tanaman Kacang Merah (*Vigna angularis*) di Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa (The Diversity of Spider (Predator Generalis) in Kidney Bean (*Vigna angularis*) Plant Cultivated in Tompaso District, Minahasa R.," *J. Bios Logos*, vol. 4, no. 1, 2014.
- [13] M. G. Syafriansyah, T. R. Setyawati, and A. H. Yanti, "Karakter morfologi laba-laba yang ditemukan di area Hutan Bukit Tanjung Datok Kabupaten Sambas," *J. Protobiont*, vol. 5, no. 3, 2016.
- [14] W. Nentwig *et al.*, *All You Need to Know About Spiders*. Springer Nature, 2022.
- [15] M. E. Herberstein and M. A. Elgar, "Foraging strategies of *Eriophora transmarina* and *Nephila plumipes* (Araneae: Araneioidea): Nocturnal and diurnal orb-weaving spiders," *Aust. J. Ecol.*, vol. 19, no. 4, pp. 451–457, 1994.
- [16] Y. He, B. Lv, Y. Chao, Y. Tang, J. Wang, and Z. Wang, "Influence of Cry1Ab protein on growth and development of a predatory spider, *Pardosa pseudoannulata*, from protective perspectives," *Ecotoxicol. Environ. Saf.*, vol. 269, p. 115799, 2024.
- [17] F. Enders, "The influence of hunting manner on prey size, particularly in spiders with long attack distances (Araneidae, Linyphiidae, and Salticidae)," *Am. Nat.*, vol. 109, no. 970, pp. 737–763, 1975.
- [18] D. Rao, H. Tapia-McClung, and A. Narendra, "Reeling in the prey: fishing behaviour in an orb web spider," *J. Exp. Biol.*, vol. 222, no. 24, p. jeb213751, 2019.
- [19] R. Valladão, O. B. S. Neto, M. de Oliveira Gonzaga, D. C. Pimenta, and A. R. Lopes, "Digestive enzymes and sphingomyelinase D in spiders without venom (Uloboridae)," *Sci. Rep.*, vol. 13, no. 1, p. 2661, 2023.