

Inventarisasi Kelimpahan Filum Arthropoda di Sekitar Kawasan Hutan Penggaron, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah

Choirul N Kismayanti¹⁾, Erma L Sari²⁾, Faila S Sholechah³⁾, Farisa K Nissa⁴⁾, Jian Tikasari⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Biologi Universitas PGRI Semarang.

Jalan Sidodadi Timur Nomor 24, Karang Tempel, Kec. Semarang Timur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50232

⁴Email: farisa0210@gmail.com

Abstrak – Hutan merupakan ekosistem yang memiliki sumber daya alam yang sangat potensial, termasuk menyimpan sumber daya genetik yang tinggi. Hutan penggaron adalah kawasan hutan wisata yang dikelola oleh perum perhutani divisi regional Jawa Tengah. Kawasan ini terletak di kabupaten Semarang dan memiliki luas wilayah 500 ha. Menjelajahi seluruh kawasan hutan melalui jalan setapak dapat ditemukan spesies dalam famili yang berbeda. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kelimpahan filum Arthropoda yang ada di hutan penggaron. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif dengan mendeskripsikan jenis-jenis Arthropoda, keanekaragaman dan kekayaan Arthropoda pada hutan Penggaron. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April 2022. Pengambilan sampel penelitian menggunakan metode pitfall trap. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil data yang ditemukan yaitu ada 7 jenis Arthropoda.

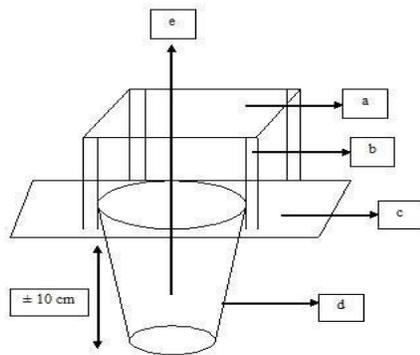
Kata kunci: Hutan Penggaron, Arthropoda

PENDAHULUAN

Hutan merupakan ekosistem yang memiliki sumber daya alam yang sangat potensial, termasuk menyimpan sumber daya genetik yang tinggi. "Hutan merupakan sumber plasma nutfah, sumber hasil kayu dan non-kayu, pengatur tata air, pencegah banjir dan erosi, perlindungan alam hayati dan hewani untuk kepentingan ilmu pengetahuan, kebudayaan, rekreasi, dan pariwisata" (Erika, 2014:11). Hutan penggaron adalah kawasan hutan wisata yang dikelola oleh Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Tengah. Kawasan ini terletak di Kabupaten Semarang dan memiliki luas wilayah 500 ha. Kawasan hutan wisata tersebut memiliki banyak potensi alam yang berfungsi sebagai daerah penyangga, penyimpan air tanah dan sebagai wadah ekosistem flora dan fauna yang dilindungi dengan berbagai jenis tumbuhan dan hewan serta kelimpahannya. Menjelajahi seluruh kawasan hutan melalui jalan setapak dapat ditemukan spesies dalam famili yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif, yang mendeskripsikan jenis-jenis Arthropoda, keanekaragaman, dan Kekayaan Arthropoda pada Hutan Penggaron di Semarang, Jawa Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April 2022. Tempat penelitian dilakukan di lahan Hutan Penggaron, Semarang. Kegiatan identifikasi Arthropoda dilakukan secara langsung di tempat tersebut. Pengambilan sampel penelitian menggunakan metode pitfall trap di titik pengamatan setiap 3 meter. Pengambilan Arthropoda predator yang aktif di tajuk tumbuhan menggunakan jaring serangga. Pengambilan ini dilakukan pada titik di plot yang sama dengan pitfall trap. Pengambilan sampel dilakukan dari jam 14.00-15.30 WIB. Hasil dari pengambilan sampel penelitian dengan pitfall trap di masukkan ke dalam botol plakon dan sampel dari hasil tangkapan menggunakan jaring serangga dimasukkan ke dalam plastik selanjutnya dibawa untuk diidentifikasi.



Keterangan:
 a : Plastik Mka Tebal
 b : Bambu Penyangga
 c : Permukaan Tanah
 d : Gelas Plastik (Gelas Aqua)



TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Menurut I Made Winartha (2006:155), metode analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan. Dalam hal ini, kami mengambil data berdasarkan ciri-ciri morfologinya dan mengidentifikasi hewan tersebut termasuk dalam kelas apa. Dalam mengidentifikasi, tentunya menggunakan pendamping berupa rujukan literatur yang benar.

HASIL PENELITIAN

Jenis Arthropoda yang ditemukan di lahan hutan Penggaron Semarang dituliskan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Contoh tabel yang sesuai dengan kolom.

No	GENUS	FAMILI	CLASS	SPESES
1	Anoplolepis	Formicidae	Insecta	<i>A.gracilipes</i>
2	Aulacophora	Chrysomelidae	Insecta	<i>Aulacophora indica</i>
3	Xylocopa	Apidae	Insecta	<i>Xylocopa sp.</i>
4	Jamides	Lycaenidae	Insecta	<i>Jamides celeno</i>
5	Gyllus	Gryllidae	Insecta	<i>Gryllus bimaculatus</i>
6	Araneus	Araneidae	Arachnida	<i>Araneus diadematus</i>
7	Aedes	Culicidae	Insecta	<i>Aedes aegypti</i>

1. Semut

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Hymenoptera

Family : Formicidae
Genus : *Anoplolepis*
Spesies : *A. Gracilipes*

Anoplolepis gracilipes memiliki tubuh berwarna kuning, kaki panjang dan terdapat cakar, antena panjang terdiri dari 11-12 segmen, seluruh tubuh terdapat buku-buku yang halus, tubuh terlihat mengkilat terang, perut bulat memanjang, rahang berbentuk segitiga, pada rahang terdapat gigi. Berdasarkan literatur, *Anoplolepis gracilipes* merupakan salah satu semut invasif terbesar dengan ukuran 1-2 mm, dengan tubuh berwarna kuning kecoklatan. *Anoplolepis gracilipes* merupakan spesies dataran rendah di hutan hujan tropis dan tidak umum ditemukan di daerah kering atau di atas 1200 m dpl. Jenis semut ini sering dikenal dengan semut gila kuning dan banyak ditemukan pada habitat yang terganggu, permukiman, daerah perkotaan, perkebunan, padang rumput, savana, dan area hutan yang menyebar melalui tanah, kayu dan bahan kemasan.

Di dalam ekosistem peran *Anoplolepis gracilipes* mempunyai peran fungsional sebagai foragers atau pencari makan. *Anoplolepis gracilipes* juga disebut sebagai predator pemulung karena memangsa berbagai macam fauna di serasah dan kanopi (Sarah, 2014:57) (Saputri, 2017).

2. Kumbang (Kumbang Labu)

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insekta
Ordo : Coleoptera
Family : Chrysomelidae
Genus : *Aulacophora*
Spesies : *Aulacophora indica*

Kumbang labu memiliki bentuk tubuh oval/lonjong dengan ukuran tubuh sekitar 8 mm berwarna dominan orange. Kumbang ini memakan anggota tanaman dari keluarga Cucurbitaceae seperti mentimun, labu, melon, semangka dan labu. Telur kumbang labu berwarna kuning dan diletakkan dipangkal tanaman Cucurbitaceae, ketika larva menetas maka akan memakan akar tanaman tersebut. Kumbang labu dewasa dapat hidup hingga sepuluh bulan dan betina dapat menghasilkan hingga 500 telur. Kumbang labu dewasa memakan dedaunan dan bunga dari tanaman inang. Tanaman yang masih muda dapat dengan mudah mati ketika diserang oleh kumbang jenis ini. Kumbang ini merupakan serangga hama yang menyerang tanaman khususnya Cucurbitaceae. Kumbang labu merupakan predator yang dikenal sebagai serangga ramah lingkungan yang mampu membantu petani dalam mengatasi serangan hama kutu daun.

3. Kupu-kupu

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Lepidoptera
Family : Lycaenidae

Genus : *Jamides*

Spesies : *Jamides celeno*

Jamides celeno adalah kupu-kupu kecil yang ditemukan di alam Indomalayan milik keluarga lycaenids atau blues. Spesies ini pertama kali dideskripsikan oleh Pieter Cramer pada tahun 1775. Bagian atas jantan memiliki warna dasar putih pucat kebiruan. Sayap depan memiliki tepi terminal yang sempit dengan warna hitam yang melebar sangat sedikit ke arah puncak sayap; silia berwarna hitam kecoklatan. Sayap belakang berwarna seragam, kecuali untuk garis hitam *anteciliary* yang samar-samar bermata di sisi dalam oleh garis putih di mana dan menyentuhnya adalah deretan bintik hitam, bintik-bintik anterior sangat redup. Pada spesimen yang diperoleh pada puncak musim kemarau, tepi hitam pada ujung sayap depan jauh berkurang dan rangkaian bintik hitam subterminal di sayap belakang hilang sama sekali. Betina memiliki warna tanah bagian atas lebih pucat daripada jantan, seringkali cukup putih; hitam terminal tepi ke sayap depan sangat lebih luas, terluas di puncak, margin di sana menyebar. Sayap belakang: berbeda dari jantan sebagai berikut: tepi kosta hitam pekat; serangkaian transversal postdiscal dari lunules terhubung hitam kehitaman seringkali kurang lebih usang; ini diikuti oleh serangkaian bintik hitam yang masing-masing berlatar belakang warna dasar putih; garis hitam ramping *anteciliary* seperti pada laki-laki. Warna dasar bawah lebih pucat daripada jantan, namun tanda- tandanya identik. Antena, kepala, dada dan perut seperti pada jantan.

Kupu-kupu berperan penting dalam keseimbangan ekosistem dan berfungsi sebagai bioindikator ekologis yang baik pada lingkungan hidup. Kupu-kupu merupakan aspek penting yang memiliki peran ekologis. Kupu-kupu juga dikenal sebagai indikator ekologis yang baik pada lingkungan hidup, karena sensitif terhadap degradasi habitat dan perubahan iklim. Kupu-kupu juga memiliki peranan sebagai polinator dan turut memberi andil dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem (Ghazanfar et al, 2016).

4. Jangkrik

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Orthoptera

Family : Gryllidae

Genus : *Gyllids*

Spesies : *Gryllus bimaculatus*

Jangkrik (*Gryllus bimaculatus*) merupakan hewan serangga (insekta) dari ordo orthoptera. Secara morfologi jangkrik memiliki ukuran tubuh kecil sampai besar. Venasi sayap depan jangkrik betina berbentuk garis-garis lurus, sedangkan pada jantan berbentuk tidak beraturan seperti melingkar dan ada yang lurus. Pada jangkrik jantan juga terdapat stridulasi yang berfungsi untuk menghasilkan suara atau mengerik (Nugroho, 2020). Secara morfologi jangkrik memiliki ukuran tubuh kecil sampai besar dan memiliki hubungan kekerabatan dekat dengan belalang (Borrer et al., 1996), (Nugroho, 2020).

Menurut (Jusanti, Tanpa tahun), jangkrik mengandung 105,49 ppm hormon progesteron dan 259535 hormon esterogen. hormon itu diketahui baik untuk membangun vitalitas perempuan. Misalnya, bermanfaat untuk pertumbuhan sekunder serta kesuburan, di samping bisa mengurangi rasa nyeri saat menopause dan membuat siklus menstruasi lancar. Jangkrik juga menghasilkan sumber energi 4,87 kalori per gram, jauh di atas bahan makanan lainnya, data penelitian menyebutkan jangkrik memiliki

senyawa kimia seperti asam amino yang dibutuhkan untuk proses pembentukan sel. Selain itu, jangkrik juga mengandung glutathion (GSH) dan berfungsi sebagai antioksidan alami pada tubuh manusia. Kandungan proteiannya yang mencapai 57,32 persen (sesuai penelitian Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Sudirman Purwokerto) membuat jangkrik layak untuk dikonsumsi manusia.

5. Laba-laba

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Arachnida
Ordo : Araneae
Family : Araneidae
Genus : *Araneus*
Spesies : *Araneus diadematus*

Laba-laba merupakan kelompok organisme yang beragam terdiri atas 42.473 spesies. Laba-laba ditemukan di seluruh dunia dan mendiami berbagai macam lingkungan ekologi kecuali udara dan laut. Kebanyakan berukuran kecil (2-10mm) sampai besar (28 cm), contoh laba-laba trantula (*Therophosa Blandi*). Umumnya laba-laba menangkap mangsanya untuk dimakan dan mangsa utamanya adalah berbagai macam spesies hewan meliputi serangga dan vertebrata kecil. Laba-laba memiliki 8 kaki sedangkan serangga hanya memiliki 6. Laba-laba memiliki mata tunggal dengan lensa dan serangga memiliki mata majemuk. Laba-laba tidak memiliki antena dan mempunyai sangga. Laba-laba memiliki racun yang tersimpan dalam kelenjar racun yang terletak pada bagian ujung serisera yang disuntikkan pada mangsa. Racun laba-laba bisa mengandung berbagai substansi utamanya campuran dan dari sejumlah polipeptida. Nirotoxi dengan berat molekul 5000-13.000, Selain itu racun laba-laba mengandung asam amino dan amino biogenik juga enzim pritiolitik komposisi racun sangat spesifik dan tergantung pada berbagai faktor yaitu jenis kelamin sumber makanan, habitat alami, iklim dan sebagainya (Nurlaela, 2017).

Menurut (Mayanda etc, 2017), laba-laba merupakan predator yang memiliki peran mengendalikan populasi serangga dan invertebrata lainnya serta regulasi di dalamnya. Oleh karena itu, laba-laba memiliki peran di dalam stabilisasi ekosistem. Perbedaan tata guna lahan akan membentuk struktur vegetasi dan fungsi ekologi berbeda yang dapat memengaruhi struktur komunitas laba-laba. Keanekaragaman laba-laba sering digunakan sebagai indikator kestabilan ekosistem karena berperan sebagai predator artropoda dan keberadaannya yang terkait struktur dan komposisi vegetasi dan kerusakan area.

6. Nyamuk

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Diptera
Family : Culicidae
Genus : *Aedes*
Spesies : *Aedes aegypti*

(Purnama, 2017) nyamuk *Aedes aegypti* dewasa memiliki ukuran sedang dengan tubuh berwarna hitam kecoklatan. Tubuh dan tungkainya ditutupi sisik dengan gari-garis putih keperakan. Di bagian punggung (dorsal) tubuhnya tampak dua garis melengkung vertikal di bagian kiri dan kanan yang menjadi ciri dari spesies ini. Sisik-sisik pada tubuh nyamuk pada umumnya mudah rontok atau terlepas sehingga menyulitkan identifikasi pada nyamuk-nyamuk tua. Ukuran dan warna nyamuk jenis ini kerap berbeda antar populasi, tergantung dari kondisi lingkungan dan nutrisi yang diperoleh nyamuk selama perkembangan. Nyamuk jantan dan betina tidak memiliki perbedaan dalam hal ukuran, nyamuk jantan yang umumnya lebih kecil dari betina dan terdapat rambut-rambut tebal pada antena nyamuk jantan. Kedua ciri ini dapat diamati dengan mata telanjang.

Dari sisi ilmu alam, untuk memenuhi rantai makanan, karena nyamuk juga makanan bagi binatang lain. Misalnya nyamuk di makan cicak, cicak dimakan ikan, ikan dimakan ikan lainnya yang lebih besar, dan seterusnya. Ahli ekologi mengatakan hilangnya species nyamuk bisa berakibat. Seperti hilangnya larva/jentik nyamuk yang telah menjadi makanan bagi ratusan species ikan, menyebabkan ikan-ikan harus berganti sumber makanannya.

Perubahan pola makan ini bisa mengakibatkan perubahan peta genetik/ dna dari ikan- ikan yang efeknya akan diteruskan kepada rantai makanan berikutnya, termasuk manusia. Dalam bentuk larva, nyamuk menghasilkan substansial biomassa mulai dari ekosistem perairan, kolam-kolam hingga kepada genangan air di ban bekas. Larva-larva ini memakan daun-daun busuk, detritus organik dan mikroorganisme. Larva nyamuk menghasilkan zat nitrogen yang bermanfaat bagi tanaman. Beberapa species nyamuk berperan dalam penyerbukan tanaman tropis seperti coklat (dilakukan oleh species-species nyamuk dari keluarga ceratopogonids), hilangnya species ini bisa mengakibatkan proses penyerbukan dan penyebaran tanaman coklat secara alami terhambat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di hutan penggaron, Semarang ditemukan 7 jenis arthropoda meliputi *A. gracilipes* (semut), *Aulacophora indica* (kumbang labu), *Xylocopa sp.* (belakang kayu), *P. angelika* (kupu-kupu), *Gryllus bimaculatus* (jangkrik), *Aranens diadematus* (laba-laba), dan *Aedes aegypti* (nyamuk).

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunda, R. P. (2019). Hubungan Pengetahuan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan Tindakan Petani dalam Pengelolaan Hama Tanaman Jagung di Kecamatan Sekaran, Kabupaten Lamongan.
- Erika. 2014. Jagalah Hutan Kita. Surakarta: CV Aryhaeko Sinergi Persada G, P. S. (2017). Dikta Pengendalian . *Vektor Universitas Udayana*.
- Ghazanfar, M. d. (2016). Butterflies and their contribution in ecosystem a review. *journal of entomology and zoology studie*, 115-118.
- Jusanti, k. (n.d.). ILKM Jangkrik.
- Mayanda I, R. a. (2017). Keanekaragaman Spesies dan Struktur Komunitas Laba laba (araneae) Pada Tipe Tipe Ekosistem di Bogor, Jakarta.
- Nugroho, A. (2020). Studi Pola Interaksi Perilaku Jangkrik (*Gryllus bimaculatus*) Jantan dan Betina. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 41-47.

Nurlela.(2017). Keanekaragaman Jenis Laba laba A (atropoda : araneae) di Kelurahan Samata Kabupaten Gowa. Purnama, S. G. 2017. Diktat Pengendalian Vektor. Uninvestitas Udayana.

Saputri, N. A. (2017). Inventarisasi Semut di Resort Habaring Hurung Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.