

Keanekaragaman Arthropoda pada Tanaman Sawo (*Manilkara zapota*) di Universitas Sriwijaya Kampus Indralaya

*Diversity of Arthropod in Sawo Plants (*Manilkara zapota*) at the Campus of Universitas Sriwijaya Indralaya*

Aziza Artika, **Chandra Irsan**^{*}, Hana Dwiyantri, Nuril Khabibah, Selvia Agustin,
Tantri Syabella, Hera Agustin

Program Studi Proteksi Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas
Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, 30662, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*}Penulis untuk korespondensi: chandrairsan@fp.unsri.ac.id

Sitasi: Artika, A., Irsan, C., Dwiyantri, H., Khabibah, N., Agustin, S., Syabella, T., Agustin, H. (2024). Diversity of Arthropod in sawo plants (*Manilkara zapota*) at the campus of Universitas Sriwijaya Indralaya. In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12 Tahun 2024, Palembang 21 Oktober 2024. (pp. 731–742). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

There are many factors that prevent Indonesia from exporting mustard fruits to other countries, one of which is that mustard fruits spoil quickly. Mustard fruit is an agricultural product that cannot be stored for a long time, so it is at high risk in marketing. This field practice aimed to identify insect species found on mustard fruit in the ATC (Agriculture Training Center) field and in places overgrown with mustard fruit inside the Sriwijaya University Indralaya campus. This field practice uses direct survey methods and insect identification using the Google Picture Insect application. The results showed that 4 different orders and 7 different families were found. The insect orders are Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, and Lepidoptera. For the Diptera order, 2 families were found, namely *D. melanogaster* from the Drosophilidae family and *B. dorsalis* from the Tephritidae family. The Lepidoptera order also found 2 families, namely *O. subnotata* from the Erebididae family and *L. omnivora* from the Psychidae family. As for the other 3 orders, each insect order only found one family. Of all the insects identified, *C. pennsylvanicus* and *P. manihot* were the two most common insect species found on the three observed sawo plants. The number of fruit flies found on sawo plants was 83, the intensity of attack on sawo fruits was up to 29.61%. Based on the results found there are 7 species of insects and 1 species of spiders that are found to live in mustard plants. The 7 insect species are *Drosophila melanogaster*, *Bactrocera dorsalis*, *Phenacoccus manihot*, *Tartessus ferrugineus*, *Camponotus pennsylvanicus*, *Orvasca subnotata*, *Liothula Omnivora*, and the spider species found is *Telemonia dimidiata*. The ant species *Camponotus pennsylvanicus* can be found in all parts of the sawo plant. Insect species in the ATC field included *B. dorsalis*, *P. manihot*, *C. pennsylvanicus*, and *O. subnotata*. And one spider species found in the ATC field is the spider species *T. dimidiata*. Meanwhile, at least 3 insect species were found in fisip fruit plantations. Insect species found in fisip fruit plantations are *D. melanogaster*, *T. ferrugineus*, and *L. omnivora*.

Keywords: diversity, insect, sapodilla plants

ABSTRAK

Ada banyak faktor yang membuat Indonesia belum mengeksport buah sawo ke negara lain, satu diantaranya ialah buah sawo cepat mengalami kebusukan. Buah sawo merupakan produk pertanian yang tidak dapat disimpan lama, sehingga beresiko tinggi dalam pemasaran. Praktek lapangan ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies serangga yang terdapat pada tanaman sawo yang ada di lahan ATC (Agriculture Training Center) dan di tempat-tempat yang ditumbuhi tanaman sawo yang berada di dalam kampus Universitas Sriwijaya Indralaya. Praktek Lapangan ini menggunakan metode survei secara langsung dan identifikasi serangga menggunakan aplikasi Google Picture Insect. Adapun hasil penelitian ditemukan 4 ordo dan 7 famili berbeda yaitu Ordo Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, dan Lepidoptera. Ordo Diptera ditemukan 2 famili, yaitu *D. melanogaster* dari famili Drosophilidae dan *B. dorsalis* dari famili Tephritidae. Ordo Lepidoptera ditemukan 2 famili, yaitu *O. subnotata* dari famili Erebidae dan *L. omnivora* dari famili Psychidae, Sedangkan 3 ordo lainnya hanya ditemukan satu famili. Jumlah lalat buah ditemukan pada tanaman sawo 83 ekor, intensitas serangan pada buah sawo hingga 29.61%. Berdasarkan hasil yang ditemukan terdapat 7 spesies serangga dan 1 spesies laba-laba yaitu *Drosophila melanogaster*, *Bactrocera dorsalis*, *Phenacoccus manihot* *Tartessus ferrugineus*, *Camponotus pennsylvanicus*, *Orvasca subnotata*, *Liothula Omnivora*, dan spesies laba-laba yaitu *Telemonia dimidiata*. Spesies serangga di lahan ATC, mencakup *B. dorsalis*, *P. manihot*, *C. pennsylvanicus*, dan *O. subnotata*. Dan satu spesies laba-laba yang ditemukan di lahan ATC adalah laba-laba spesies *T. dimidiata*. Sedangkan spesies serangga yang ada di lahan pertanaman buah fisip ditemukan 3 spesies serangga yaitu *D. melanogaster*, *T. ferrugineus*, dan *L. omnivora*.

Kata kunci: keanekaragaman, serangga, tanaman sawo

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang menghasilkan pertanian utama dan merupakan negara yang beriklim tropis, yaitu musim hujan dan musim kemarau sehingga memudahkan para petani untuk bercocok di lahan dengan masa tanam dua kali dalam setahun (Papua, 2020). Salah satu buah tropis di Indonesia yang banyak dibudidayakan adalah buah sawo yang berasal dari daerah tropis Amerika Tengah dan Meksiko. Di Indonesia tanaman sawo banyak dijumpai di pekarangan rumah dan dapat berbuah sepanjang tahun (Zubaidin & Nairfana, 2023). Sawo merupakan salah satu tanaman buah-buahan yang dapat hidup di daerah kering sehingga potensial untuk dikembangkan. Buah sawo memiliki rasa yang manis dan bergizi (Raesi, 2013). Karena memiliki kandungan gizi yang berupa glukosa, vitamin A, B, C dan karbohidrat jika dipadukan dengan serat akan bermanfaat bagi tubuh pada pusat gizi dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari (Fitriana *et al.*, 2020). Oleh karena itu buah sawo adalah komoditas tanaman asli dari daerah tropis yang dapat berbuah sepanjang tahun (Octaviani & Syafrina, 2018). Pada kondisi lingkungan yang baik terutama kelembaban tanah yang tepat penting dan mempengaruhi tanaman sawo untuk mendukung kualitas dan kuantitas produksi buah (Syarifatul Izza *et al.*, 2023). Analisis penurunan mutu produksi membutuhkan parameter yang dapat diukur secara kuantitatif (Kusumiyati *et al.*, 2017). Masalah penurunan mutu produksi buah akibat organisme hidup yang menyebabkan kerusakan fisik, gangguan fisiologis, malfungsi, biokimia, atau sebagai parasit pada tanaman apapun yang dibudidayakan dikenal sebagai hama (Pakpahan & Doni, 2019). Dalam dunia hewan, filum Arthropoda merupakan filum terbesar dan yang paling umum adalah serangga (Aditya *et*

Editor: Siti Herlinda et. al.

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

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

al., 2022). Serangga merupakan bagian dari filum arthropoda, yang memiliki kaki beruas-ruas (Andriani & Nugroho, 2023). Peran ilmu entomologi sangat penting dalam kehidupan manusia dan keanekaragaman serangga yang dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik yang mendukung kehidupan serangga (Arsi *et al.*, 2022). Hal ini terjadi karena serangga dianggap sebagai hama karena merusak dan merugikan tanaman, bagian yang banyak diserang hama adalah daun, batang, dan buah. Oleh karena itu serangga yang menyebabkan kerusakan dan kerugian pada tanaman disebut serangga hama (Mokodompit *et al.*, 2019).

OPT adalah setiap organisme yang melakukan kerusakan secara fisik, sehingga mengakibatkan gangguan fisiologis dan biokimia, atau bersaing secara nutrisi dengan tanaman yang dibudidayakan sehingga mengakibatkan kerugian ekonomis. OPT harus segera dicegah dan dikendalikan agar kesalahan dari persaingan yang bersifat ekologi, sosial dan ekonomi. Pengendalian biologi, kimiawi, dan fisik dapat dilakukan jika menggunakan cara yang benar, cocok dengan habitat tempat hidupnya (Laksono *et al.*, 2023). Maka dari itu, populasi hama di lahan organik lebih banyak dari pada di lahan konvensional (Pradhana *et al.*, 2014). Pengertian mengenai pengendalian hama terpadu adalah suatu pengendalian yang memberi kesempatan dan ruang bagi semua komponen biota ekologi itu berkehidupan dan pada tipe tersebut tidak ada hama yang merugikan pada tanaman yang dibudidayakan. Sedangkan tujuannya yaitu mengurangi penggunaan pestisida kimia dan jika teknik pengendalian hayati tidak mampu menekan populasi hama maka penggunaan pestisida kimia dapat diterapkan (Septariani & Herawati, 2019). Serangga memiliki peranan penting dalam sebuah ekosistem. Keberadaan serangga pada suatu tempat dapat menjadi indikator biodiversitas, kesehatan ekosistem, dan degradasi lanskap. Keanekaragaman jenis serangga dipengaruhi oleh faktor kualitas dan kuantitas makanan, antara lain banyaknya tanaman inang yang cocok, kerapatan tanaman inang, umur tanaman inang, dan komposisi vegetasi (Jauharlina, 2024). Faktor iklim berpengaruh pada pemencaran, perkembangan, daya bertahan hidup, reproduksi, dinamika populasi, dan peledakan hama, tidak hanya itu iklim juga akan berpengaruh terhadap perilaku hama seperti aktifitas kawin dan peletakan telur yang mempengaruhi angka kelahiran, kematian, dan penyebaran serangga. Tingkat kematangan akan menentukan perilaku serangga dalam mencari inangnya (Alkalah, 2016). Pengendalian hama dan penyakit dapat diatasi sekaligus secara kimia dan non kimia. Pengendalian secara kimia yang mengandung banyak dampak bagi lingkungan dan manusia serta hewan ternak, hal ini berarti bahwa dampak yang ditimbulkan akan cenderung negatif. Pengendalian non-kimia dalam bentuk pemakaian pestisida nabati adalah jenis pengendalian lain yang bekerja dengan cara yang aman bagi manusia dan hewan serta tidak menimbulkan kerugian serius bagi lingkungan karena pestisida ini diurai dan terlarut dalam air. Cara ini telah terakselerasi angkanya dengan memperbanyak pembuatan dalam geografi pertanian, yaitu pestisida nabati. Pestisida nabati dibuat dengan kualitas sebaik dan sebagus mungkin dengan resiko kecil yang ramah lingkungan. Seleksi varietas tanaman sawo perlu diperhatikan, agar benih yang dihasilkan memiliki kualitas baik (Pestisida *et al.*, 2013).

Semakin banyak dan tinggi serangan dari hama tersebut, semakin rendah pula produksi hasil buah yang dihasilkan di daerah tersebut (Astriyani *et al.*, 2016). Secara spesifik, serangga yang terdapat dalam tanaman sawo meliputi serangga *Liothula omnivore* yang disebut larva kantong karena larva dari serangga tersebut hidup di dalam kantong dari sejumlah serpihan daun dan ranting yang dianyam dengan benang-benang sutera yang dikeluarkan dari mulutnya (Caron & Markusen, 2016). *Campomotus pennsylvanicus* adalah spesies dari serangga-serangga yang berjumlah sekitar 20.000 ekor dengan jantan dan betina yang masuk dalam kategori serangga sosial, yang merupakan koloni maupun sarang-sarang dengan keanggotaan dari ribuan serangga per sarang atau koloninya

Editor: Siti Herlinda et. al.

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

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

(Hidayah *et al.*, 2022). Beberapa dari satwa tersebut yaitu kutu mangga *Phenacoccus manihot* pada tanaman sawo. Gejala kerusakannya yaitu daun yang berlubang, kerdil, kekuningan dan akan terlihat koloni kutu putih yang berwarna putih dan terdiri dari nimfa yang berwarna merah jambu, matang serta imago dan ovisak berwarna putih (Print *et al.*, 2023). Laba-laba tersebut berasal dari famili Salticidae dan termasuk hewan invertebrata, karena tidak memiliki sarang membuat laba-laba ini selalu memburu mangsa di mana pun dia mendengar bunyi mangsa berlalu dengan sistem penglihatan dan kemampuan laba-laba tersebut yang dapat melontarkan diri melewati jarak tiga kali panjang tubuhnya (Syafriansyah *et al.*, 2016). Lalat buah *Drosophila melanogaster*, serangga ini sangat banyak tersebar di alam dapat ditemukan di tempat buah-buahan yang telah busuk. Lalat buah bermetamorfosis secara sempurna (Haryanti dan Gravitiani, 2019) . Wereng *Tartessus ferrugineus* merupakan wereng dari famili Cicadellidae. *Tartessus ferruginea* adalah spesies wereng dari Filipina. *Orvasvca subnotata* merupakan ngengat dalam famili Erebidae. Genus pertama kali dideskripsikan oleh Walker (1856) dan termasuk jenis ini dengan ngengat yang berwarna coklat dan kontras yang panjang, dengan sayap depan memiliki tiga bintik besar yang kontras berwarna kuning pucat. *Orvasvca subnotata* telah didokumentasikan dengan cukup luas di seluruh wilayah Indonesia (Ahmed *et al.*, 2021). Kajian mengenai keanekaragaman serangga tersebut diperlukan, informasi yang diperoleh diharapkan dapat membantu proses pengendalian terhadap hama-hama tanaman buah sawo yang merugikan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei langsung ke pohon sawo. Pengambilan sampel serangga dilakukan di lahan ATC dan lahan pertanaman buah Fisip Unsri. Data primer ini sendiri diperoleh secara langsung di lapang pada saat pengamatan pohon sawo. Serangga yang ditemukan langsung difoto menggunakan kamera. Pada tempat yang sama serangga yang ditemukan juga akan diidentifikasi. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis serangga yang menyerang pohon sawo, mencakup keanekaragaman, dan cara mengendalikan hama serta mengidentifikasi serangganya berdasarkan ciri-cirinya. Hasil identifikasi menentukan bahwa terdapat 8 spesies serangga yang termasuk 5 ordo yaitu ordo aranea, diptera, hemiptera, hymenoptera, dan lepidoptera (Nurlaili *et al.*, 2020).

Penelitian ini dilakukan pada pertanaman sawo yang dibudidayakan di lahan pertanian ATC dan lahan pertanaman buah Di Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik yang bertempat di Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada bulan November 2020 sampai selesai.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil praktek lapangan ini disusun dalam bentuk tabel.

HASIL

Indralaya terletak ±50 meter di atas permukaan laut, diapit 104°-106° BT dan 30° LS. Sebagian besar wilayah Indralaya terdiri atas daratan yang luas dan banyak mengandung rawa-rawa. Pada musim kemarau banyak dimanfaatkan untuk pertanian padi dan palawija serta tanaman hortikultura lain. Topografis wilayah Indralaya terdapat daratan dan ada tempat-tempat yang mempunyai bukit-bukit.

ATC adalah kepanjangan dari Agrotech Training Center. Tempat dilaksanakannya Praktek Lapangan adalah berada di wilayah Fakultas Pertanian dan di lahan pertanaman

Editor: Siti Herlinda et. al.

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

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

buah Fisip kampus Universitas Sriwijaya Indralaya. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya 7 spesies serangga dan 1 spesies laba-laba yang ditemukan hidup ditanaman sawo. Ketujuh spesies serangga itu tergolong ke dalam 4 ordo dan 7 Famili.



Gambar 1. Lokasi pertanaman sawo di lahan ATC Fakultas Pertanian dan lahan buah di Fakultas Ilmu Sosial dan Politik

Tabel 1. Laba-laba dan serangga yang ditemukan di tanaman sawo yang tumbuh di lahan ATC dan lahan pertanaman buah Fisip

Ordo/Famili	Spesies	Bagian Tanaman yang ditinggalkan				Peranan
		Batang	Daun	Bunga	buah	
Aranea						
Salticidae	<i>Telemonia dimidiata</i>	✓*	✓*	-	-	Entomofag
Diptera						
Drosophilidae	<i>Drosophila melanogaster</i>	-	✓**	-	-	Fitofag
Tephritidae	<i>Bactrocera dorsalis</i>	-	✓*	-	✓*	Fitofag
Hemiptera						
Pseudococcidae	<i>Phenacoccus manihoti</i>	✓*	✓*	-	✓*	Fitofag
Cicadelidae	<i>Tartessus ferrugineus</i>	-	✓**	-	-	Fitofag
Hymenoptera						
Formicidae	<i>Camponotus pennsylvanicus</i>	✓*	✓*	✓*	✓*	Entomofag
Lepidoptera						
Erebidae	<i>Orvasca subnonata</i>	✓*	✓*	-	-	Fitofag
Psychidae	<i>Liothula omnivora</i>	✓**	-	-	-	Fotitofag

Salticidae adalah famili dengan jumlah spesies terbanyak dari kelas laba-laba. Menurut World Spider Catalog (2019) Salticidae terdiri dari 6.108 spesies dan 636 genus. Sebagian besar spesies tersebut tersebar di kawasan tropis terutama Afrika dan Asia. Pada Perkebunan berbatasan hutan ditemukan sebanyak 29 spesies laba-laba dari Famili Salticidae. Famili Salticidae bersifat terestrial dan dikenal dengan sebutan laba-laba pelompat (jumping spiders) (Asih *et al.*, 2021). Spesies *Telemonia dimidiata* berbentuk memanjang, besar, ramping, memiliki delapan tungkai dengan median anterior lebih besar dari yang lain. Serangga ini memiliki ciri khas bercak hitam dan putih dengan rambut oranye pada area okular. Pada bagian abdomen memanjang berwarna coklat gelap dengan pita putih di sepanjang garis dorsal tengah pada Jantan, krim diwarnai dengan dua

garis oranye pada permukaan dorsal betina. Tungkai Panjang dan kuat dengan duri hitam dan berambut, tungkai jantan berwarna lebih terang dari pada betina.



Gambar 2. Laba-laba *Telemonia dimidita* yang ditemukan di daun tanaman sawo di lahan ATC.

Drosophilla melanogaster dicirikan dengan mata yang berwarna merah, mata majemuk berbentuk bulat agak elips, dan mata Tunggal (oceli). Tubuh berwarna kuning kecoklatan dengan cincin berwarna hitam ditubuh bagian belakang. Ukuran tubuh berkisar antara 3-5 mm. sayap *D. melanogaster* cukup Panjang dan transparan, posisi sayapnya bermula dari thorak sampai vena tepi sayap, Sedangkan abdomennya bersegmen lima dan bergaris hitam. Bentuk antenna lalat buah ini berjenis aristat atau rambut yang memiliki 7-12 ruas. Lalat buah merupakan hama yang penting bagi pertanian. Terdapat sekitar 4000 spesies lalat buah di dunia dan 35% di antaranya merupakan hama penting pada buah-buahan termasuk di dalamnya buah-buahan komersial yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Kerusakan yang diakibatkan lalat buah menyebabkan munculnya gejala tusukan lalat buah berupa titik hitam pada buah serta gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang di inginkan. (Menyerang *et al.*, 2016).



Gambar 3. *Drosophilla melanogaster* yang ditemukan di daun tanaman sawo lahan pertanaman buah di Fisip

Bactrocera dorsalis umumnya dikenal sebagai lalat buah oriental, merupakan hama yang sangat merusak secara global menyerang buah-buahan dan sayuran, yang mengakibatkan kerugian ekonomi tahunan. Lalat buah oriental, *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae), dikenal sebagai hama lalat buah yang merusak dan persisten. *B. dorsalis* diketahui telah menginfestasi lebih dari 250 spesies tanaman inang termasuk tanaman sawo (Jaffar *et al.*, 2023). *Bactrocera dorsalis* mempunyai suktum yang berwarna hitam, mesonotum (thoraks tengah) berwarna hitam, pita lateral kuning pada mesonotum memanjang ke dekat rambut supra alar, terdapat 2 pasang rambut pada fronto orbital pada bagian dalam dan dua rambut pada skutelum. Bagian sayap hanya mempunyai pita hitam pada garis costa dan garis anal, tidak mempunyai noda-noda pada vena melintang. Sebagian besar abdomen berwarna merah pucat hingga kecoklatan, Panjang serangga ini berkisar antara 4,5-4,7 mm.



Gambar 4. *Bactrocera dorsalis* yang ditemukan di daun tanaman sawo lahan ATC.



Gambar 5. Kumpulan kutu *Phenacoccus manihot* yang ditemukan di buah sawo lahan ATC.

Kutu putih (*Phenacoccus manihot*) merupakan hama yang berasal dari Amerika Selatan. Pada tahun 1972 hama ini terbawa masuk ke Afrika dan banyak menimbulkan kerusakan berat pada tanaman. Sekitar 35 tahun kemudian hama ini menyebar ke Asia. Negeri yang pertama kali diinvasi oleh kutu *P. manihot* adalah Thailand pada tahun 2008. Dua tahun kemudian (2010), kutu *P. manihot* dilaporkan menyerang pertanaman di Bogor. Untuk mengendalikan kutu putih, pada awal tahun 2014 Institut Pertanian Bogor melalui kerjasama dengan CIAT-Vietnam dan FAO Indonesia mendatangkan parasitoid *Anagyrus lopezi* (Encyrtidae: Hymenoptera) dari Thailand (Print *et al.*, 2023). *P. manihot* memiliki sepasang antena di bagian kepala yang terdiri dari 9 ruas, terdapat 18 pasang serasi, pori quinquelocular pada kepala bagian anterior hingga ke bagian clypeolabral yang berjumlah 32-68 buah. Terdapat banyak pori multilokular pada bagian toraks dan tepi dorsal, terdapat dentikel pada tarsus, tungkai tibia bagian belakang tidak memiliki pori translusen. Terdapat sirkulus berbentuk seperti tanduk, Imago *P. manihot* memiliki ukuran panjang 2,45 mm dan lebar 1,35 mm. Tanaman yang terserang tampak daun pucuknya mengeriting dan menggumpal serta tidak berkembang normal. Jika pucuk tersebut dibuka akan ditemukan kutu putih

Tartessus ferrugineus merupakan wereng dari famili Cicadellidae. *Tartessus ferrugineus* merupakan spesies yang ditemukan di Filipina. Lalu menyebar di negara-negara Asia seperti Jepang, Malaysia, Filipina, China, dan Indonesia. Wereng adalah nama umum yang digunakan untuk semua spesies dari famili Cicadellidae. Serangga kecil ini, dikenal sebagai hopper, Wereng ini memiliki warna abu-abu kehijauan, panjangnya sekitar 5 mm. Pemakan tanaman yang menyedot getah tanaman dari rumput, semak atau pohon. Kaki belakang mereka dimodifikasi untuk melompat, dan ditutupi dengan rambut yang memfasilitasi penyebaran sekresi ke seluruh tubuh yang bertindak sebagai penolak air dan pembawa feromon.



Gambar 6. *Tartessus ferrugineus* yang ditemukan di daun tanaman sawo lahan pertanaman buah Fisip.



Gambar 7. Semut *Camponotus pennsylvanicus* yang ditemukan di Kumpulan kutu dompolan dibatang tanaman sawo lahan ATC.

Campomotus pennsylvanicus merupakan spesies serangga yang memiliki 20.000 ekor terdiri dari jantan dan betina, sebagian besar hidup di kawasan tropika. Spesies ini dapat disebut serangga sosial, dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur beranggotakan ribuan serangga per sarangnya atau koloni (Bintang, 2022). *Camponotus pennsylvanicus* dapat dibedakan dari spesies semut kayu lainnya dengan warna hitam kusam pada bagian kepala dan tubuhnya, dan dengan bulu keputihan atau kekuningan yang ada di sekitaran abdomen. Semua kasta spesies ini berwarna hitam pekat atau kehitaman. Semut kayu hitam adalah polimorfik, ukuran semut pekerja bisa beragam. Besar ukuran ratu dapat mencapai panjang 19-21 mm dan pekerja terbesar (super mayor) ukurannya dapat menyamai ukuran itu, panjang ukuran pekerja terbesar berkisar antara 14-17 mm. Seperti semut pada umumnya, *C. pennsylvanicus* memiliki antena yang bersiku. Pekerja memiliki 12 segmen antena.

Orvasvca subnotata adalah ngengat nygmiine tussock dalam famili Erebidae, pertama kali dideskripsikan oleh Walker (1856) sebagai ngengat berwarna coklat kekuningan (jantan), dengan sayap depan terdapat tiga bintik besar kekuningan pucat di tepi luar sayap depan. Spesies ini mempunyai sebaran yang sangat luas di seluruh Indomalaya (Ahmed et al., 2021). *Orvasvca subnotata* memiliki rambut di sekitaran tubuhnya, kepala *O. subnotata* awalnya berwarna hitam lam kelamaan akan berubah warna merah ke orenan. Bagian samping tubuh *O. subnotata* berwarna putih sedangkan bagian atas di dominasi oleh warna hitam. Panjang larva 40-55,6 mm berkembang dalam 6 instar, bagian punggung instar 6 akan berubah warna menjadi kuning pucat, bulu- bulu yang dimiliki akan memanjang dan bertambah disetiap instar. Stadia larva berkisar 16-17 hari sebelum menjadi pupa.



Gambar 8. Larva *Orvasca subnotata* yang ditemukan di permukaan bawah daun tanaman sawo lahan ATC.



Gambar 9. Ulat kantong *Liothula omnivore* yang ditemukan di ranting tanaman sawo lahan pertanaman buah Fisip.

Liothula omnivore merupakan nama larva dari ngengat yang masuk kelompok ordo Lepidoptera famili Psychidae. Disebut ulat kantong, karena larvanya hidup di dalam kantong yang terbuat dari serpihan-serpihan daun dan ranting dianyam dengan benang-benang sutera yang dikeluarkan dari mulutnya (Caron & Markusen, 2016). *Liothula omnivora* merupakan ulat yang membangun serta hidup di dalam kantong sutera kecil, bergerak, dan meruncing, yang berfungsi sebagai kamufase dan perlindungan bagi ulat. Kantong itu diperpanjang di ujung lebar atau mulut saat ulat tumbuh. Ulat mengamankan dirinya di dalam tas dengan menggunakan kait pada kaki anteriornya, memungkinkannya untuk menjulurkan kepala dan dada sambil menyeret tas di belakangnya. Ulat itu sendiri memiliki kepala dan dada berbintik-bintik hitam atau coklat dan putih, dengan sisa tubuh berwarna coklat polos. Ulat betina tumbuh lebih besar, dengan rata-rata kantong kepompong betina berukuran 45 mm dibandingkan kantong kepompong jantan rata-rata 42 mm.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap serangga yang ada pada tanaman sawo yang diamati tersebut. Diperoleh bahwa setidaknya ada 7 spesies serangga dan 1 spesies laba-laba. Ketujuh spesies serangga sebut adalah *D. melanogaster*, *B. dorsalis*, *P. manihot*, *T. ferrugineus*, *C. pennsylvanicus*, *O. subnotata*, *L. omnivora*. Sedangkan spesies laba-laba yang berhasil diidentifikasi adalah laba-laba spesies *T. dimidiata*. Seluruh serangga yang berhasil digolongkan sebut ditemukan di ordo yang berbeda-beda dan famili yang juga berbeda, yaitu serangga-serangga sebut berasal dari 4 ordo dan 7 famili. Ordo serangga tersebut adalah ordo Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, dan Lepidoptera, sedangkan serangga tersebut berasal dari famili yang berbeda. Untuk ordo Diptera ditemukan 2 famili, yaitu *D. melanogaster* dari famili Drosophilidae dan *B. dorsalis* dari famili Tephritidae.

Editor: Siti Herlinda et. al.

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

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

Selain ordo Diptera, di ordo Lepidoptera juga ditemukan 2 famili, yaitu *O. subnotata* dari famili Erebidae dan *L. omnivora* dari famili Psychidae. Sedangkan untuk 3 ordo yang lain, masing-masing ordo-status serangga hanya ditemukan satu. Dari semua serangga yang berhasil diidentifikasi, *C. pennsylvanicus* dan *P. manihot* adalah dua spesies serangga yang paling banyak ditemukan pada ketiga tanaman sawo yang diamati. Dua serangga ini biasanya saling membantu dalam perkembangan atau merajah dari *P. manihot*.

Tujuh jenis serangga dan satu jenis laba-laba ditemukan di lahan pertanaman sawo. Di sebelah lahan pertanaman sawo fakultas pertanian ATC paling sedikit terdapat 4 spesies serangga dan 1 spesies laba-laba. Spesies serangga di lahan ATC, mencakup *B. dorsalis*, *P. manihot*, *C. pennsylvanicus*, dan *O. subnotata*. Dan satu spesies laba-laba yang ditemukan di lahan ATC adalah laba-laba spesies *T. dimidiata*. Sedangkan spesies serangga yang ada di lahan pertanaman buah fisip ditemukan sedikitnya 3 spesies serangga. Spesies serangga yang ditemukan di lahan pertanaman buah fisip adalah *D. melanogaster*, *T. ferrugineus*, Dan *L. omnivora*.

KESIMPULAN

Ada 8 spesies arthropoda yang ditemukan di lahan ATC Universitas Sriwijaya yaitu diklaim atas 5 ordo dan 8 famili dari spesies yang ditemukan. Delapan spesies itu, 1 spesies laba-laba yaitu 7 dimidiata dan 7 spesies serangga yaitu: *D. melanogaster*, *B. dorsalis*, *P. manihot*, *T. ferrugineus*, *C. pennsylvanicus*, *O. subnotata*, *L. omnivore*. Serangga ditemukan ialah dari dua famili seperti *C. pennsylvanicus* Hymenoptera: Formicidae, dan *P. manihot* Hemiptera: Pseudococcidae. Serangga yang ditemukan secara dominan pada tanaman sawo di lahan ATC Universitas Sriwijaya ialah *C. pennsylvanicus* Hymenoptera: Formicidae dan *P. manihot* Hemiptera: Pseudococcidae . Serangga spesies semut *C. pennsylvanicus* dapat ditemukan di seluruh bagian dari tanaman sawo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan banyak terimakasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda M. Si., kepada Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si., atas bimbingan dan dukungannya, Serta kepada kak Aziza Artika S.P. yang telah bersedia untuk melakukan kerjasama dalam pembuatan makalah ini dan yang terakhir kami ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah ikut berkontribusi dalam pembuatan makalah ini serta tidak lupa rekan – rekan kelompok yang sudah ikut menyumbangkan ide, tenaga dan waktunya. Kami ucapkan banyak terimakasih kembali atas terbentuknya makalah ilmiah ini, semoga dapat bermanfaat untuk khalayak umum sebagai penambah wawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R., Ramadhan, A., & Nurdin, M. (2022). Keanekaragaman Arthropoda di Gua Silamolo Desa Kaliburu Kecamatan Sindue Tombusabora dan Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran. *Journal of Biology Science and Education (JBSE)*, 10(2), 63–69.
- Ahmed, J., Khalap, R., Cathrine, C., Mohan, K., & Jadhav, B. (2021). A new, exotic larval host plant record for the Nygmiine Tussock Moth *Orvasca cf. subnotata* Walker, 1865, from the Mumbai region (Erebidae: Lymantriinae: Nygmiini). *Ela Journal of Forestry and Wildlife*, 10(1), 867–873.
- Alkalah, C. (2016). 濟無No Title No Title No Title. 19(5), 1–23.
- Andriani, D. R. P., & Nugroho, A. S. (2023). Webinar Biofair Pendidikan Biologi Editor: Siti Herlinda et. al. ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online) Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

- Universitas Pgrri Semarang Prosiding Webinar Biofair 2023. Peranan Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) Pada Perkebunan Pohon Nangka Di Desa Kedumulyo, Kabupaten Pati Jawa Tengah, 252–266.
- Arsi, A., Nugraha, S. I., SHK, S., Gunawan, B., Pujiastuti, Y., Hamidson, H., Irsan, C., & Suwandi, S. (2022). Keanekaragaman Serangga di Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.) pada Lahan Monokultur dan Tumpang Sari di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(1), 86.
- Asih, U. S., Yaharwandi, Y., & Efendi, S. (2021). Keanekaragaman Laba-Laba Pada Perkebunan Kelapa Sawit Yang Berbatasan Dengan Hutan. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 115–126.
- Astriyani, N. K. N. K., Supartha, I. W., & Sudiarta, I. P. (2016). Kelimpahan Populasi Danpersentase Serangan Lalat Buah Yang. *Jurnal Agricra Ekstensia*, 5(1), 19–27.
- Bintang, G. P. (2022). Inventarisasi Spesies Hama pada Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculante*). 6051, 1041–1048.
- Caron, J., & Markusen, J. R. (2016). 濟無No Title No Title No Title. 4(November), 1–23.
- Fitriana, I. R., Khanifah, F., & Baderi. (2020). Buah Sawo (*Achras zapota*) Berdasarkan Lama Penyimpanan. *Jurnal Insan Cendekia*, 7(1), 34–39.
- Hidayah, M., Nurmasari, F., As, H., & Suwito, A. (2022). Inventarisasi Keanekaragaman Serangga Di Kawasan Mangrove . Kawang Waringin Putih , Kecamatan Muncar , Kabupaten Banyuwangi. *Semnas Knmipa Ii : Steam (Society Technology, Engineering, Art and Mathematics)*, 225–234.
- Jaffar, S., Rizvi, S. A. H., & Lu, Y. (2023). Understanding the Invasion, Ecological Adaptations, and Management Strategies of *Bactrocera dorsalis* in China: A Review. *Horticulturae*, 9(9).
- Kusumiyati, K., Mubarak, S., Sutari, W., Farida, F., Hadiwijaya, Y., & Putri, I. E. (2017). Kualitas Sawo (*Achras zapota* L.) Kultivar Sukatali Selama Penyimpanan. *Agrikultura*, 28(2), 90–94.
- Laksono, B. J., Enita, E., Uliya, U., Purnomo, D., & Roosseno, R. (2023). Pkm Teknik Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (Opt) Sereal Di Desa Senaning Kecamatan Pelayung. *Ekalaya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 2(3), 481–486.
- Menyerang, Y., Di, T. B., Kadek, N., Karlina, N., Supartha, I. W., & Sudiarta, I. P. (2016). <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JASB> 19. 5(1), 19–27.
- Mokodompit, H. S., Pollo, H. N., & Lasut, M. T. (2019). Identifikasi Jenis Serangga Hama Dan Tingkat Kerusakan Pada *Diospyros celebica* Bakh. *Eugenia*, 24(1), 64–75.
- Nurul Husna, Jauharlina, S. (2024). *Departemen Proteksi Tanaman , Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala*. 9, 310–320.
- Octaviani, M., & Syafrina, S. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Sawo (*Manilkara zapota* (L.) Van Royen). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 16(2), 131.
- Pakpahan, A. V., & Doni, D. (2019). Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Organisme Pengganggu Tanaman (Opt) Kopi. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 117–126.
- Papua, P. (2020). *Vol. 13 No. 2 / April – Juni 2020*. 13(2).
- Pestisida, P., Untuk, N., Kakao, T., & Datar, K. T. (2013). *Vol 2 No.2 November 2013* 112. 2(2), 112–126.
- Pradhana, R. A. I., Mudjiono, G., & Karindah, S. (2014). Keanekaragaman Serangga dan Laba-laba pada Pertanaman Padi Organik dan Konvensional. *Jurnal HPT*, 2(2), 58–66.

Editor: Siti Herlinda et. al.

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

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

- Print, I., Online, I., Azizu, M. N., Tabia, L. A., & Rostia, W. (2023). *Pengendalian Hama Kutu Putih (Pseudococcus) Tanaman Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crant z) Menggunakan Brotowali dan Ekstrak Serai Wangi*. 8479(2), 221–229.
- Raesi, S. (2013). Strategi Pengembangan Komoditi Sawo (A chros. *Agribisnis Kerakyatan*, 3 No 1, 25–32.
- Rizqi Aulia Nurlaili, Permatasari, S. C., Ningtyas, L. E., & Reni Ambarwati. (2020). Identifikasi Serangga Hama Selada Hidroponik sebagai Langkah Awal Penyediaan Sayur Sehat. *Biotropic : The Journal of Tropical Biology*, 4(2), 89–97.
- Septariani, D. N., & Herawati, A. (2019). Pengendali Hama Alami Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Journal of Community Empowering a Services Vol 3(1), 2019 2 e-ISSN: 2579-5074*, 3(1), 1–9.
- Sri Haryanti, Evi Gravitiyani, M. W. (2019). Limbah Industri Di Rungkut , Surabaya , Indonesia. *Bioeksperimen*, 1(2019), 70–75.
- Syafriansyah, M. G., Setyawati, T. R., & Yanti, A. H. (2016). Karakter Morfologi Laba-laba yang ditemukan di Area Hutan Bukit Tanjung Datok Kabupaten Sambas. *Jurnal Protobiont*, 5(3), 19–27.
- Syarifatul Izza, Gillang Al Azhar, Arianti Kusumawardhani, & Novta Dany’el Irawan. (2023). Optimalisasi Pertumbuhan Tanaman Sawo melalui Pemantauan Kelembapan Tanah berbasis IoT dengan Pengendali Fuzzy Logic. *Jurnal Elektronika Dan Otomasi Industri*, 10(3), 426–433.
- Zubaidin, Z., & Nairfana, I. (2023). Pengaruh Pelapisan Edible Coating Dari Karagenan Rumput Laut Kappaphicus Alvarezzi Terhadap Masa Simpan Buah Sawo. *Food and Agro-Industry Journal*, 4(2), 1–8.