

Arthropoda yang ditemukan pada Bunga yang ditanam di sekitar Tanaman Kelapa Sawit

Arthropod Species Found on Flowers Planted Around Oil Palm Plants

Sya'bani Zuhri¹⁾, **Erise Anggraini**^{*1,2)}, Friska Gurning¹⁾, Nur Pajariah¹⁾, Yuni Firizki¹⁾,
Reginald Sebastian Sembiring¹⁾

¹⁾Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya
30062 Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

²⁾Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya
30062 Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*)}Penulis untuk korespondensi: erise.anggraini@unsri.ac.id

Sitasi: Zuhri, S., Anggraini, E., Gurning, F., Pajariah, N., Firizki, Y., Fesaliksa, M. A., Sembiring, R. S. (2024). Arthropod species found on flowers planted around oil palm plants. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12 Tahun 2024, Indralaya 21 Oktober 2024.* (pp. 76–89). Indralaya: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Arthropods were the phylum with the largest population that dominated the animal kingdom, distributed across various regions, whether in water, on land, or hidden underground. The purpose of this research was to identify the types of visiting Arthropods and describe the morphological characteristics of the visiting Arthropods on oil palm trees, specifically in the Oil Palm Plantation of PT. R6B, Gelumbang District, Muara Enim Regency, South Sumatra. The method used was the purposive sampling method by determining observation points randomly. Each plant species had 2 observation points. Therefore, this field practice involved a total of eight observation points. The families from the Arthropod Phylum that were trapped included Aranae, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mantodea, Odonata, Orthoptera, with diversity values. Based on the results of the research, it was concluded that the family diversity at the observation site was categorized as moderate. This could be influenced by different environmental conditions and habitats.

Keywords: *Arthropods*, diversity, palm oil, Purposive sampling

ABSTRAK

Arthropoda merupakan filum dengan tingkat populasi terbesar yang mendominasi kerajaan hewan yang tersebar di setiap wilayah yang berbeda-beda baik di perairan, darat maupun tersembunyi di dalam tanah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis Arthropoda pengunjung dan mendeskripsikan karakteristik morfologi Arthropoda pengunjung pada pohon Kelapa sawit khususnya di Kebun Kelapa Sawit PT. R6B, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan dalam praktek lapangan ini yaitu metode *Purposive sampling* dengan menentukan titik-titik pengamatan secara acak. Setiap jenis tanaman terdapat 2 titik pengamatan. Jadi, terdapat 8 titik pengamatan pada praktek lapangan ini. Famili dari Filum Arthropoda yang terperangkap diantaranya yaitu dari *Aranae*, *Coleoptera*, *Diptera*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera*, *Mantodea*, *Odonata*, *Orthoptera* dengan nilai Keanekaragaman. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa keanekaragaman famili

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

pada lokasi pengamatan tergolong ke dalam kategori sedang. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan habitat yang berbeda.

Kata kunci: Arthropoda, keanekaragaman, kelapa sawit, *Purposive sampling*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan tumbuhan tropis dari golongan palmae alam Indonesia (Utari *et al.*, 2021). Tanaman ini juga menduduki posisi penting dalam sektor perkebunan di Indonesia (Sarman *et al.*, 2021). Perkebunan kelapa sawit tidak lepas dari keberadaan serangga di area perkebunan. Tanaman kelapa sawit tidak memiliki cadangan air saat musim kemarau berlangsung (Barokah *et al.*, n.d.) Jenis tanah spodosol ialah salah satu jenis lahan marginal yang dimanfaatkan sebagai pengembangan perkebunan kelapa sawit (Syarovy, 2015). Kehadiran serangga dapat menguntungkan dan merugikan bagi pertumbuhan kelapa sawit, untuk kerugiannya seperti penurunan produksi sampai kematian tanaman (Supit *et al.*, n.d.). Serangga termasuk ke dalam bagian keanekaragaman hayati yang harus di jaga kelestariannya dari kepunahan. Keanekaragaman serangga dapat dibedakan berdasarkan tempat hidupnya, ada yang hidup pada lapisan tumbuh-tumbuhan, lapisan organik tanah dan lapisan mineral tanah. Selain itu serangga juga memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan ekosistem tempat tinggalnya (Santi *et al.*, 2023). Kegiatan budidaya pertanian juga mempengaruhi penyebaran fauna tanah (Arthropoda). Arthropoda dikenal sebagai bioindikator yang dapat menyuburkan tanah dan yang mendominasi adalah jenis arthropoda kelompok Acari dan Collembola (Setiko, 2020).

Arthropoda merupakan filum dengan tingkat populasi terbesar yang mendominasi kerajaan hewan yang tersebar di setiap wilayah yang berbeda-beda baik di perairan, darat maupun tersembunyi di dalam tanah (Basir, 2021). Arthropoda berasal dari bahasa Yunani yaitu arthro berarti “ruas” dan podos yang berarti “kaki”. Jadi, Arthropoda berarti hewan yang kakinya beruas-ruas. Populasi arthropoda dapat berkembang pada habitat yang dapat menyediakan faktor pendukung kehidupan seperti ketersediaan makanan, suhu yang optimal, ada tidaknya musuh alami, keberadaan lingkungan, serta faktor biotik dan abiotik (Nurhaida, 2014). Pada area perkebunan kelapa sawit sangat banyak arthropoda yang memiliki peran yang berbeda yaitu sebagai pollinator, predator, hama, decomposer, parasitoid serta bioindikator (Ardillah *et al.*, 2014). Arthropoda yang dimaksud adalah hewan dengan ciri kaki beruas, berbuku, atau bersegmen yang mencakup serangga, laba-laba, udang, lipan, dan hewan sejenis lainnya. Arthropoda tidak akan berkembang biak, saat lingkungan tempat tinggalnya tidak ada sampah organik, pohon, semak, sehingga dia akan berpindah ketempat yang lain (Setiawan & Maulana, 2019). Aktivitas budidaya pertanian mampu mempengaruhi persebaran populasi fauna tanah (Arthropoda). Arthropoda tanah merupakan bagian penting dari suatu ekosistem di dalam tanah (Kusuma Dewi *et al.*, 2020.) Arthropoda juga berpotensi sebagai musuh alami hama tanaman karena kelimpahan dan ketersediaannya dalam ekosistem. Hama adalah segala jenis hewan yang berpotensi mengganggu pertumbuhan tanaman sampai menggagalkan panen (Nurrahman Bugis, 2019). Beberapa jenis Arthropoda yang memiliki peran ekologi sebagai musuh alami hama tanaman kelapa sawit yaitu *Oryctes rhinoceros* (Kurniahu, 2024). *Oryctes rhinoceros* adalah hama yang menggerek titik tumbuh tanaman, sehingga tanaman akan mati (Sitinjak, 2018). Cara mengendalikan hama dapat dilakukan secara fisik dengan pengutipan hama langsung, atau pembersihan tempat berkembang biaknya sedangkan secara biologis dapat menggunakan beberapa jenis tanaman inang bagi predator hama seperti tanaman bunga pukul delapan (*Turnea sabulata*), air mata pengantin (*Antigon*

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

leptopus), bayam duri (*Amarantus spinosus*), belimbing (*Oxalis barrelieri*), patikan (*Euphorbia hirta*) dan bunga terompet emas (*Allamanda cathartica*) (Turnip, 2021)

Tumbuhan berbunga memiliki kemampuan yang dapat memikat banyak serangga, dan banyak manfaat bagi jasad-jasad lain, misalnya sebagai sumber pakan maupun tempat meletakkan telur atau menyembunyikan diri dari bahaya (Kurniawati *et al.*, n.d.). Penanaman tanaman berbunga di sekitar kelapa sawit harus memperhatikan umur tanaman kelapa sawit dan tata letaknya di pertanaman kelapa sawit. PT.R6B Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan merupakan perusahaan yang telah menggunakan jenis tanaman berbunga untuk meningkatkan keanekaragaman hayati di areal perkebunan kelapa sawit. Adanya tumbuhan berbunga akan mengundang berbagai jenis serangga yang memiliki peran selain sebagai herbivora, misalnya sebagai musuh alami, polinator atau fungsi ekologis lainnya. Beberapa tanaman berbunga yang digunakan adalah *Turnera ulmifolia*, *Turnera subulata*, *Antigonon leptopus*, dan *Allamanda cathartica*. Oleh karena itu dengan adanya tanaman berbunga akan menyebabkan terbentuknya ekosistem yang lebih stabil, dan menjaga terjadinya keseimbangan komponen ekosistem. Kehadiran tumbuhan berbunga sangat penting untuk melestarikan populasi musuh alami agroekosistem. Oleh karena itu praktek lapangan ini perlu dilakukan untuk mengidentifikasi Arthropoda yang berada di bunga-bunga tersebut agar dapat melihat indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks dominasi. Penelitian ini bertujuan untuk inventarisasi spesies arthropoda yang ada di bunga yang ditanam di sekitar pertanaman kelapa sawit.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Praktek lapangan ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 s.d Juli 2024 di Kebun Kelapa Sawit PT. R6B, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Pada praktek lapangan ini terdapat empat jenis bunga yang ditanam di pinggiran kebun kelapa sawit.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam praktek lapangan ini yaitu alat tulis, botol vial, kertas label, lensa makro, plastik zip, dan *smartphone*. Bahan-bahan yang digunakan dalam praktek lapangan ini yaitu, alkohol 70%, arthropoda, dan empat jenis tanaman bunga (*Allamanda cathartica*, *Antigonon leptopus*, *Turnera subulata*, *Turnera ulmifolia*).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam praktek lapangan ini yaitu metode *Purposive sampling* dengan menentukan titik-titik pengamatan secara acak. Setiap jenis tanaman terdapat 2 titik pengamatan. Jadi, terdapat 8 titik pengamatan pada praktek lapangan ini. Kemudian, jumlah spesies dan individu arthropoda pada empat jenis tanaman dihitung dan diidentifikasi dengan menggunakan mikroskop dengan bantuan optilab dan menggunakan aplikasi PictureThis Insect untuk mengetahui arthropoda yang di dapat.

Pengambilan Sampel Arthropoda

Pengambilan sampel arthropoda dilakukan setiap dua kali dalam seminggu yaitu hari rabu dan sabtu. Pengamatan dilakukan pada pagi hari dari pukul 07.00-10.00 dan sore hari pada pukul 14.00-17.00 WIB. Arthropoda ditangkap dengan menggunakan jarring serangga berdiameter 20 cm dengan Panjang gagang 40 cm. Arthropoda yang tertangkap

dimasukkan kedalam botol vial dan diisi dengan alcohol 70%, kemudian diberi label. Semua arthropoda yang teridentifikasi dikelompokkan ke ordo dan dicari perannya, kemudian jumlah individu dari setiap spesies dihitung.

Analisis Data

Data spesies arthropoda yang mencakup serangga predator, *fitofag*, pollinator yang diperoleh akan disusun dalam bentuk tabel. Data yang dihasilkan dari penelitian ini akan dianalisis terkait dengan keanekaragaman spesies Shannon-wiener (**H'**), indeks dominansi (**D**) dan indeks pemerataan (**E**). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman (**H'**) spesies arthropoda yang mencakup predator, *fitofag*, pollinator dihitung dengan rumus Shannon-wiener (**H'**), dengan menggunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

ni = Jumlah masing-masing spesies

N = Jumlah total individu seluruh jenis dalam lokasi

Nilai H' kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria

H' < 1 : Keanekaragaman rendah

1 < H' < 3 : Keanekaragaman sedang

H' > 3 : Keanekaragaman tinggi

Indeks Dominansi Spesies

Indeks dominansi (**D**) spesies arthropoda yang mencakup predator, *fitofag*, pollinator dapat dihitung dengan menggunakan rumus Indeks dominansi Berger Parker:

$$d = \frac{N_{max}}{N}$$

Keterangan:

d = Indeks dominansi spesies Berger Parker

N_{max} = Jumlah individu yang paling dominan

N = Jumlah total individu semua spesies

Indeks Pemerataan Spesies

Indeks pemerataan (**E**) spesies arthropoda yang mencakup predator, *fitofag*, pollinator dapat dihitung menggunakan rumus Indeks pemerataan Pielou:

$$E = \left(\frac{H'}{\ln S} \right)$$

Keterangan:

E = Indeks pemerataan Pielou

H' = Indeks keanekaragaman spesies Shannon-Weiner

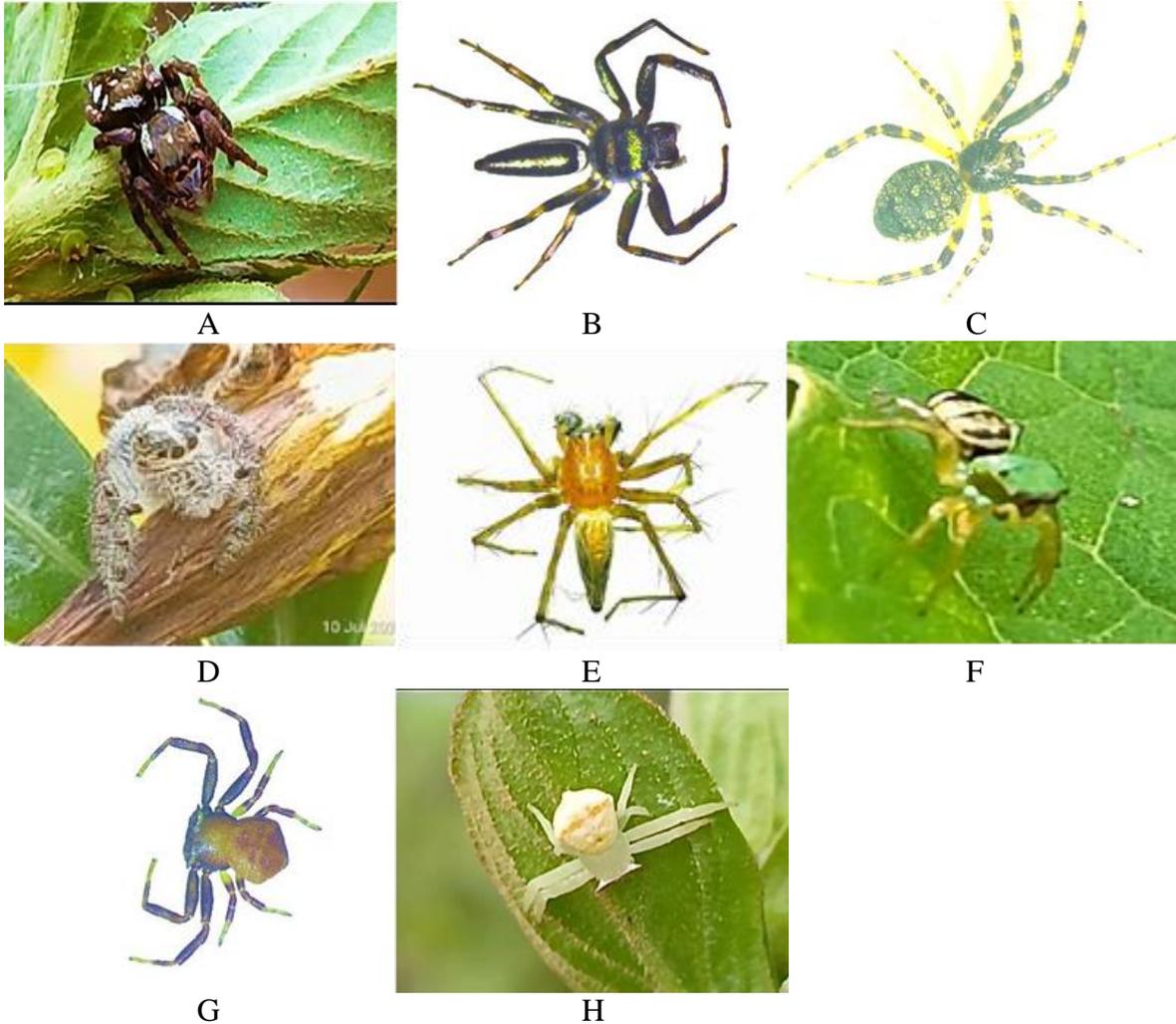
ln S = Jumlah spesies

Nilai E kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria:

$E < 0,5$ = Kemerataan rendah
 $E > 0,5$ = Kemerataan tinggi

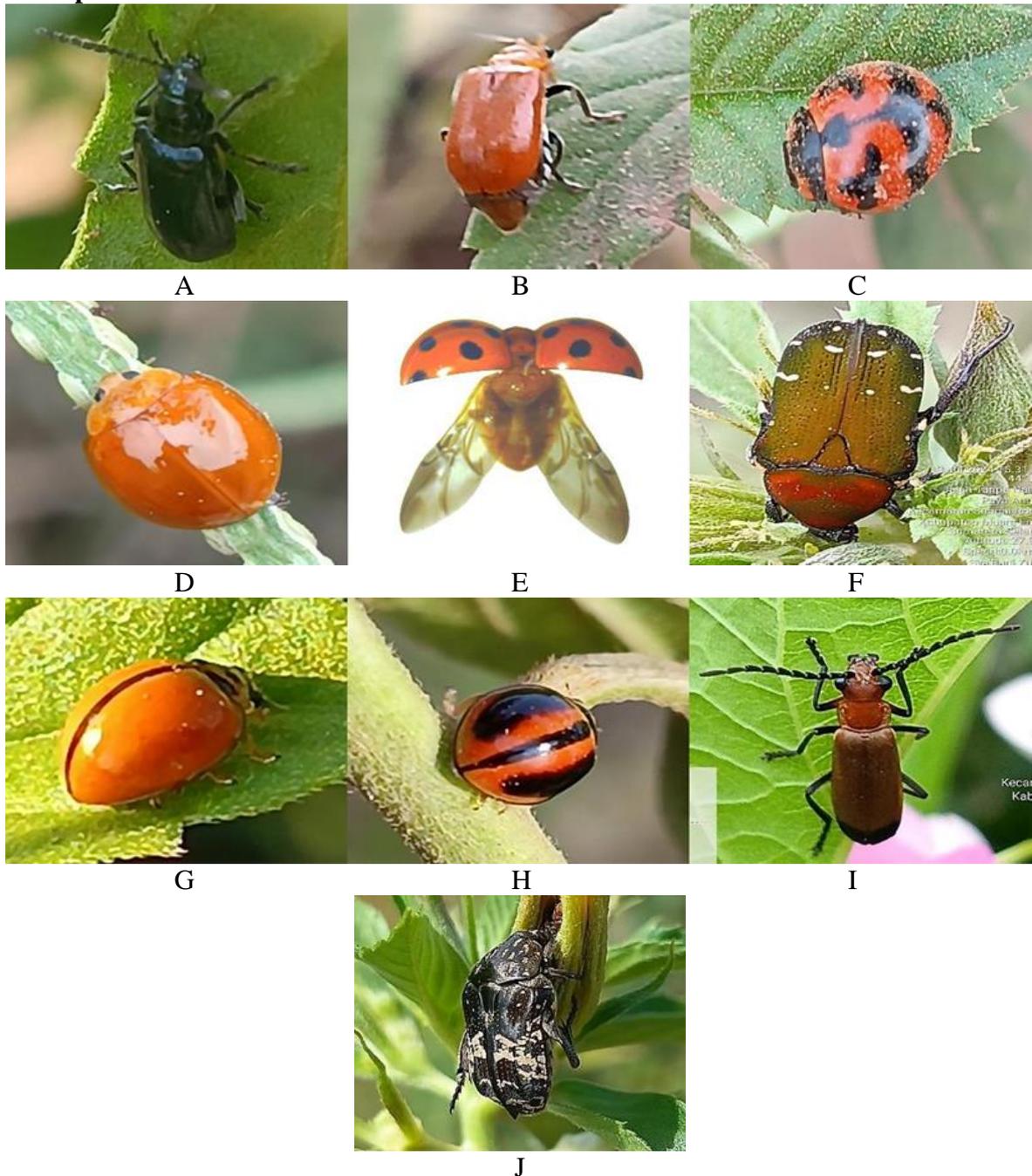
HASIL

Araneae



Gambar 1. *Carhotus sannio* (A), *Cosmophasis umbratical* (B), *Gea spinipes* (C), *Hyllus semicupreus* (D), *Oxyopes macilentus* (E), *Phintella vittata* (F), *Thomisus labefactus* (G), *Thomisus spectabilis* (H).

Coleoptera



Gambar 2. *Agelastica alni* (A), *Aulacophora indica* (B), *Cheilomenes sexmaculata* (C), *Gametis jucunda* (D), *Harmonia axyridis* (E), *Harmonia dimidiata* (F), *Micraspis discolor* (G), *Micraspis lineata* (H), *Podabrus pruinosis* (I), *Protaetia fusca* (J).

Diptera

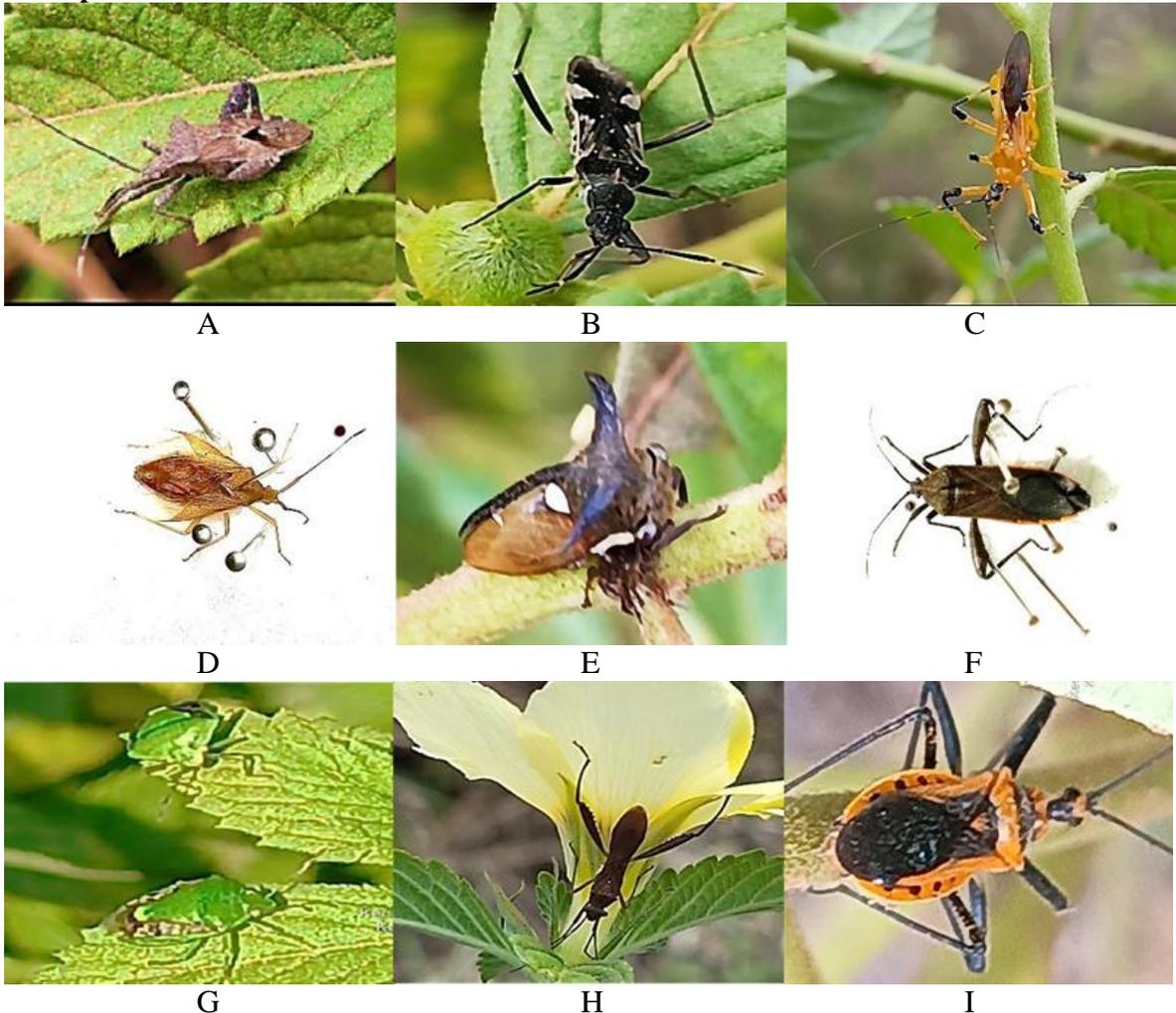


A

B

Gambar 3. *Helophilus pendulus* (A), *Sarcophaga carnaria* (B).

Hemiptera



A

B

C

D

E

F

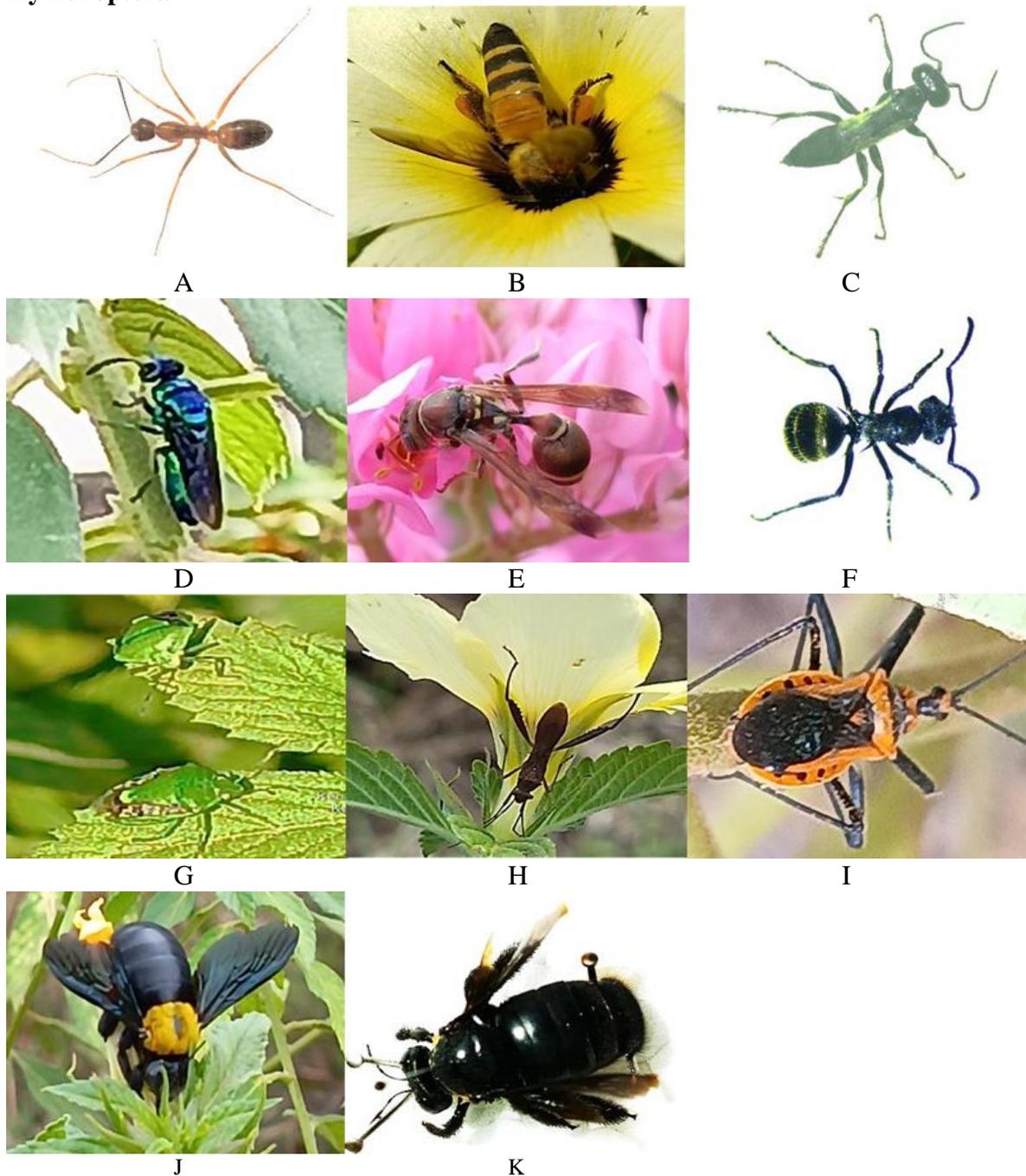
G

H

I

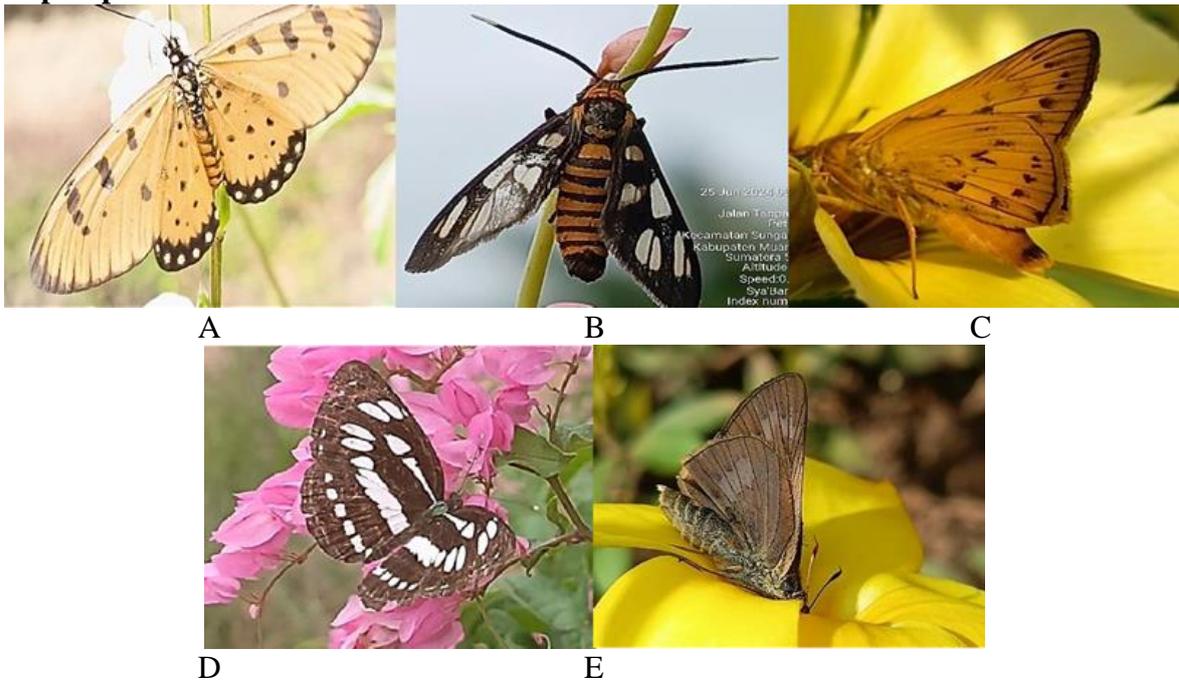
Gambar 4. *Acanthocoris scaber* (A), *Beosus maritimus* (B), *Cosmolestes picticeps* (C), *Homocerus unipunctatus* (D), *Leptocentrus taurus* (E), *Physomerus grossipes* (F), *Plautia stali* (G), *Riptortus linearis* (H), *Zelus longipes* (I).

Hymenoptera



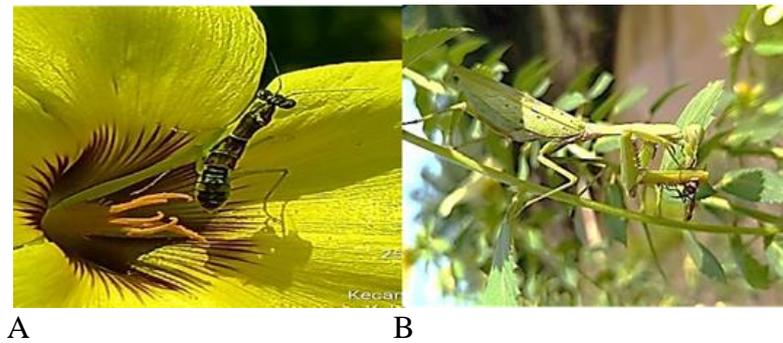
Gambar 5. *Anosplolepis gracilipes* (A), *Apis dorsata* (B), *Auplopus carbonarius* (C), *Chrysis angolensis* (D), *Polistes stigma* (E), *Polyrhachis dives* (F), *Sphex lucea* (G), *Tetraponera rufonigra* (H), *Xylocopa aestuans* (I), *Xylocopa latipes* (J), *Xylocopa virginica* (K).

Lepidoptera



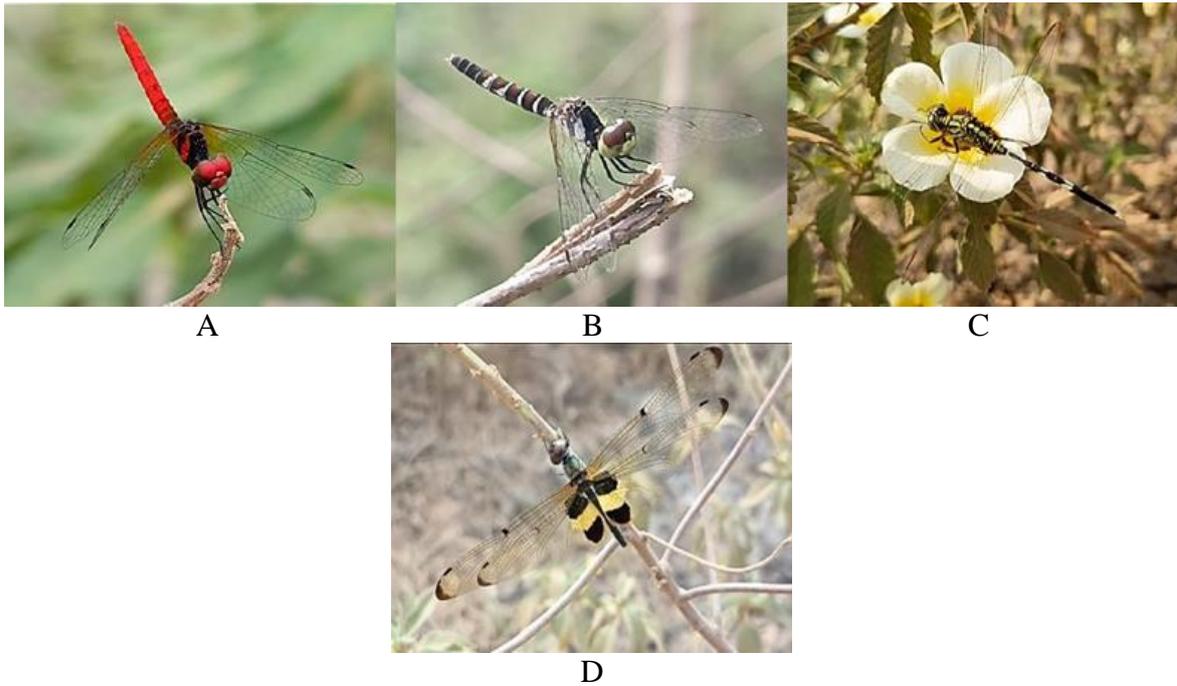
Gambar 6. *Acraea violae* (A), *Amata huebneri* (B), *Cephrenes trichopepla* (C), *Neptis hylas* (D), *Polytremis lubricans* (E).

Mantodea



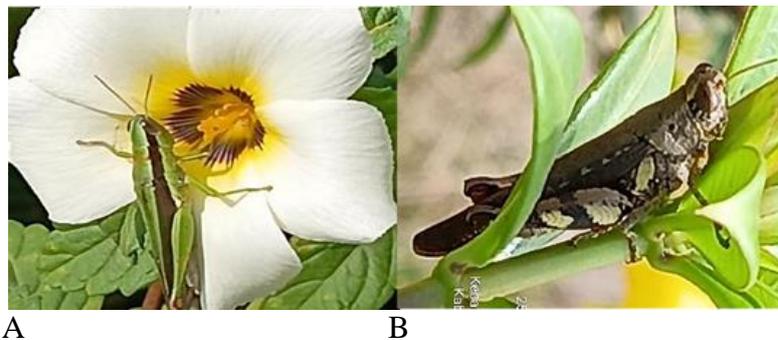
Gambar 7. *Creobroter gemmatus* (A), *Hierodula patellifera* (B)

Odonata



Gambar 8. *Aethriamanta brevipennis* (A), *Brachydiplax chalybea* (B), *Orthetrum sabina* (C), *Rhyothemis variegata* (D).

Orthoptera



Gambar 9. *Oxya chinensis* (A), *Xenocatantops humilis* (B)

PEMBAHASAN

Araneae

Laba-laba merupakan predator generalis. Laba-laba lompat Famili Salticidae, Ordo Araneae bersikap aktif hanya pada siang hari. Laba-laba lompat bermata delapan. Dua mata besar menghadap ke depan, tetapi mata lainnya kecil. Matanya tajam dan bisa melihat mangsanya dari jauh. Laba-laba ini dapat menerkam mangsanya dengan cepat sekali. Laba-laba Famili Lycosidae, Ordo Araneae umumnya aktif pada malam hari. Labalaba ini tidak membuat sarang, tapi berburu mangsa, sehingga disebut laba- laba pemburu. Serangga yang dilihatnya, dikejar, ditangkap dan digigit/dimakan. Laba-laba biasanya berjalan di atas tanah mencari serangga. Juga berburu di cabang dan dedaunan tanaman. Laba-laba ini memakan ngengat, ulat dan serangga lain. Setelah menangkap serangga, laba-laba menyuntikkan racun yang melumpuhkan korban, kemudian mengisap cairan tubuh korban. Laba-laba dari Famili Tetragnathidae, Ordo Araneae biasanya membuat jarring dan

menangkap mangsanya. Mata dan kaki laba-laba ini lemah, tidak mampu menangkap mangsa tanpa bantuan jaringnya. Laba-laba jaring bulat menunggu dengan sabar. Ada yang tinggal di tengah jaring, ada juga yang bersembunyi di daun terlipat. Laba-laba lari ke mangsanya hanya bila ada getaran serangga yang terperangkap, kemudian menggigit dan melumpukannya. Kadang-kadang langsung mengisap cairan, atau membungkus korban dengan sutera untuk dimakan di lain waktu. Ada jenis berukuran besar dan kecil. Ada yang membuat jaring bulat, ada juga yang membuat jaring dengan bentuk kubah. Ada jenis yang menggunakan jaring yang sama selama beberapa minggu, menunggu di tengah-tengah jaringnya sepanjang hari.

Coleoptera

Nama Coleoptera berasal dari kata “Koleos” yang artinya perisai dan “ptera” yang artinya sayap. Sayap depan ordo ini (elytra) mengeras dan berfungsi melindungi tubuh serta sayap belakang yang terlipat dibawah sayap depan pada saat hinggap. Pada sayap hinggap kedua sayap depan membentuk satu garis lurus. Memiliki alat mulut pengigit pengunyah, ada yang mulutnya muncul di ujung moncong yang memanjang. Tarsus terdiri atas 2-5 segmen. Sayap belakang membranous dan terlihat dibawah sayap depan pada saat serangga ini istirahat. Sayap belakang ini umumnya lebih panjang dari pada sayap depan dan digunakan untuk terbang.

Diptera

Lalat merupakan ordo diptera, ordo diptera adalah salah satu ordo terbesar dari serangga dengan keragaman jenis yang tinggi serta penyebarannya secara kosmopolit atau tersebar secara keseluruhan di berbagai tempat. Kebanyakan Diptera bertubuh lunak serta mempunyai kepentingan ekonomi yang cukup besar. Lalat buah (Diptera: Tephritidae) merupakan salah satu hama penting yang bersifat polifag yang dapat kerugian secara ekonomi. Serangan lalat buah dapat berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas buah. Gejala serangan lalat buah terdapat titik hitam pada buah serta gugurnya buah sebelum memasuki masak fisiologis hingga berdampak negatif terhadap produksi.

Hemiptera

Hemiptera merupakan ordo dari serangga yang dikenal juga sebagai kepik sejati (walau hanya sebagian daripada anggota Hemiptera yang merupakan kepik sejati). Secara harfiah, Hemiptera berasal dari dua kata, yaitu hemi dan ptera. Hemi berarti separuh, dan ptera yang berarti sayap. Merujuk pada kenyataannya, salah satu karakteristik yang menjadi ciri khas dari ordo Hemiptera merupakan sayapnya. Hemiptera memiliki ukuran dan bentuk yang bervariasi. Hemiptera berukuran mulai dari 1–110 mm. Hemiptera memiliki bentuk sangat pipih, panjang, bulat telur, dan hampir segitiga. Menurut Borror (1996), karakteristik yang paling menjadi ciri khas dari Hemiptera adalah sayap, tungkai, sungut, dan proboscisnya. Pada umumnya, Hemiptera memiliki tipe mulut penusuk dan penghisap, contohnya pada bangsa wereng, kepik, dan kutu daun. Sayap pada Hemiptera disebut sebagai hemelytron. Hemelytron memiliki struktur dasar sayap depan yang mengalami penebalan sedangkan yang lainnya (sayap belakang) seperti kulit, dan bagian ujungnya berselaput tipis. Sama halnya dengan serangga lain, tubuh Hemiptera juga terbagi menjadi toraks (dada), caput (kepala) dan juga abdomen (perut) (Pudjiastuti, 2005).

Hymenoptera

Hymenoptera adalah salah satu ordo dari serangga, yang antara lain terdiri atas semut, lebah, tawon dan lalat gergaji. Lebih dari 150.000 spesies Hymenoptera telah

ditemukan,(Mayhew, 2007). Dengan tambahan 2.000 spesies Hymenoptera yang telah punah. Betinanya memiliki ovipositor khusus untuk memasukkan telur ke dalam tempat lain yang tak dapat dijangkau. Ovipositor ini sering termodifikasi menjadi sengat. Yang mudah nya berkembang melalui metamorfosis sempurna (holometabolisme) yakni memiliki stadium larva dan stadium kepompong yang tak aktif sebelum dewasa. Spesies Hymenoptera (tawon) dikenal dalam bahasa inggris dengan istilah wasp atau hornet,namun kebanyakan orang menyebutnya sebagai penyengat. Tawon berasal dari ordo Hymenoptera. Tawon ditemukan bersarang di batang pohon berongga, di cabang atau ranting pohon, di celah bebatuan, di tanah, dan pada bangunan.

Menurut data Bappens (2016), jumlah keanekaragaman jenis tawon dari Vespidae di dunia dikenal sekitar 5000 jenis dan 11 % diantaranya ditemukan di Indonsia. Beberapa jenis tawon ditemukan berlimpah di daerah tropis dan terdistribusi secara luas. Di Asia Tenggara dan wilayah Papua, diketahui empat dari enam Vespidae telah diakui keberadaannya, yaitu Eumeninae, Stenogastrinae, Polistinae, dan Vespinae (Nugroho dkk.,2011). Di Indonesia sedikit sekali literatur yang membahas tentang tawon Vespidae. Beberapa diantaranya adalah Vespidae sebanyak 383 jenis dengan 63 genus yang telah terdagtar dan tersebar (Nugroho dkk.,2011). Polistina (Kojima dkk.,2014),Eulopidae jenis tawon parasit (Ubaidilla, 2003), dan Figitidae (olii,2013) bukan termasuk Vespidae. Spesies Hymenoptera berperan sebagai parasit atau pemangsa serangga lain yang merugikan seperti hama, serta dapat berperan sebagai pollinator hidup dikayu. Hymenoptera juga berperan memberikan pengaruh kondisi lingkungan terhadap keanekaragaman species. Hymenoptera banyak dijumpai di pepohonan, kayu. Beberapa species dari Hymenoptera sering terlihat di hutan atau pepohonan.

Lepidoptera

Kupu-kupu merupakan salah satu jenis serangga dari ordo lepidoptera yang memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, yaitu sebagai salah satu satwa penyerbukan pada proses fertilisasi pada bunga. Serangga unik ini dapat dijadikan indikator perubahan lingkungan karena sifatnya yang rentan terhadap adanya gangguan disekitarnya. Persebaran kupu-kupu terdapat diseluruh permukaan bumi, kecuali di daerah beriklim dingin. Ada sekitar 17.500 spesies kupu-kupu di dunia. enis kupu-kupu yang paling sedikit berasal dari suku Papilionidae, Papilio demoleus . Rendahnya jumlah jenis dari suku Papilionidae kemungkinan disebabkan oleh variasi tumbuhan pakan yang rendah bagi jenis kupu-kupu dari suku Papilionidae. Jenis tumbuhan pakan bagi suku Papilionidae di lokasi penelitian tidak banyak ditemukan sehingga menyebabkan jenis kupu-kupu papilionidaea juga tidak banyak ditemukan. Tumbuhan yang menjadi sumber pakan bagi kupu-kupu suku Papilionidae adalah tumbuhan dari suku Annonaceae, Rutaceae, Bombacacea, Lauraceae, dan Magnoliaceae. Kupu-kupu memiliki tiga hubungan positif antara karakteristik habitat dengan tingkat keanekaragamannya, diketahui bahwa kupu-kupu adalah satwa yang memiliki sifat poikilotermik yaitu suhu tubuhnya akan meningkat atau menurun mengikuti kondisi lingkungan sekitarnya (Sihombing 2002). Oleh karena itu kupu-kupu menyukai tempat - tempat seperti tepian sungai untuk memperoleh air.

Mantodea

Stagmomantis (Mantodea) merupakan serangga predator yang ditemukan mengunjungi bunga Vanda tricolor dan umumnya mencari pakan berupa serangga kecil. Stagmomantis bukan termasuk serangga yang dapat membantu penyerbukan. Meskipun dapat membawa serbuk polinaria, namun karena ukuran tubuhnya yang besar serangga ini tidak mampu

melakukan kontak dengan organ reproduksi betina khususnya kepala putik yang posisinya berada di dalam collumn, sehingga tidak terjadi transfer serbuk.

Mantodea merupakan kelompok serangga yang berukuran sedang sampai besar, memiliki kepala kecil, aktif, mata majemuknya besar dan terpisah. Mempunyai toraks yang kecil, sayap belakangnya besar, kaki depan berfungsi untuk memangsa, kaki tengah dan belakang memanjang, dan nimfa menyerupai dewasa tetapi dengan ukuran yang lebih kecil. 87 Serangga yang termasuk ke dalam ordo ini ialah belalang sentadu atau belalang sembah. Terdapat sekitar 2.300 spesies dalam ordo Mantodea di seluruh dunia yang berada di daerah tropis atau subtropics dan ada juga beberapa yang hidup di iklim dingin seperti di Utara Amerika Serikat. 88 Contohnya seperti Mantis religiosa (Belalang Sentadu).

Odonata

Capung (Odonata) merupakan ordo dari kelas Insecta yang berfungsi sebagai predator penyeimbang populasi serangga lain dalam ekosistem dan dapat digunakan sebagai bioindikator perairan, khususnya perairan sungai. Menurut Susanti (1998), saat ini diperkirakan terdapat 5000-6000 jenis Odonata yang tersebar di seluruh dunia dan sekitar 700 spesies tercatat terdapat di Indonesia (Rahadi *et al.*, 2013). Capung (Odonata) dibagi menjadi dua subordo yaitu subordo Anisoptera (capung) dan Zygoptera (capung jarum). Menurut Susanti (1998), saat ini diperkirakan terdapat 5000-6000 jenis. Odonata yang tersebar di seluruh dunia dan sekitar 700 spesies tercatat terdapat di Indonesia (Rahadi *et al.*, 2013). Capung (Odonata) dibagi menjadi dua subordo yaitu subordo Anisoptera (capung) dan Zygoptera (capung jarum). Subordo Anisoptera merupakan jenis capung biasa. Ukuran tubuh lebih besar dibandingkan ordo Zygoptera. Ketika hinggap sayapnya direntangkan horizontal. Ordo Anisoptera memiliki kemampuan terbang yang lebih cepat dan wilayah jelajah yang luas dibandingkan Ordo Zygoptera (Rahadi *et al.*, 2013). Capung Anisoptera dapat menempuh jarak yang jauh dengan kecepatan maksimum mencapai 36 km/jam (Amir & Kahono, 2003). Menurut Borror *et al.* (1996) famili yang termasuk dalam ordo Anisoptera antara lain: Aeshnidae, Gomphidae, Petaluridae, Corduliidae, Marcomiidae, dan Libellulidae. Ordo Zygoptera memiliki tubuh yang lebih ramping. Ketika hinggap sayap dilipat diatas tubuh. Famili dari ordo Zygoptera antara lain: Calopterygidae, Coenagrionidae, Chlorocyphidae, Lestidae, Platycnemididae, dan Protoneuridae.

Orthoptera

Orthoptera mempunyai karakteristik dengan memiliki sayap depan yang lurus, lebih tebal, dan lebih kaku sementara memiliki sayap belakang yang tipis seperti membrane (Muliani & Rafika, 2022). Belalang adalah salah satu jenis serangga yang termasuk ke dalam ordo Orthoptera. Kaki belakang dari spesies orthoptera lebih besar dan panjang daripada kaki depan dan kaki tengah (Gayatri *et al.*, 2021). Famili merupakan salah satu ordo Orthoptera yang berjumlah 6.700 spesies yang tersebar di seluruh dunia. Famili Acrididae dikenal sebagai hama pada tanaman pertanian, sayuran, kebun, dan hutan (Ilhamdi *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Arthropoda yang ada di sekitar tanaman kelapa sawit ini bisa memiliki dampak yang positif atau negatif terhadap ekosistem dan pertumbuhan tanaman tersebut. Penyerbukan oleh lebah dan lalat bunga, misalnya, membantu meningkatkan hasil produksi tanaman. Sebaliknya, ada juga arthropoda yang menjadi hama bagi tanaman karena menghisap

cairan tanaman atau menyebabkan kerusakan fisik. Tingginya keanekaragaman arthropoda ini menunjukkan adanya ekosistem yang beragam dan dinamis di sekitar perkebunan kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardillah, S., Setyo Leksono, A., & Lukman, H. (2014). Diversitas arthropoda tanah di Area Restorasi Ranu Pani Kabupaten Lumajang. *Jurnal Biotropika*, 2(4).
- Barokah, M., Listya, F., Dewi, S., & Rahmawati, A. (n.d.). Dampak keseimbangan air terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis*): Review Literature. In *Journal of Agriculture and Technology* (Vol. 2).
- Kurniawati, N., Martono, E., Besar Penelitian Tanaman Padi Jln Raya, B., & Barat, J. (n.d.). Peran tumbuhan berbunga sebagai media konservasi artropoda musuh alami the role of flowering plants in conserving arthropod natural enemies.
- Kusuma Dewi, V., Fauzi, R., Sari, S., Hartati, S., Rasiska, S., Sandi, Y. U., & Yudistira, D. H. (n.d.). Arthropoda permukaan tanah : kelimpahan, keanekaragaman, komposisi dan hubungannya dengan fase pertumbuhan tanaman pada ekosistem padi hitam berpupuk organik. *Jurnal Agrikultura*, 2020(2), 134–144.
- Nurrahman Bugis, R. (2019). Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit pada tanaman kelapa menggunakan metode certainty factor BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 3(1). *Publish_Inventarisasi+Arthropoda+Di+Bendungan+Pengga+Kabupaten+Lombok+Tengah (1)*. (n.d.).
- Santi, I., Tarmadja, S., Priambada, K. J., & Elfatma, O. (2023). Keanekaragaman serangga perkebunan kelapa sawit di Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.32503/hijau.v8i1.2917>
- Sarman, S., Indraswari, E., & Husni, A. (2021). Respons pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) terhadap decanter solid dan pupuk fosfor di pembibitan utama. *Jurnal Media Pertanian*, 6(1), 14. <https://doi.org/10.33087/jagro.v6i1.110>
- Setiawan, J., & Maulana, F. (2019). keanekaragaman jenis arthropoda permukaan tanah di Desa Banua Rantau Kecamatan Banua Lawas. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(1), 39–45.
- Setiko, P. H. (2020). Arthropoda tanah di perkebunan kelapa sawit: perbandingan populasi arthropoda pada serasah dan tanah mineral. *AGRO TATANEN, Jurnal Ilmiah Pertanian*, 2(April), 22–28.
- Supit, M. M., Pinaria, B. A. N., & Rimbing, J. (n.d.). Keanekaragaman serangga pada beberapa varietas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan kelapa sawit (*Elaeis guenensis* Jacq).
- Turnip, K. N. T. T. (2021). Inventory of pest type and its control way in palm oil nursery (*Elaeis guineensis* jacq.) PT Perkebunan Nusantara IV Dolok Sinumbah. *Biologica Samudra*, 3(1), 87–93.
- Utari, V. V., Wanto, A., Gunawan, I., & Nasution, Z. M. (2021). Prediksi hasil produksi kelapa sawit PTPN IV Bahjambi menggunakan Algoritma Backpropagation. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 2(3), 271–279.