**Jurnal Lingkar Pembelajaran Inovatif**

Volume 5 Nomor 5, Mei 2024

# JENIS – JENIS SERANGGA HAMA PADA TANAMAN KACANG TANAH (ARACHIS HYPOGAEA L.) DI KABUPATEN SERANG

**Desi Lalelatul Mihibah[1], Surotun Nadiyah[2], Marfuatim Mutohharoh[3], Elip Muzdalipah[4], Riski Andrian Jasmi[5]**

laelatuldesi14@gamil.com[1], surotunnadiyah@gmail.com[2], marfuatimmut@gmail.com[3], elipmuzdalipah@gmail.com[4], riski.andrian@uinbanten.ac.id[5]

UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten

## ABSTRAK

Kacang tanah adalah tanaman polong-polongan atau legum anggota suku Fabaceae yang dibudidayakan serta menjadi tanaman komersial yang menjadi sumber pendapatan utama bagi petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data serta informasi mengenai jenis-jenis serangga hama yang akan dikembangkan menjadi produk insektarium. Metode yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara studi literatur, wawancara dan survei lapangan. Dari penelitian yang dilakukan terdapat beberapa jenis hama diantara nya yaitu Walang sangit(Leptocorisa oratorius), Kumbang daun(Oulema melanopus), Lalat pengorok daun(Liriomyza chinensis), Ngengat cokelat (Euproktis chrysorrhoea), Ulat tenda timur (Malacosoma americanum), Belalang kayu (Valanga nigricornis), dan Ulat Grayak(Spodoptera litura).Berbagai jenis hama dapat menjadi ancaman serius bagi produksi kacang tanah,yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman. Untuk itu perlu adanya upaya yang dilakukan untuk dapat mengurangi serangan hama dengan menggunakan insektisida atau pestisida.

**Kata Kunci:** Hama, Kacang Tanah, PHT.

## ABSTRACT

Peanuts are legumes or legumes belonging to the Fabaceae tribe which are cultivated and become a commercial crop which is the main source of income for farmers. This research aims to collect data and information regarding types of insect pests that will be developed into insectarium products. The method used is to collect data using literature studies, interviews and field surveys. From the research carried out, there are several types of pests, including the stink bug (Leptocorisa oratorius), the leaf beetle (Oulema melanopus), the leafminer fly (Liriomyza chinensis), the brown moth (Euproktis chrysorrhoea), the eastern tent caterpillar (Malacosoma americanum), the wood grasshopper. (Valanga nigricornis), and Armyworm (Spodoptera litura). Various types of pests can pose a serious threat to peanut production, which can cause damage to plants. For this reason, efforts need to be made to reduce pest attacks by using insecticides or pesticides.

**Keywords:** Pest, Peanuts, PHT.

## PENDAHULUAN

Kacang tanah (Arachis hypogaea L.) merupakan tanaman pangan semak yang brasal dari Amerika Selatan tepat nya berasal dari brazil, mulai diperkenalkan di indonesia pada abad ke 1 oleh pedang cina dan portugis. Kacang tanah (Arachis hypogaea L.) adalah tanaman polong-polongan atau legum anggota suku Fabaceae yang dibudidayakan, serta menjadi kacang-kacangan kedua terpenting setelah kedelai di indonesia. Sebagai tanaman pangan, kacang tanah menduduki peringkat ke 3 setelah padi dan kedelai( Kasno dan Harnowo, 2014). Kacang tanah (Arachis hypogaea L.) adalah tanaman komersial yang menjadi sumber pendapatan utama bagi petani di lahan kering dan lahan bekas sawah. Daerah utama produksi kacang tanah di indonesia terletak di Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat, dengan produksi rata-rata polong kering mencapai 1,02 sampai 1,11 ton per hektar di tingkat petani. Budidaya kacang tanah memberikan keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan tanaman palawija lain nya seperti jagung, kedelai dan kacang hijau(Sudjadi dan Supriyati, 2001).

Pengendalian Hama terpadu (PHT) pada dasarnya adalah pemanfaatan dan penggunaan musuh alami untuk mengendalikan populasi hama yang merugikan. Musuh alami merupaakan salah satu faktor pembatas perkembangan populasi serangga hama, dalam pengendalian hama secara hayati, musuh alami hama merupakan agensia yang dimanfaatkan untuk menekan populasi hama dan menghambat reproduksi nya, yang tergolong ke dalam musuh alami yaitu parasitoid, predator dan patogen( Yenny dan Rafika, 2022).

Serangga hama adalah organisme yang menyebabkan kerusakan pada tanaman dan biasanya dapat merugikan bagi para petani. Salah satu tantangan dalam mengelola pertanian adalah serangan serangga hama, karena semakin banyak serangga yang terkait dengan tanaman, baik sebagai hama maupun serangga penyerbuk, semakin besar pula kerugian yang ditanggung oleh petani (Salaki dan Gumalang, 2017). Serangga memiliki populasi terbesar diantara semua spesies di bumi, dan mereka memiliki peran yang beragam serta tersebar di berbagai tempat. Selain itu, serangga juga dapat tertarik pada tanaman baik sebagai sumber makanan maupun tempat tinggal. Oleh karena itu, keberadaan serangga sangat penting bagi ekosistem dan kehidupan manusia(Kementrian Pertanian, 2011). Serangga hama menyatakan bahwa serangga hama adalah salah satu makhluk hidup yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman, mengurangi bauk kualitas maupun jumlah nya, dan berakibat menimbulkan kerugian ekonomi bagi manusia (Sianipar, 2015).

Dalam usaha produksi tanaman, hama merupakan salah satu masalah yang penting yang harus diperhatikan karena secara signifikan dapat menurunkan kualitas dan mengakibatkan kerugian yang disebabkan oleh hama sehingga menurunkan jumlah hasil panen. Untuk itu diperlukan penanganan yang dilakukan untuk mengatasi masalah ini(Ari et al., 2021).

Serangan hama pada tanaman kacang tanah, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat menyebabkan penurunan produksi yang signifikan. Ketika terjadi serangan organisme pengganggu pada tanaman, petani cenderung menggubakan insektisida untuk mengendalikan hama, terutama serangga. Tetapi, penggunaan insektisida yang tidak bijaksana oleh petani dapat menyebabkan dampak buruk, seperti memusnahkan musuh alami hama seperti predator, parasitoid dan patogen di area pertanian. Kematian musuh alami hama ini dapat mengakibatkan resistensi, resurgensi dan ledakan hama sekunder yang lebih serius(Murnihati,2020).

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19-30 Maret 2024. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Banjarsari, Kecamatan Mancak, Serang Banten dengan luas perkebunan 50 meter (0,005 hektar), yang bertujuan untuk mengumpulkan data serta informasi mengenai jenis-jenis serangga hama yang akan di kembangkan menjadi produk berupa insektarium. Alat

dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Jaring, wadah (plastik/toples), sterofoam, jarum pentul, kertas hvs, kamera, alkohol dan serangga yang di dapat.

Peneitian ini menggunakan Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara yaitu studi literatur, wawancara dan survei lapangan.

Pengambilan sampel serangga dilapangan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penangkapan langsung dengan tangan (Hand Collecting)

Hand Collecting adalah pengambilan sampel yang dilakukan secara langsung menggunakan tangan dan setiap serangga yang diemukan dimasukan ke dalam wadah yang diberi alkohol.

2. Penangkapan dengan jaring

Penangkapan serangga dilakukan dengan batuan jaring. Jaring serangga biasa nya digunakan untuk menangkap serangga terbang.

Serangga yang telah dikumpulkan kemudian difoto dan di identifikasi untuk menenukan jenis-jenis serangga yang di dapat kemudian dibuat insectarium.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa serangga hama yang ditemukan diantara nya yaitu Walang sangit (Leptocorisa oratorius), Kumbang daun (Oulema melanopus), Lalat pengorok daun (Liriomyza chinensis), Ngengat cokelat (Euproktis chrysorrhoea), Ulat tenda timur (Malacosoma americanum), Belalang kayu (Valanga nigricornis), dan Ulat Grayak (Spodoptera litura).

1. Walang sangit (Leptocorisa oratorius)

Gambar 1. Walang sangit (Leptocorisa orotorius)

Klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Hemiptera
Family : Alydidae
Genus : Leptocorisa
Spesies : Leptocorisa orotorius

Identifikasi : Walang sangit (Leptocorisa oratorius) dapat diliihat pada gambar. 1. Walang sangit termasuk kedalam hama dengan tipe mulut pencucuk-penghisap dan dapat menyerang tanaman dengan cara menusukan alat mulut berupa style dan menghisap cairan tanaman. Memiliki tubuh berbentuk robust (lonjong) dengan sayap tipis seperti membran. Warna tubuhnya bervariasi, yaitu hijau untuk nimfa (stade muda) dan kecoklatan untuk imago (stade dewasa). Ukuran tubuh jantan lebih besar daripada betina. Betina memiliki panjang tubuh antara 17,50–18,00 mm dan lebar tubuh antara 2,40–3,00 mm, sedangkan jantan memiliki panjang tubuh antara 18,00–19,50 mm dan lebar antara 1,95–2,00 mm. Serangga ini dapat hidup hingga 50 - 83 hari (Hosamani et al., 2009).

Gangguan hama dalam pertanian kacang tanah merujuk pada organisme yang

menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah. Salah satu hama yang umum menyerang adalah walang sangit (L. oratorius L.). Serangan ini biasanya terjadi saat panen dengan cara mengisap cairan biji kacang tanah yang sedang dikeringkan di lahan pertanian, menyebabkan perubahan warna biji menjadi hitam dan menurunkan kualitas hasil biji kacang tanah (Ernawati et al,2021).

Hama walang sangit dapat menyebabkan dampak negatif pada pertanian kacang tanah, seperti perubahan warna biji menjadi hitam dan penurunan kualitas biji yang dihasilkan. Serangan ini mengganggu proses panen dengan menghisap cairan biji kacang tanah yang sedang dikeringkan di lahan usahatani, sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta mengurangi hasil yang dapat dipanen (Ernawati et al,2021).

2. Kumbang daun (Oulema melanopus)

Gambar 2. Kumbang Daun ( Oulema melanopus )

Klasifikasi sebagai berikut:
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Coleoptera
Family : Chrysomelidae
Genus : Oulema
Spesies : Oulema melanopus

Identifikasi: Spesies ini memiliki kepala yang berwarna merah, memiliki antena yang lebih panjang dibandingkan dengan setengah tubuhnya yaitu sekitar 7-11 mm, memiliki lebar segmen 8 sampai 10 mm, sayap berwarna hitam, berjumlah 6 kaki, memiliki eksoskeleton. Kumbang daun pada tanaman kacang tanah dapat menyebabkan kerusakan pada daun dengan mengunyah jaringan daun, yang dapat mengurangi kemampuan tanaman untuk melakukan fotosintesis. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan hasil panen dan kualitas biji kacang tanah. Kumbang daun juga dapat berperan sebagai vektor penyakit tanaman, seperti virus, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman kacang tanah (Wallace et al, 2002).

3. Lalat penggorok daun (Liriomyza chinensis)

Gambar 3. Lalat Pengorok Daun ( Liriomyza chinensis )

Klasifikasi sebagai berikut:
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta
Ordo : Diptera
Family : Agromyzidae
Genus : Liriomyza
Spesies : Liriomyza chinensis

Identifikasi: spesies ini memiliki tubuh yang kecil, biasanya berwarna hitam atau cokleat, memiliki sayap transaparan dengan vena yang terlihat jelas, dan memiliki mata yang berwarna merah, pada tahap larva biasa nya berbentuk cacing dan hidup di dalam daun, dam membuat lubang yang mengering pada daun.

Larva lalat penggorok daun dapat merusak daun dengan membuat lubang korokan beralur berwarna putih bening, pada bagian mesofil daun dan berpotensi dapat menurunkan hasil hingga 20% dari hasil panen (baliadi et al., 2016).

4. Ngengat cokelat (Euproktis chrysorrhoea)

a. b.

Gambar 4. Ngengat coklat ( Euproktis chrysorrhoea )
(a. Tahap larva., b. Tahap dewasa)

Klasifikasi sebagai berikut:
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Lepidoptera
Family : Erebidae
Genus : Euproktis
Spesies :Euproktis chrysorrhoea

Identifikasi : Struktur anatomi ngengat terdiri dari beberapa bagian, termasuk bagian kepala yang mencakup antena, mata komposit, dan proboscis yang digunakan untuk menghisap nektar dari bunga. Sayap terbagi menjadi sayap depan dan sayap belakang, sementara dada disebut thoraks, dan abdomen adalah bagian perutnya. Selain itu, ngengat memiliki 3 pasang tungkai kaki, alat kelamin, dan anus yang terletak di ujung ruas perut. Tubuh ngengat dilapisi oleh khitin, yang merupakan eksoskeleton atau rangka luar, dan tersusun dalam cincin atau segmen yang dipisahkan oleh membran fleksibel. Setiap bagian tubuh ngengat, seperti kepala, dada, dan perut, dilapisi oleh lapisan lembut yang berbulu halus (Barlow 1982)

5. Ulat tenda timur (Malacosoma americanum)

Gambar 5. Ulat tenda timur
(Malacosoma americanum)

Klasifikasi sebagai berikut:
Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Lepidoptera
Family : Lasiocampidae
Genus : Malacosoma
Spesies : Malacosoma americanum

Identifikasi: Ulat tenda hutan dewasa biasanya berwarna kecoklatan atau kecoklatan dengan dua garis gelap di tengah sayap depannya. Namun, fenotip melanistik yang jelas terjadi terutama pada laki-laki, tetapi juga sebagian terlihat pada perempuan, dengan warna sayap depan yang lebih gelap di wilayah antara dua pita, memiliki lebar sayap 25 hingga 37 mm (1 hingga 1,5 inci). Larva instar akhir berwarna kebiruan dengan serangkaian bintik putih berbentuk lubang kunci di punggung, garis oranye pucat di bagian tengah dan bawah, serta ditutupi bulu berwarna putih hingga kekuningan. Panjang larva bisa mencapai 45 mm (1,75 inci). Serangga dewasa muncul dari akhir Mei di selatan hingga akhir Juni dan Juli di utara. Massa telur diletakkan pada pertengahan musim panas, dengan 100 hingga 350 telur membentuk spiral berwarna coklat tua yang mengelilingi seluruh cabang. Telur melewati musim dingin dan larva menetas bersamaan dengan pembentukan tunas di pohon inang, dari bulan April di selatan hingga Juli di utara. Setelah kuncupnya terbuka, larva memakan daunnya(Timothy & Schowalter, 2017).

6. Belalang kayu (Valanga nigricornis)

Gambar 6. Belalang kayu (Valanga nigricornis)

Klasifikasi sebagai berikut:
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Ortophtera
Family : Acrididae
Genus : Valanga
Spesies : Valanga nigricornis

Identifikasi: Belalang kayu (Valanga nigricornis) dapat dilihat pada gambar. 6. Belalang terrmasuk kedalam hama dengan tipe mulut penggigit - pengunyah, karena memilki rahang atas dan bawah yang kuat, sehingga memungkinkan serangga untuk menggigit makanannya. Serangan yang di timbulkan oleh serangga ini yaitu menyerang bagian organ tanamaan terutama pada daun, dapat menimbulkan kerusakan dan bolong-bolong pada daun sehingga mengurangi kemampuan untuk melakukan fotosintesis. (Erawati, 2014). Memiliki tubuh berwarna hijau kecoklatan dengan bercak-bercak di paha belakang dan tulang betis belakang yang berwarna kuning dan merah. Fitur tambahan meliputi dua mata facet, sepasang antena, tarsis beruas tiga, fermur kaki depan yang besar, dan ovositur pendek. Mereka merusak daun dan pucuk tumbuhan dengan merobek, membuat lubang bahkan hingga pada tangkai daun yang terpotong(Falahudin et al., 2015).

7. Ulat Grayak(Spodoptera litura)

Gambar 7. Ulat Grayak (Spodoptera litura)

Klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Lepidoptera
Family : Noctuidae
Genus : Spodoptera
Spesies : Spodoptera litura

Identifikasi: Umumnya, larva S. litura memiliki titik hitam di sisi lateral pada setiap abdomen. Larva muda berwarna hijau kehijauan. Pada instar pertama, tubuh larva berwarna hijau kekuningan, dengan panjang sekitar 2,0 hingga 2,74 mm, dan tubuhnya berbulu halus. Kepalanya berwarna hitam dengan lebar sekitar 0,2-0,3 mm. Pada instar kedua, tubuhnya berwarna hijau dengan panjang sekitar 3,75 hingga 10,0 mm, dan bulu-bulunya tidak lagi terlihat. Terdapat garis hitam meningkat pada ruas abdomen pertama, serta garis putih memanjang dari toraks hingga ujung abdomen, dengan empat titik di toraks yang berbaris dua-dua.

Larva instar ketiga memiliki panjang tubuh sekitar 8,0 hingga 15,0 mm dengan lebar 0,5-0,6 mm. Pada bagian kiri dan kanan abdomen, terdapat garis zig-zag putih dan bulatan hitam sepanjang tubuh. Instar keempat, kelima, dan keenam agak sulit dibedakan. Panjang tubuh instar keempat sekitar 13-20 mm, instar kelima sekitar 23-35 mm, dan instar keenam sekitar 35-50 mm. Mulai instar keempat, warna tubuhnya bervariasi, dengan adanya kalung/bulan sabit berwarna hitam pada segmen abdomen keempat dan kesepuluh(hera, 2007).

Ulat grayak adalah salah satu hama utama yang menyerang tanaman kacang tanah pada daunnya. Serangan ulat grayak dapat mengakibatkan penurunan hasil produksi hingga 80% dan bahkan dapat menyebabkan kegagalan panen. Meskipun upaya pengendalian ulat grayak telah dilakukan menggunakan pestisida kimia, namun hasilnya kurang memuaskan. Akibatnya, ulat grayak semakin menjadi resisten terhadap pestisida, dan dampaknya terhadap lingkungan juga kurang baik (sari et al., 2013).

Upaya yang dilakukan petani untuk mengurangi serangan hama pada tanaman kacang tanah yaitu dengan menggunakan insektisida merk matador, sidamethrin, dan fortune. Matador adalah insektisida cair pekat berwarna kuning jernih yang bersifat sistemik, mengandung lamda sihalotrin dengan konsentrasi 25g/l. insektisida ini efektif untuk mengatasi serangan hama seperti ulat daun, belalang, ulat grayak, ktu daun dan kutu putih (Bayu et al., 2022). Sidamethrin adalah insektisida senyawa kimia yang termasuk kedalam kelompok piretroid sintetik dengan bahan aktif sipermetrin. Digunakan untuk mengendalikan serangga hama seperti kutu putih, ulat, belalang dan serangga lain nya pada tanaman pertanian dan holtikultura. Sidametrin bekerja dengan mengganggu sistem saraf serangga hingga menyebabkan kelumpuhan dan kematian(Laksono, 2020). Sedangkan fortune adalah salah satu jenis insektisida yang mengandung bahan aktif imidakloprid. Imidakloprid adalah senyawa kimia yang termasuk ke dalam kelompok neonicotinoid, yang efektif dalam mengendalikan berbagai serangga hama seperti kutu daun, belalang dan serangga lain nya. Insektisida ini dapat

diterapkan secara foliar atau sistemik, tergantung pada jenis tanaman dan serangga yangdi targetkan. Penerapan foliar dilakukan dengan meyemprotkan insektisida langsung kebagian atas dan tanaman, sementara penerapan sistemik melibatkan penggunaan insektisida yang di serap oleh tanaman dan bekerja dari dalam.

Dapat dilihat pada gambar 1. Termasuk kedalam hama dengan tipe mulut pencucuk-penghisap dan dapat menyerang tanaman dengan cara menusukan alat mulut berupa style dan menghisap cairan tanaman. Pada gambar 2. Merupakan serangga hama dengan tipe mulut penggigit-pengunyah yaitu dengan menyerang tanaman dengan cara mengunyah jaringan daun, yang dapat mengurangi kemampuan tanaman untuk melakukan fotosintesis. Pada gambar 3. Termasuk kedalam hama dengan tipe mulut penggigit – pengunyah, lalat penggorok daun dapat merusak daun dengan membuat lubang korokan beralur berwarna putih bening, pada bagian mesofil daun. Pada gambar 4. Pada tahap larva memiliki tipe mulut pengigit sedangkan pada tahap dewasa memiliki tipe mulut penghisap yaitu dengan cara menghisap nektar dari bunga. Gambar 5. Memiliki tipe mulut pengunyah dengan memakan bagian daun sehingga daun mengalami kerusakan. Pada gambar 6. Belalang terrmasuk kedalam hama dengan tipe mulut penggigit - pengunyah, karena memilki rahang atas dan bawah yang kuat, sehingga memungkinkan serangga untuk menggigit makanannya. Gambar 7. Larva memiliki tipe mulut penggigit dan pengunyah serta memiliki kelenjar sutera yang dapat digunakan untuk membuat kokon dan merupakan hama migran karena spesies ini sering berpindah-pindah tempat.

## KESIMPULAN

Berbagai jenis hama dapat menjadi ancaman serius bagi produksi kacang tanah. Seperti yang telah ditemukan yaitu, Walang sangit(Leptocorisa oratorius), Kumbang daun(Oulema melanopus), Lalat pengorok daun(Liriomyza chinensis), Ngengat cokelat(Euproktis chrysorrhoea), Ulat tenda timur (Malacosoma americanum), Belalang kayu(Valanga nigricornis), dan Ulat Grayak(Spodoptera litura). Yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman. Untuk itu perlu adanya upaya yang dilakukan untuk dapat mengurangi serangan hama dengan menggunakan insektisida atau pestisida.

## DAFTAR PUSTAKA


Ari M., Desi R., dan Nur R.H., 2021. Identifikasi Hama dan Penyakit Pada Tanaman Anggrek Bulan (Phalaenopsis amobilis). Jurnal Biologi dan Pembelajaranya. 8(1): 12-21.

Bayu T,N., Widya L., Kamsia D,S., 2022. Pengendalian Hama Ulat Api padaTanaman Kelapa Sawit dengan Bahan Aktif Matador dan Deterjen. Jurnal Pertanian Agros. 24(2):559-566.

Baliadi, Yuliantoro, Tengkano, dan Wedanimbi., 2016. Lalat Penggorok Daun, Liriomyza Sp.(Diptera:Agromizidae) Hama Baru Pada Tanaman Kedelai di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian. Vol.29 (1). 1-9

Barlow, H,S., 1982. An Introduction To The Moth Of South East Asia. Kuala Lumpur.

Erawati N.F., Kahono S., 2014. Keanekaragaman dan Kelimpahan Belalang (Orthroptera) dan Kekerabatan nya pada Dua Ekosistem Pegunungan di Taman Nasional Gunung Halimun-salak. Jurnal Entomologi. 7(2):100-115

Ernawati A., Abdulloh L., dan Permana I.G., 2021. Kandungan dan Serapan Mineral Pucuk Indigofera Zollingeriana dari Tanaman Dengan Kerapatan Tanam Berbeda. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 19(2).

Falahudin L., Delima E.M., dan Indah A.P.R., 2015. Diversitas Serangga Ordo orthroptera pada Pada Lahan Gambut di Kecamatan Lalan Kabupaten Musi Banyuasin. Jurnal Bioilmi.1(1):1-7.

Hera. 2007. Ulat Tentara. Penebar Swadaya: Jakarta.

Hosamani V, S. Pradeep. S. Sridhara dan kalleshwaraswamy C,M., 2009. Biological Studies On Paddy

Earheadbug, Leptocorisa oratorius Fabricius (Hemiptera:Alydidae). Karnataka. Departemen Of Entomologi College Of Agricultur Navile Acad. Jurnal Entomol.2(2):52-55

Kasno A., dan Harnowo D., 2014. Karakteristik Varietas Unggul Kacang Tanah dan Adopinya Oleh Petani. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Ubi. Jurnal Iptek Tanaman Pangan. 9(1):13-23

Kementrian Pertanian. 2011. Kebijakan Tanggap Ledakan Hama Penting Tanaman Perkebunan. Jakarta Gramedia.

Laksono R., 2020. Pengujian Efektifitas Jenis Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Produksi Kubis Bunga( Brassica oleraceae L. Var.Botrytis, Subvar. Cauliflora DC). Kultivar Mona F1 pada Sistem Hidroponik. Jurnal Kultivasi. Vo.19(1):1030-1040.

Murnihati S., 2020. Identifikasi Serangga Hama Pada Tanaman Padi di Desa Bawolowalani. Jurnal Education and Development. 8(3).

Salaki, C,L., dan Gumalang., 2017. Pengendalian Hama Terpadu(PHT) padaTanaman Sayur di Kota Tomohon. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 2(2): 246-255

Sari M., Lahmudin L., dan Yuswani P., 2013. Uji Efektifitas Beberapa Insektisida Nabati Untuk Mengendalikan Ulat Grayak(Spodoptera litura F) (Lepidoptera:Noctuidea) di Laboratorium. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1(3):560-569

Sianipar M.S., Djaya L., Sentosa E., Soesilohadi R.C., Natawigena W.D., Ardiansya M., 2015. Populasi Hama Wereng Batang Cokelat (Nilaparvata lugens stal) dan Keragaman Serangga predator nya pada Padi Sawah Lahan Dataran Tinggi di Desa Panyocokan, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung. Jurnal Agrikultura. 6(2):111-112.

Sudjadi M., dan supriyati Y. 2001 Perbaikan Teknologi Produksi Kacang Tanah di Indonesia. Buletin agrobio. 4(2):62-68

Thimothy, Schowalter D., 2017. Biology and Management Of The Forest Tent caterpillar(Lepidoptera:Lasiocampidae). Jurnal Of Integrated Pest Management. 8(1):1-10

Wallace S., 2002. Plant Pest Information Oulema melanopus (L) Cereal Leaf Beetle. Cnadian Food Inspaction Agensi.

Yeni M,P dan Rafika R,S., 2022. Parasitoid dan Predator Pengendali Serangga Hama. CV Jejak:Sukabumi.