

## Peran, Status, dan Fungsi Serangga pada Tanaman Padi Organik di Desa Lubuk Bayas Mendukung Brigade Pangan di Sumatera Utara

Ameilia Zuliyanti Siregar<sup>1\*</sup>, Evawaty Sri Ulina<sup>2</sup>, Liana Dwi Sri Hastuti<sup>3</sup>, Nismah Panjaitan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

<sup>2</sup>Organisasi Riset, Pertanian, dan Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional

<sup>3</sup>Departemen Biologi, FMIPA, Universitas Sumatera Utara

<sup>4</sup>Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

Email: [ameilia@usu.ac.id](mailto:ameilia@usu.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeterminasi peran, status, dan fungsi serangga pada tanaman padi organik di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara pada bulan Juli-September 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan metode acak sederhana, dan diambil pada 3 Desa (Desa Lubuk Bayas, Desa Tanah Merah, dan Desa Pematang Setrak) sebagai tempat pengambilan sampel. Dari setiap desa ditetapkan 3 petakan sawah dengan luas petakan 10 m x 10 m. Pengambilan sampel data dilakukan dengan menggunakan jaring serangga pada setiap petakan. Serangga yang tertangkap, dibersihkan, dan diidentifikasi di Laboratorium Hama, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Hasil penelitian diketahui bahwa keanekaragaman arthropoda predator yang ditemukan baik di permukaan tanah maupun ditajuk tanaman termasuk ke dalam kriteria sedang dengan indeks keragaman  $1 < H' < 3$ . Nilai keanekaragaman di tajuk tanaman dan di permukaan tanah tertinggi di Desa Lubuk Bayas ( $H' = 2,87$ , disusul dengan  $H'=2,45$  dari Desa Pematang Setrak dan  $H' = 2,17$  untuk Desa Tanah Merah) dengan indeks dominasi yaitu 0,38, 0,32, 0,27 pada tajuk tanaman dan 0,53-0,62 di permukaan tanah sehingga tergolong rendah. Serangga yang termasuk musuh alami padi adalah Miscraspis sp, Hydrophiloidea, Carabidae, Chrysomelidae, Dytiscidae, Gryllidae, Corduliidae, Sicariidae, Vespidae, Formicidae, Pentatomidae dan Reduvius personatus. Selanjutnya, serangga netral termasuk Blattidae, Culicidae, Muscidae, dan Nymphalidae, manakala serangga hama tergolong dari famili Tephritidae, Acrididae, Cicadellidae, Alydidae, dan Noctuidae. Status, fungsi, dan peran serangga sangat menentukan pertumbuhan padi sebagai pendukung ketahanan dan brigade pangan di Sumatera Utara.

Kata kunci: Kelimpahan, Status, Fungsi, Serangga, Padi, Lubuk bayas

### Abstract

*This study aims to determine the role, status, and function of insects in organic rice plants in Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency, North Sumatra in July-September 2025. The research method used is a survey method using a simple random method, and 3 villages were taken (Lubuk Bayas Village, Tanah Merah Village, and Pematang Setrak Village) as sampling sites. From each village, 3 rice field plots were determined with a plot area of 10 m x 10 m. Data sampling was carried out using insect nets in each plot. The insects obtained were cleaned and identified in the Pest Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Sumatera Utara. The results of the study showed that the diversity of predatory arthropods found on the ground surface and in the crown of plants was included in the moderate criteria with a diversity index of  $1 < H' < 3$ . The highest diversity value in the crown of plants and on the ground surface was in Lubuk Bayas Village ( $H' = 2,87$ , followed by  $H'=2,45$  from Pematang Setrak Village and  $H' = 2,17$  for Tanah Merah Village) with a dominance index of 0,38, 0,32, 0,27 in the crown of plants and 0,53-0,62 on the ground surface so it was classified as low. Insects that are considered natural enemies of rice include Miscraspis sp, Hydrophiloidea, Carabidae, Chrysomelidae, Dytiscidae, Gryllidae, Corduliidae, Sicariidae, Vespidae, Formicidae, Pentatomidae, and Reduvius personatus. Furthermore, neutral insects include Blattidae, Culicidae, Muscidae, and Nymphalidae, while insect pests belong to the families Tephritidae, Acrididae, Cicadellidae, Alydidae, and Noctuidae. The status, function, and role of insects are crucial for rice growth as they support food security and food security in North Sumatra.*

*Keywords:* Abundance, Status, Function, Insects, Rice, Lubuk bayas

## PENDAHULUAN

Populasi orang Indonesia bergantung pada tanaman padi sebagai pilar utama dalam memenuhi kebutuhan pangan (Siregar *et al.*, 2021). Produksi Padi di Sumatera Utara sebanyak (Kementerian RI, 2022, BPS, 2024). Desa Lubuk Bayas terletak di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara menjadi salah satu model pengembangan pertanian organik. Dengan tekad dan inovasi, pertanian tradisional dapat bertransformasi menjadi pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Kelompok Tani Subur, yang beroperasi di desa ini, telah menjadi pelopor dalam budidaya padi organik sejak tahun 2008, dan keberhasilan mereka telah memberikan inspirasi bagi banyak desa lain di Indonesia.

Padi organik, yang dihasilkan tanpa menggunakan bahan kimia berbahaya seperti pestisida dan pupuk kimia, memiliki banyak keunggulan. Selain lebih sehat dan ramah lingkungan, beras organik juga memiliki rasa yang lebih pulen dan empuk (Gumilar *et al.*, 2020). Permintaan terhadap beras organik terus meningkat, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gaya hidup sehat. Beras organik dari Desa Lubuk Bayas telah mendapatkan pengakuan kualitas dari berbagai pihak, termasuk konsumen di kota-kota besar yang semakin mencari produk makanan yang sehat dan alami.

Budidaya padi organik di Desa Lubuk Bayas tidak hanya berdampak positif pada lingkungan dan kesehatan, tetapi juga membuka peluang ekonomi yang menjanjikan. Harga jual beras organik yang lebih tinggi dibandingkan beras konvensional memberikan keuntungan finansial yang signifikan bagi para petani. Selanjutnya, Yanti *et al.*, (2014) mendeskripsikan faktor – faktor ancaman terdiri dari musim penghujan, kenaikan harga input, kelangkaan TKLK, adanya saingan dengan beras nonorganik yg lebih berkualitas, serta serangan hama dan penyakit menurunkan produksi beras.

Menurut Siregar *et al.* (2014), Serangga ditemukan hampir di semua ekosistem. Semakin banyak tempat dengan berbagai ekosistem maka terdapat jenis serangga yang beragam. Penelitian yang dilakukan Hasibuan (2020) dan Siregar *et al.* (2021) mendeskripsikan hama dominan pada tanaman padi, diantaranya penggerek batang (*Scirpophaga incertulas*, *Scirpophaga innotata*, *Chilo suppressalis*), walang sangit (*Leptocoris oratorius*), dan *Spodoptera litura*. Manakala Uge *et al.* (2021) mendeskripsikan pengendalian *S. litura* (ulat grayak) pada tanaman padi dilakukan menggunakan insektisida kimiawi, pestisida nabati, perangkap lampu (*light trap*), maupun

penggunaan mikroorganisme dari jenis bakteri, virus, jamur dan entomopatogen lainnya (Sahroni *et al.*, 2023).

Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan oleh pengendalian dengan menggunakan pestisida kimia yaitu terbunuhnya serangga-serangga berguna dan musuh alami, sehingga dapat menyebabkan hama-hama menjadi resisten dan akan berkembang dengan cepat, akibatnya dapat menyebabkan penurunan produksi padi (Meilin, 2016). Sejalan dengan penelitian Sumini (2020) bahwa penggunaan pestisida kimia yang tidak bijaksana dan dilakukan secara terus menerus di Kecamatan Tugumulyo dapat menyebabkan hama menjadi resisten dan meningkatnya persentase serangan hama mencapai 75,7 % serta dapat menyebabkan terbunuhnya serangga lain.

Arthropoda terbagi atas 3 golongan, yaitu musuh alami, hama dan kelompok netral (Adnan & Wagiyana, 2020). Manakala predator merupakan suatu organisme yang memakan atau memangsa suatu organisme lain sebagai sumber pakan di agroekosistem untuk melangsungkan kehidupan (Yoyong *et al.*, 2020). Arthropoda predator hidup bebas dan mempunyai jumlah spesies lebih banyak dibandingkan jumlah spesies dari serangga lainnya dan mempunyai peranan dalam menekan populasi serangga hama di suatu agroekosistem.

Keragaman dan kelimpahan dari arthropoda predator juga berkaitan dengan pola tanam dan vegetasi disekitar pertanaman, serta penggunaan dari pestisida kimia dalam melakukan suatu sistem budidaya tanaman (Tauruslina *et al.*, 2015). Oleh sebab itu mekanisme pengaturan populasi arthropoda di suatu ekosistem perlu dilakukan untuk mencapai pertanian berkelanjutan dan menerapkan Sistem Pengendalian Hama secara Terpadu (PHT). Menurut Wardoyo (2025), bahwa PHT dapat memperbesar peranan dari musuh alami dan penggunaan pestisida kimia secara rasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi peran, status, dan fungsi serangga pada tanaman padi organik yang akan mempengaruhi ketahanan dan swasembada pangan di Sumatera Utara.

## METODE

Penelitian menggunakan metode survei yang dilakukan pada tanaman padi pada 3 Desa (Desa Lubuk Bayas, Desa Tanah Merah, dan Desa Pematang Setrak) yang ada di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara dari bulan Juli – September 2025 dengan luas sampel yang diamati sebesar 10 m x 10 m. Pengambilan sampel serangga dilakukan menggunakan jaring serangga sebanyak 10 kali ayunan (Jafar, *et al.*, 2025) pada setiap Lokasi sampling yang ditentukan. Serangga yang didapat dalam

perangkap dimasukan ke dalam kantong plastik yang telah berisi larutan formalin, kemudian dibersihkan dengan air dan dimasukan ke dalam botol vial yang telah berisi alkohol 75%. Serangga diidentifikasi di Laboratorium Hama dan Penyakit Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah populasi musuh alami, kelimpahan dan keanekaragaman musuh alami. Struktur Komunitas arthropoda predator dianalisis dengan menghitung indekskeanekaragaman, indeks kemerataan dan indeks dominasi. Indeks keanekaragaman dihitung dengan menggunakan indeks shannon ( $H' = \sum(ni/N) \ln (ni/N)$ ) dan indeks kemerataan ( $E=H'/\ln (s)$ ) (Ludwig & Reynold, 1988). Sedangkan indeks dominasi diukur dengan indeks Berger-Parker ( $d=Nmax/N$ )

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di tiga Desa (Lubuk Bayas, Desa Tanah Merah dan Desa Pematang Setrak) di Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara, maka diketahui bahwa di Desa Lubuk Bayas memiliki jumlah individu dari arthropoda predator tertinggi baik di tajuk pertanaman mau pun di permukaan tanah yaitu 509, 22 individu berbanding 454, 18 individu (Desa Tanah merah) dan 426, 14 individu (Desa Pematang Setrak) (Tabel 1). Tingginya jumlah individu arthropoda predator baik di tajuk tanaman maupun di permukaan tanah di Desa Lubuk Bayas dipengaruhi oleh tumbuhan lain yang ada disekitar pertanaman padi, yaitu tanaman sayuran (seperti sawi, kacang panjang, dan lobak), palawija (seperti jagung dan kacang-kacangan), atau buah-buahan (seperti melon atau pepaya) untuk diversifikasi pendapatan dan pemanfaatan lahan. Pilihan tanaman tergantung pada kondisi tanah, ketersediaan air, dan permintaan pasar lokal.

Tabel 1. Komposisi Serangga pada Pertanaman Padi Organik pada 3 Desa

Famili/Status	Famili/Status	Famili/Status
Musuh Alami	Serangga Netral	Hama
<i>Micraspic</i> sp	Blattidae	Acrididae
Hydrophiloidea	Culicidae	Alydidae
Carabidae	Muscidae	Cicadellidae
Chrysomelidae	Nymphalidae	Noctuidae
Dytiscidae		Tephritidae
Gryllidae		
Corduliidae		
Sicariidae		
Vespidae		
Formicidae		
Pentatomidae <i>R.personatus</i>		
Total: 509, 22 individu	Total: 454, 18 individu	Total: 426, 14 individu

Tanaman yang bisa ditanam di pinggiran sawah seperti sayuran: kacang panjang, sawi, lobak; palawija (jagung, kacang-kacangan, umbi-umbian) (Gambar 1a) dan buah-buahan, seperti: melon, pepaya, semangka dan tanaman berbunga lainnya yang banyak tumbuh dan ditanami dipinggir dan sekitar pertanaman padi (Gambar 1b). Hal ini juga dikemukakan oleh Rahardjo *et al.*, (2018) bahwa habitat disekitar pertanaman mampu mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman dari suatu arthropoda dan mampu mendukung konservasi dari arthropoda predator. Tumbuhan liar (refugia) yang ada disekitar areal pertanaman padi dapat menjadi habitat alternatif bagi arthropoda, terkhusus bagi perkembangan Desa Lubuk Bayas dan Desa Pematang Setrak (Gambar 1c), Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara.

Gambar 1 dibawah ini menunjukkan proses pertanaman padi organik di Desa Lubuk Bayas, Desa Tanah Merah, dan Desa Pematang Setrak. Manakala Gambar 2 menunjukkan proses pelatihan mengendalikan hama terpadu menggunakan perangkap warna, selanjutnya Gambar 3 menunjukkan petani membuat ekoenzim sebagai penghasil pupuk cair produktif bagi padi.



1a.Desa Lubuk Bayas 1b.Desa Tanah Merah 1c.Desa P.Sekrak; 2. Pelatihan PHT;3.Buat Ekoenzim Gambar 1, 2, dan 3 menunjukkan aktivitas petani padi organik di Lubuk Pakam, Sumatera Utara

Tabel 2 dibawah ini menunjukkan perbandingan komposisi serangga berdasarkan status dan fungsinya, terbagi atas 3 kelompok yaitu: musuh alami, hama dan serangga netral.

Tabel 2. Komposisi Serangga Berdasarkan Status dan Fungsi Serangga pada Padi Organik

Status fungsi serangga	Desa Lubuk Bayas	Desa Tanah Merah	Desa Pematang Setrak
Jumlah (%) Musuh alami	60	58	56
Jumlah (%) Serangga	12	16	17
Netral			
Jumlah (%) Hama	28	26	27

Hasil penelitian menunjukkan ada 7 spesies serangga yang ditemukan pada Lokasi pertanaman padi Desa Lubuk Bayas, Desa Tanah Merah dan Desa Pematang Sentrak sebagaimana dideskripsikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Spesies Serangga Diidentifikasi di Lokasi Padi Organik

No	Nama serangga	Deskripsi	Foto
1	Belalang hijau ( <i>Oxya chinensis</i> )	Hama memakan atau menyerang daun dan batang tanaman padi (Untung, 2010). Belalang ini didapatkan pada setiap titik pengamatan padi organik.	
2	Walang sangit ( <i>Leptacoris acuta</i> )	Hama ini ditemukan pada waktu padi mulai berbuah. Walang sangit menghisap cairan tanaman dari tangkai bunga ( <i>paniculae</i> ) dan juga cairan buah padi yang masih pada tahap masak susu sehingga menyebabkan tanaman kekurangan hara dan menguning (klorosis), pada bagian buah padi yang terserang akan menjadi hampa dan berubah warna menjadi kecoklatan.	
3	Ulat grayak ( <i>Spodoptera litura</i> )	Serangan ulat ini memakan helai-helai daun mulai dari ujung daun dan tulang daun utama sehingga tinggal tanaman padi tanpa helai daun. Menyerang malai padi yang sudah mulai menguni.	
4	Penggerek batang putih ( <i>Scirpophaga innotata</i> )	Penggerek batang putih dan kuning merupakan ngengat dalam suku Crambidae, hama ini menyerang pada semua fase pertumbuhan tanaman mulai dari persemaian hingga menjelang panen.	
5	Penggerek batang kuning ( <i>Scirpophaga incertulas</i> )	Serangan hama menghisap cairan batang padi sehingga menyebabkan tanaman menjadi kerdil, daun menguning dan akhirnya mati dan dapat menyerang padi muda serta tanaman yang sudah tua	
6	Lembing batu ( <i>Scotinophara coarctata</i> )	Berbentuk oval, berwarna hitam, mengeluarkan bau busuk, mengisap cairan batang padi paling bawah sekaligus berlindung dari pemangsa dan sinar matahari. Gejala yang ditimbulkan ialah daun padi menjadi coklat atau merah sehingga menurunkan kualitas dan kuantitas hasil panen karena terganggunya proses fotosintesis	

No	Nama serangga	Deskripsi	Foto
7	Kepik hijau ( <i>Nezara viridula</i> )	Hama kepik hijau merupakan hama yang merusak padi pada fase generatif, yakni di saat tanaman telah membentuk bulir dalam keadaan matang susu dengan menghisap cairan tanaman padi sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu (Rusdy, 2012).	

Faktor penyebab banyaknya walang sangit didata dari semua titik pengamatan diasumsikan penanaman padi yang tidak dilakukan secara serempak, penanaman padi yang dilakukan secara terus menerus dan adanya inang alternatif berupa gulma jajagoan. Didukung penelitian Yoyong *et al.* (2024) menyatakan beberapa faktor yang mendukung keberadaan dan perkembangan walang sangit di lapangan antaranya, yaitu padi yang ditanam terus menerus, ditanam tidak secara serempak, adanya *Echinochloa crusgalli* dan *E. colonum* di sekitar pertanaman padi. Hal ini didukung dengan pendapat Liliana (2009), yang menyatakan bahwa walang sangit mulai menyerang buah padi yang matang susu dengan cara menghisap cairan buah padi dari tangkai bunga pada waktu awal pembentukan biji, pada fase pembungaan padi atau stadia keluarnya malai

Selanjutnya, Untung (2006) mendeskripsikan tanaman padi merupakan inang utama dari ulat grayak (*Spodoptera* sp) dan bagian tanaman yang diserang adalah bagian daun, batang muda, bahkan sampai titik tubuh tanaman. Menurut Dirjen Tanaman Pangan (2021), faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan ulat grayak adalah keadaan perairan petak kering, keadaan lingkungan yang kompleks, curah dan tадah hujan, dan populasi ulat grayak tertinggi ditemukan pada padi fase generatif (pembentukan malai dan masak susu).

Manakala Pracaya (2005) mendeskripsikan bahwa jumlah hama pengerek batang bertambah besar bila terjadi beberapa kali panen setiap tahunnya, karena hama pengerek batang selalu mendapat makanan yang tetap dari tanaman padi. Gejala yang ditimbulkan sebelum padi berbunga disebut sebagai sundep (anakan kerdil) dan gejala serangan yang ditimbulkan setelah malai keluar dikenal sebagai beluk (gabah hampa). Serangan pada stadium vegetatif menimbulkan gejala sundep karena ucu tanaman mati dimakan larva, sedangkan pada stadium generatif menimbulkan gejala beluk yaitu mulai menjadi hampa berwarna putih dan berdiri tegak karena tangkai mulai putus digerek (Prasetyo, 2002).

Selanjutnya, dilakukan Strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) sebagai solusi strategis dalam mengelola hama secara efektif dan efisien, dengan

mempertimbangkan keberlangsungan ekosistem. Konsep PHT pertama kali diperkenalkan secara global pada tahun 1960-an sebagai tanggapan terhadap kegagalan pendekatan pengendalian kimia yang monokultur dan destruktif. Di Indonesia, PHT mulai diimplementasikan sejak tahun 1980-an melalui program nasional yang mencakup pelatihan petani dan penyuluhan pertanian. PHT merupakan pendekatan yang mengintegrasikan berbagai metode pengendalian, seperti pengendalian hayati, penggunaan varietas tahan, manipulasi lingkungan, dan aplikasipestisida secara selektif berdasarkan ambang ekonomi.

PHT tidak hanya berfokus pada eliminasi hama, tetapi lebih kepada pengelolaan populasi hama agar tetap berada di bawah tingkat yang merugikan secara ekonomi. Strategi ini juga menekankan pentingnya peran petani sebagai pelaku utama dalam pengambilankeputusan pengendalian hama. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi PHT sangat bergantung pada peningkatan kapasitas pengetahuan petani melalui pendidikan danpelatihan berbasis lapangan. Di samping itu, keberhasilan PHT sangat ditentukan oleh sinergi antara berbagai pihak,termasuk pemerintah, lembaga penelitian, perguruan tinggi, penyuluhan pertanian, danpetani. Diperlukan kebijakan yang mendukung, sistem informasi hama yang terintegrasi,serta penyediaan sarana dan prasarana pengendalian alternatif yang mudah diaksespetani. Selain itu, penting untuk memperkuat penelitian terapan guna mengembangkan teknologi pengendalian hama yang adaptif terhadap kondisi lokal dan perubahan iklim.

Meskipun secara konsep PHT menawarkan solusi ideal untuk pengendalian hama, implementasinya di tingkat lapangan menghadapi beberapa tantangan, seperti: kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam identifikasi hama dan musuh alami, serta teknik monitoring dan ambang ekonomi; ketergantungan historis terhadap pestisida sebagai solusi cepat dan instan; keterbatasan akses petani terhadap informasi, teknologi alternatif, dan pelatihan berbasis lapangan. Kemudian, keterbatasan dukungan kebijakan dalam bentuk insentif, subsidi, atau regulasi penggunaan pestisida

Keanekaragaman arthropoda predator yang ditemukan baik di permukaan tanah maupun ditajuk tanaman termasuk ke dalam kriteria sedang dengan indeks keragaman  $1 < H' < 3$ . Nilai keragaman ditajuk tanaman tertinggi pada Desa Lubuk Bayas ( $H' = 2,87$ , disusul dengan  $H'=2,45$  dari Desa Pematang Setrak dan  $H' = 2,17$  untuk Desa Tanah Merah) dengan indeks dominasi yaitu 0,38, 0,32, 0,27 pada tajuk tanaman dan 0,53-0,62 di permukaan tanah sehingga tergolong rendah.

Ketiganya menunjukkan indeks keanekaragaman kriteria  $1 < H' \leq 3$  yang berarti keanekaragaman sedang. Hal ini disebabkan karena banyaknya ketersediaan makanan sehingga serangga hama memanfaatkan tanaman padi tersebut sebagai pakan, tempat pelepasan telur dan secara tidak langsung serangga berperan sebagai vektor penyakit tanaman. Data penelitian ini didukung oleh Ikhsan *et al.* (2018) mengidentifikasi sebanyak 8 Ordo padi pasang surut di Kabupaten Indragiri Hilir. Manakala Siregar *et al.* (2021) mengidentifikasi komposisi serangga lebih banyak (8 ordo, 26 famili, 40 spesies serangga) pada pertanaman padi merah di Soporaru, Tapanuli Utara.

Dari pengamatan dan data yang dikumpulkan setelah seminggu dilakukan pemasangan bola berlembar berwarna disimpulkan bahwa serangga dari 7 Ordo (Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Odonata dan Orthoptera) dengan 17 spesies menyukai perangkap bola berwarna kuning, namun tidak menyukai perangkap berwarna oranye dan warna merah. Didukung penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan (2020) pada tanaman padi Desa Rawang Pasar IV, Kec. Meranti, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Keanekaragaman arthropoda predator yang ditemukan baik di permukaan tanah maupun ditajuk tanaman termasuk ke dalam kriteria sedang dengan indeks keragaman  $1 < H' < 3$ . Nilai keanekaragaman di tajuk tanaman dan di permukaan tanah tertinggi di Desa Lubuk Bayas ( $H' = 2,87$ , disusul dengan  $H'=2,45$  dari Desa Pematang Setrak dan  $H' = 2,17$  untuk Desa Tanah Merah) dengan indeks dominasi yaitu 0,38, 0,32, 0,27 pada tajuk tanaman dan 0,53-0,62 di permukaan tanah sehingga tergolong rendah. Serangga yang termasuk musuh alami padi adalah *Misraspis* sp, Hydrophiloidea, Carabidae, Chrysomelidae, Dytiscidae, Gryllidae, Corduliidae, Sicariidae, Vespidae, Formicidae, Pentatomidae dan Reduvius personatus. Selanjutnya, serangga netral termasuk Blattidae, Culicidae, Muscidae, dan Nymphalidae, manakala serangga hama tergolong dari famili Tephritidae, Acrididae, Cicadellidae, Alydidae, dan Noctuidae. Status, fungsi, dan peran serangga sangat menentukan pertumbuhan padi sebagai pendukung ketahanan dan brigade pangan di Sumatera Utara secara tepat guna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan yang setinggi-tingginya sampaikan kepada Rektor, Ketua Lembaga Peneliti Universitas Sumatera Utara atas bantuan Hibah Penelitian Talenta 2025 dengan

nomor Kontrak 39/U.N5.4.10.K/PT.01.03/TALENTA/RB1/2025. Terima kasih diaturkan kepada Pihak Bina Keterampilan Pedesaan Indonesia (BITRA) Indonesia, Bapak Sarman, Poktan Tani Subur saat pendampingan petani padi organik di Desa Lubuk Bayas, Desa Tanah Merah, dan Desa Pematang Setrak, Kec. Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., & Wagiyana. (2020). Keragaman Arthropoda Herbivora Dan Musuh Alami Pada Tanaman Padi Lahan Rawa di Rowopulo Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember (Diversity of Herbivorous Arthropods and Natural Enemies In Swamp Rice Plant in Rowopulo-Gumukmas Jember district). *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis*, 1(1), 27–32. <https://doi.org/10.19184/jptt.v1i1/5586>.
- Ardiansyah, Y., Widayati, W., & Windriyanti, W. (2024). Keanekaragaman Arthropoda Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Sistem Organik dan Konvensional di Trawas, Mojokerto, Jawa Timur: Diversity of Arthropods in Rice Plants (*Oryza sativa L.*) Organic and Conventional Systems in Trawas, Mojokerto, East Java. *Agrocentrum*, 2(2), 57-72.
- BPS. (2020). Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2020. <https://www.bps.go.id>
- Gumilar, V., Sudrajat, S., & Setia, B. (2020). Strategi Pengembangan Padi Organik (Studi Kasus Pada Kelompok Tani Putra Mandiri di desa Linggaraja Kecamatan Sukaraja kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(1), 142-155
- Hasibuan, S. (2020). Identifikasi Hama Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) dengan Menggunakan Perangkap Fluorense dan Perangkap Warna sebagai Teknik Pengendalian Hama Terpadu. *Jurnal Agrium*, 23 (1), 8-16
- Jafar, J., Nur Ismirawati, Muh. Syukur Abdullah. (2024). Keanekaragaman Serangga Hama Tanaman Padi (*Oryza sativa*). *Teknosains Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 18(1), 74-81. DOI: 10.24252/ teknosains.v18i1.43081
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). Strategi Ketahanan Pangan Nasional Berbasis Lingkungan. Jakarta, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- Ludwig, J.A. & Reynolds, J.F. (1988). Statistical Ecology A Primer on Methods and Computing. Wiley-Interscience Pub., New York
- Meilin, A. (2016). Serangga dan Peranannya Dalam Bidang Pertanian Dan Kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18-28
- Sahroni, E., Firdaus, F., Fithria, D., & Subandar, I. (2023). Identifikasi Hama pada Tanaman Padi di Desa Teu Dayah Kabupaten Aceh Besar. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 143-150

- Pracaya, P. (2008). Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Secara Organik. Yogyakarta, Kanisius.
- Prasetyo, Y.T. (2002). Budidaya Padi Sawah TOT (Tanpa Olah Tanah). Jakarta, Kanisius.
- Rahardjo, B. T., Ikawati, S., Prasdianata, M. R., & Tarno, H. (2018). Research Article Effect of Refugia on Spatial and Temporal Distribution of Arthropods on Rice Agroecosystem (*Oryza sativa* Linn.). *Asian Journal of Crop Science*, 10(3), 134-140.
- Siregar, A. Z., Tulus, T., & Lubis, K. S. (2021). Penggunaan pestisida nabati mengendalikan hama-hama padi merah (*Oryza nivara* L.) di Dusun Soporaru, Tapanuli Utara, Sumatera Utara. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 20(1), 91-104.
- Siregar, A. S., Bakti, D., and Zahara, F. (2014). Keanekaragaman Jenis Serangga di Berbagai Tipe Lahan Sawah (Insect Diversity in Various Types of Farms Rice Field). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4), 1640–1647.
- Sumini, S., Bahri, S., Hermanto, H., & Sutejo, S. (2021). Keragaman Arthropoda Predator pada Tanaman Padi di Kecamatan Tugumulyo. *Jurnal Agrotech*, 11(2), 50-55.
- Tauruslina, A.E., Trizelia, Yaherwandi, & Hamid, H. 2015. Analisis Keanekaragaman Hayati Musuh Alami Pada Eksosistem Padi Sawah Di Daerah Endemik Dan Nonendemik Wereng Batang Cokelat *Nilaparvata lugens* di Sumatera Barat. *Pros. Sem. Nas. Masy. Biodiv. Indon*, 1(3), 581–589.
- Uge, E., Yusnawan, E., & Baliadi, Y. (2021). Pengendalian Ramah Lingkungan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura Fabricius*) pada Tanaman Kedelai. *Buletin Palawija*, 19(1), 64-80.
- Untung, K. (2010). Diktat Dasar-Dasar Ilmu Hama Tanaman. Yogyakarta, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan UGM
- Wardoyo, C. A. (2025). Strategi Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Padi Sawah. *Circle Archive*, 1(7).
- Yanti, S. N., Kesuma, S., & Indra, S. Strategi Peningkatan Pendapatan Petani Padi Organik (Studi Kasus: Desa Lubuk Bayas, Kec. Perbaungan, Kab. Serdang Bedagai). *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 3(4), 15224.
- Ardiansyah, Y., Widayati, W., & Windriyanti, W. (2024). Keanekaragaman Arthropoda Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Sistem Organik dan Konvensional di Trawas, Mojokerto, Jawa Timur: Diversity of Arthropods in Rice Plants (*Oryza sativa* L.) Organic and Conventional Systems in Trawas, Mojokerto, East Java. *Agrocentrum*, 2(2), 57-72.