

## Serangga Fitofag dan Entomofag Pada Tanaman Pare (*Momordica charantia* L) di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir

### *Phytophagous and Entomophagous Insects on Bitter Gourd (Momordica charantia L) Plants in North Indralaya District, Ogan Ilir Regency*

Muhammad Hefi Sugiarto, **Chandra Irsan**<sup>\*</sup>, Aditya Warman, Mey Rahma Laila,  
Feni Nuraini, Ochi Apriliani Putri

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

<sup>\*</sup>Penulis untuk korespondensi: chandrairsan@fp.unsri.ac.id

**Sitasi:** Sugiarto, M.H., Irsan, C., Warman, A., Laila, M.R., Nuraini, F., Putri, O.A. (2024). Phytophagous and Entomophagous insects on bitter gourd (*Momordica charantia* L) plants in North Indralaya District, Ogan Ilir Regency. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12 Tahun 2024, Palembang 21 Oktober 2024. (pp. 843–853). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

### ABSTRACT

Phytophagous insects are plant-eating insects or what are usually called herbivores. These phytophagous insects are referred to as pests if their eating behavior on plants causes economic losses. Meanwhile, predatory insects or entomophages are a group of natural enemies that are very important in helping reduce pest populations. This research aims to identify and determine insect species that live on plants or around plants and their role on plants and other insect species. Research was conducted on 2 vegetative and generative bitter melon fields among farmers in North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province in September 2021. The observation method was carried out using 2 traps, namely the pan trap and the pitfall trap. This observation was carried out every morning at a distance of 12 hours for pan traps and 24 hours for pitfall traps within 1 week. Observations on bitter melon plants show that arthropod species use pan traps. The results obtained were 7 orders, 16 families and 17 species of arthropods on bitter melon plants which were successfully identified using pan traps and 6 orders and 9 families and 8 species of arthropods which were successfully identified using pitfall traps.

Keywords: bitter melon plants, phytophagous insects, entomophagous insects, pan trap and pitfall trap

### ABSTRAK

Serangga fitofag merupakan serangga pemakan tumbuhan atau yang biasa disebut herbivora. Serangga fitofag ini disebut sebagai hama apabila perilaku makannya terhadap tumbuhan telah menyebabkan kerugian secara ekonomi. Sedangkan serangga predator atau entomofag merupakan salah satu kelompok musuh alami yang sangat penting dalam membantu menurunkan populasi hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menentukan spesies serangga yang hidup pada tanaman atau berada di sekitar pertanaman dan perannya terhadap tanaman dan spesies serangga lain. Penelitian telah dilakukan di 2 lahan pare vegetatif dan generatif pada petani di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan pada bulan September-2021. Metode pengamatan yang dilakukan dengan cara menggunakan 2 perangkap, yaitu perangkap *pan trap* dan *pitfall trap*. pengamatan ini dilakukan setiap pagi dengan jarak 12 jam *pan trap* dan 24 jam

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

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

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

untuk *pitfall trap* dalam 1 minggu. Hasil pengamatan pada tanaman pare menunjukkan bahwa spesies arthropoda menggunakan perangkap pan trap. Hasil didapatkan 7 ordo, 16 famili, dan 17 spesies arthropoda pada tanaman pare yang berhasil diidentifikasi melalui perangkap pan trap dan 6 ordo dan 9 famili serta 8 spesies arthropoda yang berhasil diidentifikasi menggunakan perangkap *pitfall trap*.

---

Kata kunci: tanaman pare, serangga fitofag, serangga entomofag, pan trap dan *pitfall trap*

## PENDAHULUAN

Di era globalisasi, sektor pertanian membantu pertumbuhan ekonomi Indonesia dan mendorong aktivitas ekonomi masyarakat secara keseluruhan (Setiawan & Fadjar, 2023). Sektor pertanian masih menjadi andalan dalam penyerapan tenaga kerja. Hal ini karena aktivitasnya yang konvensional dan produk pertanian selalu dibutuhkan (Supriyanto *et al.*, 2023). Berdasarkan Survei Angkatan Kerja Nasional Agustus 2013, 34,36 persen tenaga kerja Indonesia bekerja di sektor pertanian, disusul perdagangan (21,42 persen), industri pengolahan (13,43 persen), dan pekerjaan lainnya (30,79 persen), menunjukkan dominasi sektor pertanian (Kusumaningrum, 2019). Meskipun pare dapat digunakan sebagai tanaman sayur dalam skala agribisnis, banyak petani menanamnya sebagai usaha sampingan. Ini juga merupakan peluang pasar terbuka untuk mulai dari toko swalayan dan tradisional di kota-kota besar (Maulani, 2018). Tanaman pare (*Momordica charantia*) adalah tanaman semak yang tumbuh menjalar atau merambat dan dipanen hasilnya dalam satu musim tanam (Asrun, 2021). Peminat pare semakin tertarik dengan temuan penelitian tentang potensi tanaman pare. Pare mengandung banyak nutrisi, seperti protein, karbohidrat, dan berbagai vitamin dan mineral, serta obat-obatan (Endriani & Indra Purnama, 2023). Pare telah digunakan sebagai obat tradisional di Cina, India, Afrika, dan Amerika bagian Tenggara untuk tumor, asma, infeksi kulit, masalah GI, dan hipertensi (AS *et al.*, 2018).

Arthropoda tersebar luas dan melakukan berbagai fungsi untuk tanaman, termasuk sebagai herbivor, musuh alami, dekomposer/pengurai, dan penyerbuk (Nisa *et al.*, 2018). Keanekaragaman jenis serangga sangat besar, dengan hanya sekitar satu juta spesies yang telah dideskripsikan. Biodiversitas, kesehatan ekosistem, dan degradasi landscape dapat diukur dengan keberadaan serangga di suatu tempat (Fitriana *et al.*, 2018). Keanekaragaman arthropoda tanah memengaruhi ekosistem dan berdampak pada sumber daya alam, pertanian, dan kesehatan manusia. Arthropoda tanah berpartisipasi dalam proses dekomposisi material organik di tanah, mendukung berlangsungnya siklus hara di tanah (Sago *et al.*, 2022). Serangga fitofag merupakan serangga pemakan tumbuhan atau yang biasa disebut herbivore. Serangga fitofag ini disebut sebagai hama apabila perilaku makannya terhadap tumbuhan telah menyebabkan kerugian secara ekonomi. Sedangkan serangga predator atau entomofag merupakan salah satu kelompok musuh alami yang sangat penting dalam membantu menurunkan populasi hama (Hutahaean *et al.*, 2018). Dengan menggunakan serangga entomofagus sebagai kontrol biologi, serangga musuh alami memiliki banyak manfaat bagi manusia. Manfaatnya secara garis besar termasuk kontrol biologi yang alami dan ramah lingkungan, keuntungan ekonomi, keuntungan untuk penelitian, keuntungan rekreasi, dan keuntungan pariwisata (Atini *et al.*, 2023). Pengolahan tanah adalah setiap tindakan yang dilakukan pada tanah untuk mempermudah penanaman, membuat tanah lebih gembur untuk pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, dan menghilangkan gulma (Elhayati, 2017). Sebagai bagian biotik dari ekosistem tanah, arthropoda berada di permukaan tanah dan bergantung pada faktor lingkungan. Kehadiran dan kepadatan populasi arthropoda dipengaruhi oleh perubahan lingkungan (Sunariah *et al.*,

2016). Kehadiran hewan dan jenisnya dipengaruhi oleh perubahan lingkungan serta komponen fisika-kimia tanah. Daerah yang terganggu akan memiliki keanekaragaman hewan tanah yang lebih rendah daripada daerah yang tidak terganggu (Pertiwi *et al.*, 2020). Lalat buah, *Aphis gossypii*, *Aulacophora foveicollis*, *Henosepilacna vigintioctopuncata*, *Diaphania indica*, dan *Lasioptera falcate* adalah beberapa jenis hama yang sering merusak tanaman pare (Buraen *et al.*, 2024). Salah satu hama penting pada tanaman pare adalah *Aphis gossypii*, yang merusak tanaman dengan mencucuk dan mengisap daun muda dan tunas muda. Hama ini juga berfungsi sebagai penyebar virus Cucumber Mosaik (CMV) (Mawtham *et al.*, 2023). Serangan hama lalat buah adalah masalah utama dalam budidaya tanaman pare karena mereka merusak banyak tanaman, terutama buah (Sarni & Sabban, 2022). Lalat buah (Diptera: Tephritidae) merupakan hama utama yang menyerang tanaman buah dan sayuran buah dan bersifat invasif (Saputra *et al.*, 2023). Larva lalat buah tumbuh di dalam daging buah sekitar 40% (Fly *et al.*, 2017). Dari 90 spesies yang terdaftar di Indonesia, delapan spesies lalat buah menyerang tanaman sayuran buah seperti tomat, cabai, terung, pare, mentimun, dan paprika (Suwarno *et al.*, 2018). Untuk mencegah ledakan hama yang menyebabkan penurunan produktivitas hasil panen, pengendalian hama terpadu (HPT) dilakukan dengan (1) memastikan pertumbuhan tanaman yang sehat, (2) melakukan tindakan pengendalian hayati, (3) menggunakan varietas tanaman yang tahan terhadap hama dan penyakit, (4) melakukan tindakan pengendalian secara fisik, dan (6) menggunakan senyawa semiokimia (Prihatiningrum *et al.*, 2021).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Material dan Metode**

Adapun tempat dilaksanakannya Pengamatan dilakukan di dua lahan tanaman pare yang berbeda yang ada di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir dengan luas kedua lahan yaitu 2500 m, tepatnya di 2 lahan pare vegetatif dan generatif pada petani di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Adapun waktu dilaksanakannya penelitian ini adalah pada tanggal 20 September 2021 sampai dengan selesai. Alat yang digunakan dalam praktek lapangan ialah 1) ATK, 2) kertas label, 3) kamera handphone, 4) lensa kamera tambahan, 5) nampan persegi panjang, 6) makroskop, 7) map kuning, 8) plastik zip, dan 9) botol cap ice. Bahan yang digunakan dalam praktek lapangan ialah 1) alkohol 70%, 2) air, 3) botol vial, 4) detergen, 5) tanaman pare, dan 6) arthropoda yang didapat.

Adapun metode yang dilakukan dari penelitian ini adalah dengan cara menggunakan 2 perangkap, yaitu perangkap warna kuning *pan trap* dan *pitfall trap*. Perangkap diletakkan secara acak (*Random sampling*), pengamatan ini dilakukan setiap pukul 07:00-09:00 WIB (pagi). Serangga yang terdapat pada perangkap *pan trap* kemudian diambil dan masukkan kedalam kantong plastik kemudian diidentifikasi. Dan arthropoda yang terdapat pada perangkap *pitfall trap* diambil dan dimasukkan kedalam botol vial. kemudian diidentifikasi. Pengamatan dilakukan dalam 1 minggu, pengamatan perangkap *pan trap* dengan jarak 12 jam, sedangkan perangkap *pitfall trap* 24 jam.

### **Pengambilan sampel serangga**

Pengambilan sample diawali dengan menentukan 2 lahan pengamatan yang berbeda, kemudian masing-masing lahan diamati. Pengambilan sample ini dengan menggunakan metode (*random sampling*) yakni secara acak kemudian *scan sampling* dengan pengamatan secara langsung dan menggunakan perangkap *pan trap* dan *pitfall trap*. Serangga yang terdapat di perangkap *pan trap* dan *pitfall trap* di masukan kedalam kantong plastik lalu

diidentifikasi. Pengamatan dilakukan dalam setiap hari dalam 1 minggu dengan pengamatan 7 kali setiap pagi selama 1 minggu. Pemasangan perangkap *pan trap* warna kuning dipasang setiap pagi jam 07.00 WIB kemudian sample diambil selama 12 jam, Sedangkan pemasangan perangkap *pitfall trap* dipasang setiap pagi dan diambil setelah 24 jam. Kemudian dilakukan identifikasi serangga fitofag dan entomofag yang ditemukan. Identifikasi Serangga Arthropoda yang didapat kemudian diidentifikasi. Identifikasi menggunakan ciri-ciri morfologi yang penting, diantaranya ialah antena, kepala, sayap, kaki, abdomen. Menggunakan buku kunci determinasi serangga, buku dan situs pencarian internet. Selanjutnya pendokumentasian serangga fitofag dan entomofag, Dokumentasi dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat dan mendukung data yang didapat, dokumentasi berupa foto serangga pada perangkap *pan trap* warna kuning, dan *pitfall trap*, dan foto serangga yang mengunjungi tanaman pare.

## HASIL

### **Serangga Arthropoda yang pada tanaman pare dengan fase vegetatif dan generatif yang terperangkap di Pan Trap**

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa spesies serangga arthropoda menggunakan perangkap *pan trap*. Terdapat 7 ordo, 16 famili, dan 17 spesies serangga pada tanaman pare yang berhasil diidentifikasi melalui perangkap *pan trap* (Tabel 1). Spesies ini ditemukan pada fase vegetatif dan generatif tanaman pare.

Tabel 1. Arthropoda yang aktif di permukaan daun dalam fase vegetatif dan generatif pada tanaman pare

Ordo	Famili	Spesies	Jumlah		Peran
			vegetatif	generatif	
Aranae	Oxyopidae	<i>Oxyopes salticus</i>	3	10	Predator
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella transversalis</i>	8	2	Predator
		<i>Cicindela aurulenta</i>	1	0	Predator
	Cicindelae	<i>Cicindela oregona</i>	0	3	Predator
		Sthapylinidae	<i>Paederus littoralis</i>	1	12
	Formicodae	<i>Camponotus japonicus</i>	8	10	Predator
	Chrysomelidae	<i>Asphaera lustrans</i>	8	2	Hama
Hemiptera	Scarabacidae	<i>Phyllophagu sp</i>	0	2	Hama
		Coreoidae	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	2	0
	Lygacidae	<i>Nyctius raphanus</i>	0	1	Hama
	Lepidoptera	Noctuidae	<i>Mythimna separata</i>	0	5
Diptera	Tephritidac	<i>Bactrocera umbrosa</i>	39	19	Hama
		<i>Condylostylus sp.</i>	92	55	Pengurai
	Muscidae	<i>Musca domestica</i>	15	53	Pengurai
Diplopoda	Juluidae	<i>Julus virgatus</i>	1	2	Pengurai
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis florea</i>	0	5	Penyerbuk
	Crabronidae	<i>Argogorytes mystaceus</i>	2	1	Penyerbuk
		<i>Gotra octocinctus</i>	2	2	Penyerbuk
	Halictidae	<i>Halictus rubicundus</i>	0	5	Penyerbuk
Jumlah famili	16	Jumlah spesies	12	17	
		Jumlah individu	182	189	

Tabel 1. menunjukkan keberagaman dan jumlah individu berbagai arthropoda yang ditemukan pada permukaan daun tanaman pare pada dua fase pertumbuhan, yaitu fase vegetatif dan generatif. Dalam tabel ini, tercatat beberapa ordo seperti Aranae, Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Diptera, Diplopoda, dan Hymenoptera, yang masing-masing memiliki peran berbeda dalam ekosistem tanaman pare, mulai dari predator, pengurai, hingga penyerbuk.

Di antara spesies predator yang dominan pada fase vegetatif dan generatif adalah *Oxyopes salticus* (Araneae) dan beberapa spesies dari famili Coleoptera, seperti *Coccinella transversalis* dan *Cicindela aurulenta*. Sedangkan kelompok hama, seperti *Bactrocera umbrosa* (Diptera) dan *Mythimna separata* (Lepidoptera), memiliki jumlah individu yang tinggi di fase generatif, yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada tanaman. Selain itu, terdapat pula pengurai seperti *Condylostylus* sp. dan *Musca domestica*, serta penyerbuk seperti *Apis florea* dan *Halictus rubicundus*, yang berperan penting dalam keberlanjutan ekosistem pertanian pare.

### **Serangga Arthropoda yang pada tanaman pare dengan fase vegetatif dan generatif yang terperangkap di Pitfall Trap**

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ada 6 ordo dan 9 famili serta 8 spesies serangga arthropoda yang berhasil diidentifikasi menggunakan perangkap pitfall trap pada tanaman pare (Tabel 2). Spesies ini ditemukan pada fase vegetatif dan generatif tanaman pare.

Tabel 2. Arthropoda yang aktif di permukaan tanah pada tanaman pare pada fase vegetatif dan generatif

Ordo	Famili	Spesies	Jumlah		Peran
			vegetatif	generatif	
Araneae	Oxyopidae	<i>Oxyopes salticus</i>	6	4	Predator
	Pisauridae	<i>Dolomedes fimbriatus</i>	2	7	Predator
Hymenoptera	Formicidae	<i>Camponotus japonicus</i>	12	59	Predator
Coleoptera	Cicindelae	<i>Cicindela aurulenta</i>	0	4	Predator
		<i>Cicindela oregona</i>	3	0	Predator
	Chrysomelidac	<i>Asphaera lustrans</i>	0	3	Hama
	Scarabaeidae	<i>Phyllophaga</i> sp.	2	0	Hama
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus assimilis</i>	0	2	Hama
Collembola	Isotomidae	<i>Isotomurus balteatus</i>	883	870	Pengurai
Diplopoda	Juluidae	<i>Julus virgatus</i>	4	7	Pengurai
Jumlah famili	9	Jumlah spesies	7	8	
		Jumlah Individu	912	956	

Tabel 2. menampilkan data mengenai keberagaman dan jumlah individu berbagai jenis arthropoda yang aktif pada permukaan tanah di sekitar tanaman pare selama fase pertumbuhan vegetatif dan generatif. Tabel ini mencakup beberapa ordo, yaitu Araneae, Hymenoptera, Coleoptera, Orthoptera, Collembola, dan Diplopoda. Arthropoda tersebut memiliki peran yang bervariasi dalam ekosistem, termasuk sebagai predator, pengurai, dan hama. Beberapa spesies predator dominan yang ditemukan meliputi *Oxyopes salticus* dari famili Oxypidae, *Dolomedes fimbriatus* dari famili Pisauridae, dan *Camponotus japonicus* dari famili Formicidae. Pada fase vegetatif dan generatif, jumlah individu predator ini cenderung lebih sedikit dibandingkan kelompok pengurai seperti *Isotomurus balteatus* (Collembola) yang memiliki jumlah individu tertinggi di kedua fase, menunjukkan peran signifikan dalam proses dekomposisi. Di sisi lain, kelompok hama, seperti *Asphaera lustrans* dan *Gryllus assimilis*, tercatat dalam jumlah yang lebih kecil namun tetap berpotensi menyebabkan gangguan pada tanaman.

Predator merupakan serangga yang memangsa serangga lain yang ukuran tubuh mangsanya lebih kecil dari predator. Keberadaan ketiga peranan serangga ini akan saling menguntungkan apabila keanekaragamannya pada suatu agroekosistem dalam kondisi seimbang (Ikhsan *et al.*, 2018). Laba-laba semi-akuatik dari famili Pisauridae, seperti *Dolomedes fimbriatus*, dikenal sebagai predator unik yang memangsa ikan kecil pada habitat perairan dangkal seperti tepi sungai, danau, dan rawa. Mereka menggunakan

adaptasi khusus untuk memanfaatkan permukaan air sebagai area berburu, bahkan sanggup memangsa ikan yang ukurannya bisa lebih besar dari tubuh laba-laba itu sendiri, dengan rasio panjang ikan hingga 2,2 kali panjang tubuhnya. Studi ini menunjukkan bahwa pemangsaan ikan oleh laba-laba terjadi di berbagai belahan dunia dan mencakup lebih dari 80 insiden yang tercatat (Nyffeler & Pusey, 2014).



Gambar 1. Spesies serangga predator (*Dolomedes fimbriatus*) yang ditemukan pada fase Vegetatif dan generatif di pitfall trap

Spesies lalat buah telah teridentifikasi sebanyak 4000 spesies. Spesies lalat buah tertentu menyerang inang yang spesifik. Pada saat ini lalat buah telah menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Di Indonesia ditemukan 66 spesies lalat buah yang telah menyerang 100 jenis tanaman hortikultura. Salah satu jenis lalat buah yang ada di Indonesia adalah jenis *Bactrocera* spp (Indriyanti *et al.*, 2014). Pada umumnya, lalat buah menyerang buah-buahan serta tanaman hortikultura lainnya. Lalat buah dapat menyerang lebih dari 20 jenis buah-buahan, seperti jeruk, pepaya, jambu air, jambu biji, belimbing, alpukat, nangka, mangga dll. Lalat buah juga menyerang beberapa jenis tanaman hortikultura seperti tomat, cabai, terung, pare, mentimun dan paprika (Widihastuty *et al.*, 2022).



Gambar 2. Spesies serangga hama (*Bactrocera umbrosa*) yang ditemukan di fase vegetatif dan generatif di pan trap

Serangga Polinator atau serangga penyerbuk merupakan serangga yang berperan dalam polinasi yaitu perantara penyerbukan tanaman. Interaksi antara serangga penyerbuk (Insect pollinators) dengan tumbuhan berbunga adalah hubungan yang saling menguntungkan. Dalam interaksi tersebut tumbuhan menyediakan sumber pakan yaitu serbuk sari dan nektar (cairan manis) serta tempat bereproduksi, sedangkan tumbuhan mendapat keuntungan yaitu terjadinya penyerbukan (Allifah & Rosmawati, 2018).

Famili Halictidae mencakup spesies lebah yang sangat penting dalam ekosistem, terutama sebagai penyerbuk alami. Beberapa spesies Halictidae, seperti dari genus *Lasioglossum*, menunjukkan kontribusi signifikan dalam penyerbukan tanaman melon di kawasan Mediterania. Penelitian mengungkapkan bahwa spesies ini tidak hanya

mengumpulkan nektar, tetapi juga secara efektif mengangkut serbuk sari, yang berperan penting dalam meningkatkan produksi buah. Aktivitas penyerbukan yang dilakukan oleh lebah Halictidae sering kali lebih efisien dibandingkan lebah madu, terutama dalam kondisi spesifik seperti pada tanaman melon di Spanyol, di mana dominasi lebah keringat ini ditemukan lebih tinggi dari lebah madu (Rodrigo Gómez *et al.*, 2016).



Gambar 3. Spesies serangga penyerbuk (*Halictus rubicundus*) yang ditemukan di fase vegetatif dan generatif di pan trap

*Isotomurus balteatus* adalah spesies Collembola yang tersebar di berbagai ekosistem. Penelitian terbaru mengidentifikasi ciri-cirinya seperti trichobothria halus di segmen abdomen dan variasi pola warna yang khas. Peran ekologis *I. balteatus* penting dalam mendekomposisi bahan organik di tanah, yang membantu mendukung siklus nutrisi. Meskipun demikian, variasi warna pada spesies ini sering mempersulit identifikasinya, sehingga diperlukan pendekatan molekuler untuk akurasi yang lebih tinggi dalam membedakan spesies ini (Lafooraki *et al.*, 2023).



Gambar 4. Spesies serangga pengurai (*Isotomurus balteatus*) yang ditemukan di fase vegetatif dan generatif di pitfall trap

## PEMBAHASAN

Petani berbicara tentang alasan mereka untuk menanam tanaman pare. Salah satu petani di lahan seluas 2500 meter persegi memilih menanam tanaman pare untuk melindungi tanaman terong dari penyakit dan hama, sedangkan petani di lahan seluas 2500 meter persegi kedua memilih menanam tanaman pare karena lahan tersebut belum pernah ditanami sebelumnya. Petani lain mencoba menanam pare, dan mereka mengatakan bahwa mereka memiliki modal yang cukup untuk menanamnya. Petani yang menanam biji di lahan satu menanam langsung ke lahannya, dan petani yang menanam di lahan berikutnya juga menanam langsung di lahan tersebut. Jumlah guludan ada 10 di lahan satu dan 24 di lahan kedua. Pada lahan satu, tanaman berjarak 80 cm, dan pada lahan dua, 70

cm. Pemanenan buah pare dilakukan pada saat umur tanaman 40-50 hari setelah tanam. Selanjutnya dapat dilakukan panen setiap 2-4 hari sekali (Филиппов & Шкирская, 2019). Pengamatan dengan menggunakan perangkap, seperti perangkap pan dan perangkap pitfall. Perangkap wadah, juga dikenal sebagai perangkap pan, digunakan dalam praktek lapangan ini. Perangkap ini terbuat dari plastik berbentuk persegi panjang. Karena beberapa serangga suka warna kuning untuk serangga di permukaan daun, saya memilih warna kuning untuk perangkap wadah pan. Perangkap pitfall ini terbuat dari plastik, tetapi perangkap yang saya gunakan adalah wadah es pop. Dengan menggunakan perangkap lubang, sampel dapat diambil untuk menemukan arthropoda yang bergerak di tanah. Karena praktis, sederhana, dan murah, perangkap ini banyak digunakan (Nurhaida *et al.*, 2024).

Hasil penelitian lapangan ini menunjukkan bahwa pada tanaman di fase vegetatif dan generatif, arthropoda aktif di permukaan daun dan di tanah, bertindak sebagai predator, hama, atau polinator, dan pengurai melakukan peran masing-masing di alam kehidupan tanaman. Arthropoda yang aktif di permukaan daun berasal dari tujuh ordo: Araneae, Diptera, Diplopoda, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, dan Lepidoptera. Karena berbagai spesies serangga artropoda memakan spesies hama, jumlah individu dan spesies serangga yang didapatkan relatif sama. Serangga dari ordo hymenoptera ini biasanya berfungsi sebagai polinator. Pare adalah salah satu tanaman yang sangat bergantung pada penyerbukan. Tanaman pare adalah tanaman berumah satu, di mana dalam satu pohon terdapat bunga jantan dan betina terpisah, dengan perbandingan bunga jantan dan betina adalah 15:1 (Suhri *et al.*, 2023). Arthropoda yang tinggal di permukaan tanah dapat ditemukan melalui lubang yang ditemukan dalam jebakan. *Condylostylus* sp. adalah spesies artropoda yang paling banyak. Dalam ekosistem pertanian, *Condylostylus* membantu mengontrol populasi hama-hama yang dapat merugikan tanaman cabai (Sofian *et al.*, 2023). Suhu, kelembaban dan intensitas cahaya berpengaruh terhadap jumlah serangga predator pada tanaman cabai rawit. Kecepatan angin berpengaruh terhadap berkurangnya jumlah serangga predator (*Capsicum et al.*, 2018). Arthropoda di permukaan tanah berdominan tinggi adalah spesies *Isotomurus balteatus*, yang jumlah individu 870 pada tanaman pare difase generatif, vegetasi akan mempengaruhi kehidupan dari Arthropoda, terutama vegetasi tumbuhan penutup tanah yang berupa semak dan perdu akan mempengaruhi kelimpahan dan keberagaman Arthropoda tumbuhan penutup tanah. jadi vegetasi sekeliling tanaman mempengaruhi keberadaan serangga arthropodanya (*Halli et al.*, 2014).

*Condylostylus* sp., salah satu dari 17 spesies, memiliki 92 individu di fase vegetatif tanaman pare. Collembola, pengurai permukaan tanah, terutama ditemukan dari spesies *Isotomurus balteatus*, dengan 870 individu pada tanaman di fase generatif dari delapan spesies serangga. Kelompok serangga predator ini memakan serangga lain, seperti hama. Ciri-ciri predator secara umum sebagai berikut mempunyai ukuran tubuh yang lebih besar dan lebih kuat dari tubuh mangsanya, mangsa yang dibunuh dan dimakan biasanya hanya untuk memenuhi kebutuhan makan pada saat itu juga (Putra Melketa *et al.*, 2022). Predator berperan penting sebagai agen pengendali alami di dalam ekosistem (Fitriana *et al.*, 2018).

Praktek lapangan ini mencatat tiga indeks keanekaragaman: indeks keanekaragaman (H), indeks kemerataan (E), dan indeks (D). Indeks keanekaragaman arthropoda dapat menunjukkan kestabilan dalam suatu ekosistem. Nilai indeks keanekaragaman serangga arthropoda yang aktif di permukaan daun pada fase vegetatif adalah 2,082. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman sedang tidak stabil di lingkungan tanaman tersebut. Jumlah serangga yang tertangkap di setiap penangkapan pada fase vegetatif lebih tinggi (Sidabutar *et al.*, 2017). Indeks arthropoda yang aktif di permukaan tanah lebih rendah. Hal

ini menunjukkan bahwa keanekaragaman lingkungannya tidak stabil, sehingga fase vegetatif dan generatif tanaman tidak mempengaruhi kehadiran serangga.

## KESIMPULAN

Dalam penelitian lapangan mengenai serangga fitofag dan entomofag pada tanaman pare (*Momordica charantia* L) di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, ditemukan pada pan trap bahwa terdapat 12 spesies serangga yang aktif di permukaan daun pada fase vegetatif, dan 17 spesies pada fase generatif. Dari spesies-spesies tersebut, ditemukan 6 spesies predator, 6 spesies hama, 3 spesies pengurai, dan 4 spesies penyerbuk. Sementara itu, pada perangkap pitfall trap, ditemukan 7 spesies pada fase vegetatif dan 8 spesies pada fase generatif. Serangga yang terperangkap terdiri dari 5 spesies predator, 3 spesies hama, dan 2 spesies pengurai.

Jumlah spesies dan individu serangga yang hidup di permukaan tanah pada fase generatif lebih besar daripada jumlah tanaman pare yang hidup pada fase vegetatif. Ini disebabkan oleh keragaman spesies serangga fitofag dan entomofag yang aktif di udara sedang, indeks kemerataan spesies di permukaan tanah tinggi, dan dominasi serangga arthropoda yang aktif di udara rendah. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa ekosistem tanaman pare di daerah tersebut memiliki keragaman hayati yang besar dan keseimbangan antara serangga fitofag dan entomofag keduanya memainkan peran penting dalam dinamika ekologis tanaman pare.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada petani lahan pare yang ada di Desa Tanjung Pering Kabupaten Ogan Ilir dan Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Sumatera selatan, Indonesia yang telah mengizinkan untuk melakukan pengamatan serangga di lahannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allifah, A. N., & Rosmawati. (2018). Jurnal Biology Science & Education 2018 Asyik nur allifah. *Jurnal Biology Science & Education*, 7(1), 81–96.
- AS, S., Devaraju, MB, S., V, S., Y, K., CS, R., Angadi, A., HS, Y. kumar, & AhmadShanwaz. (2018). Medicinal and nutritional importance of bitter melon (*Momordica charantia* L): A review article. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 3, 297–300.
- Asrun, B. (2021). Diagnosa penyakit tanaman pare menggunakan konsep finite state automata. *D'computare: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 11(2), 44–49. <https://doi.org/10.30605/dcomputare.v11i2.19>
- Atini, B., Seran, Y. N., & Naimnule, L. (2023). Serangga entomofagus sebagai biological control di areal persawahan fajibola Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 8(2), 51–58. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v8i2.510>
- Buraen, K., Selatan, K. A., Kupang, K., Nenotek, P. S., Simamora, A. V, Hahuly, M. V, Kasim, M., Taloin, A., Nalle, P. I., Riwu, M. R., & Faot, D. (2024). *PKM Pengelolaan Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Pare di*. XVIII(1), 24–32.
- Capsicum, R., Berdasarkan, L., & Temporal, V. (2018). *Diversitas Serangga Predator yang Datang pada Lahan Tanaman Cabai Rawit* (. 4(193), 22–29.
- Elhayati, N. (2017). Keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada pertanaman

- Ubikayu ( *Manihot Utilissima* Pohl .) Setelah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(3), 158–164.
- Endriani, & Indra Purnama, A. (2023). Peningkatan produksi pare (*Momordica charantia* L) dengan pemberian konsentrasi dan interval pupuk organik cair limbah tahu. *Jurnal Agrotela*, 3(1), 72–78.
- Fitriana, N., Putri, E., Baskara, M., & Wicaksono, P. (2018). Analisis jasa lingkungan di ruang terbuka hijau Kota Malang. *Produksi Tanaman*, 6(9), 2275–2283.
- Fly, F., Population, D., Tephritidae, D., Fruit, O., & In, P. (2017). *di sentra buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya, Propinsi Sumatera Barat kemudian dibawa ke Laboratorium Entomologi Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Kampus III Universitas Andalas Dharmasraya untuk diidentifikasi. Dari hasil penelitian ini terlihat.* 21(1), 59–70.
- Halli, M., Dewa, I. I., Pramana, A. W., Yanuwadi, B., Veteran, J., & Malang, N. (2014). Diversitas arthropoda tanah di lahan kebakaran dan lahan transisi kebakaran Jalan HM 36 Taman Nasional Baluran. *Jurnal Biotropika*, 2(1), 20–25.
- Hutahaean, P. R. P., Sondakh, M. L., & Katiandagho, T. M. (2018). Analisis usahatani kangkung (*Ipomoea aquatica* Forsk) di desa Kaima Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi*, 13(3A), 407. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.13.3a.2017.18665>
- Ikhsan, Z., Hidrayani, Yaherwandi, & Hamid, H. (2018). Inventarisasi serangga pertanaman padi pasang surut pada saat sebelum tanam di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. *Bapeda*, 4(1), 51–59.
- Indriyanti, D. R., Isnaini, Y. N., & Priyono, B. (2014). Identifikasi dan kelimpahan lalat buah bactrocera pada berbagai buah terserang. *Biosaintifika*, 6(1), 38–44.
- Kusumaningrum, S. I. (2019). Pemanfaatan sektor pertanian sebagai penunjang pertumbuhan perekonomian Indonesia. *Jurnal Transaksi*, 11(1), 80–89.
- Lafooraki, E. Y., Hajizadeh, J., Shayanmehr, M., & Hosseini, R. (2023). A revision of the genus *Isotomurus* (Collembola: Isotomidae) in northern Iran using molecular evidence. *Zootaxa*, 5230(1), 48–66. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5230.1.3>
- Maulani, W. N. (2018). Pengaruh pemberian pupuk organik kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare (*Momordica Charantia* L.) Varietas Opal F1. *Agrorektan*, 5(2), 38–48.
- Mawtham, M. M., Justin, C. G. L., & Roseleen, S. S. J. (2023). Seasonal fluctuations and management of sucking insect pests on bitter melon (*Momordica charantia* L.). *Indian Journal of Agricultural Research*, 57(1), 110–115. <https://doi.org/10.18805/IJARE.A-5572>
- Nisa, K., Wijayanti, R., & Muliawati, E. S. (2018). Keragaman arthropoda pada sacha inchi di lahan kering. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 32(2), 132. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v32i2.16330>
- Nurhaida, S., Ihsan, M., & Rahman, F. A. (2024). *Inventarisasi Arthropoda Di Bendungan Pengga Kabupaten Lombok Tengah ( Arthropod Inventory in Pengga Dam, Central Lombok Regency )*. 1(Juni), 32–38.
- Nyffeler, M., & Pusey, B. J. (2014). Fish predation by semi-aquatic spiders: A global pattern. *PLoS ONE*, 9(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099459>
- Pertiwi, W., Bahri, S., Rokhim, S., & Fitria Firdhausi, N. (2020). Keanekaragaman dan pemerataan jenis collembola gua di Kawasan Karst Malang Selatan. *Biotropic : The Journal of Tropical Biology*, 4(2), 134–139. <https://doi.org/10.29080/biotropic.2020.4.2.134-139>
- Prihatiningrum, C., Nafi'udin, A. F., & Habibullah, M. (2021). Identifikasi teknik pengendalian hama penyakit tanaman cabai di Desa Kebonlegi Kecamatan Kaliangkrik

- Kabupaten Magelang. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(1), 19–24.  
<https://doi.org/10.24929/fp.v18i1.1130>
- Putra Melketa, D., Satria, B., Efendi, S., Studi Agroekoteknologi, P., & Pertanian, F. (2022). Keanekaragaman serangga predator dan parasitoid pada beberapa tipe ekosistem perkebunan kelapa sawit. *Jurnal Riset Perkebunan (Jrp)*, 3(2), 66–76.
- Rodrigo Gómez, S., Ornos, C., Selfa, J., Guara, M., & Polidori, C. (2016). Small sweat bees (Hymenoptera: Halictidae) as potential major pollinators of melon (*Cucumis melo*) in the Mediterranean. *Entomological Science*, 19(1), 55–66.  
<https://doi.org/10.1111/ens.12168>
- Sago, A., Laynurak, Y. M., & Semiun, C. G. (2022). Profil diversitas arthropoda tanah pada lahan pertanian organik dan anorganik. *Biosense*, 05(1), 1–13.
- Saputra, H. M., Nanda, T. D., Apriyadi, R., Henri, H., & Setiawan, F. (2023). Keanekaragaman hama lalat buah pada tanaman sayuran buah di kabupaten bangka dan kunci identifikasinya. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(4), 705.  
<https://doi.org/10.23960/jat.v11i4.6480>
- Sarni, S., & Sabban, H. (2022). Pemanfaatan refugia dengan metode “border plant” untuk mengendalikan hama lalat buah pada tanaman pare. *Jurnal Pertanian Khairun*, 1(1).  
<https://doi.org/10.33387/jpk.v1i1.4783>
- Setiawan, M. P., & Fadjar, A. (2023). Pemanfaatan limbah jagung sebagai pupuk organik untuk peningkatan produksi pertanian “Samauna Garden.” *NGABDI: Scientific Journal of Community Services*, 1(1), 25.
- Sidabutar, V., Marheni, & Lubis, L. (2017). Indeks keanekaragaman jenis serangga pada fase vegetatif dan generatif tanaman kedelai (*Glycine maxMerill*) di lapangan. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 474–483.
- Sofian, M., Haryanto, H., & Fauzi, M. T. (2023). Keragaman serangga hama dan musuh alami pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) di Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROKOMPLEK*, 2(3), 349–361.
- Suhri, A., Mattunruang, A., Asmas, M., Hasdiansyah, A., Hasan, P., & Astuti, W. (2023). Edukasi pemanfaatan lebah tidak bersengat sebagai penyerbuk alami potensial untuk tanaman pare. *Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat*, 7(2)(2), 51–56.
- Sunariah, F., Herlinda, S., & Windusari, Y. (2016). Kelimpahan arthropoda karnivora di pertanaman padi ratun di sawah lebak yang diaplikasikan bioinsektisida (*Bacillus thuringiensis*). *Jurnal Penelitian Sains*, 18(1), 18104–18122.
- Supriyanto, A., Permatasari, R. D., Prihastuti, A. H., Saputra, T., & Bora, M. A. (2023). Kesuksesan Muslimah Pelaku UMKM: Peran Dimensi Entrepreneurial Orientation. *BISNIS: Jurnal Bisnis Dan Manajemen Islam*, 10(2), 267.  
<https://doi.org/10.21043/bisnis.v10i2.17740>
- Suwarno, S., Arianti, L., Rasnovi, S., Yasmin, Y., & Nasir, D. M. (2018). Inventarisasi lalat buah (*Diptera: Tephritidae*) pada Buah-buahan di Kota Jantho, Aceh Besar. *Jurnal Bioleuser*, 2(1), 5–11.
- Widihastuty, W., Amalia, R., Fadhillah, W., & Utami, S. (2022). Inventarisasi dan identifikasi hama lalat buah pada buah jambu biji (*Psidium guajava*), jambu air (*Syzygium aqueum*) dan jeruk (*Citrus* sp.). *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 3(2), 10–27. <https://doi.org/10.53695/js.v3i2.812>
- Филиппов, А. Н., & Шкирская, С. А. (2019). Апробация Ячеечной Модели Катионообменной Мембраны На 1 : 1 Электролитах. *Мембраны И Мембранные Технологии*, 9(5), 325–333. <https://doi.org/10.1134/s221811721905002x>