



PENGARUH PENGGUNAAN YELLOW TRAP TERHADAP POPULASI HAMA DI KEBUN CENGKEH

^{1*}Sri Wiyatiningsih, ²Rich Gemilang Simanjutak, ³Irma Kisworini, ⁴Arif Wibowo, ⁵Moh Yasin

¹Magister Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya
sri.wiyatiningsih@upnjatim.ac.id, rich.gemilang.fp@upnjatim.ac.id, 24063020007@upnjatim.ac.id
24063020005@upnjatim.ac.id, 24063020003@upnjatim.ac.id

Article Info

Article history:

Received Mei 06th, 2026

Revised Mei 14th, 2026

Accepted Mei 29th, 2026

Keyword:

Yellow Trap

Insect Pests

Clove Plants

ABSTRACT

Clove plants (*Syzygium aromaticum* (L) Merr & Perry) in Indonesia are approximately 95% cultivated by the people in the form of community plantations spread throughout the provinces. The remaining 5% are cultivated by private plantations and state plantations. Cloves are a spice plant that is included in the plantation sector commodities that have quite an important role, including as a contributor to farmers' income and as a means for equalizing development areas and participating in the preservation of natural resources and the environment.

One of the obstacles in clove cultivation is the attack of OPT (Plant Pest Organisms) which affect the quality and quantity of clove leaf production so that control measures need to be taken. One method used to control OPT in cloves is using the Yellow Trap. This study was conducted to determine the effect of using the Yellow Trap as a trap for insect pests in clove gardens.

Based on the results of the study, it showed that the population of insect pests trapped using the Yellow Trap was 33 individuals from 5 species. The most trapped insects were in the *Cerambycidae* family, which was the species *Hexsamtodera semivelutina* with 6 individuals.

Copyright © 2026 Kambium Journal
All rights reserved.

DOI: <https://doi.org/10.32492/kambium.v2i1.2101>

Corresponding Author:

Sri Wiyatiningsih,

Magister Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya.

Email: sri.wiyatiningsih@upnjatim.ac.id

Abstrak—Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L) Merr & Perry) di Indonesia lebih kurang 95 % diusahakan oleh rakyat dalam bentuk perkebunan rakyat yang tersebar di seluruh propinsi. Sisanya sebesar 5% diusahakan oleh perkebunan swasta dan perkebunan negara. Cengkeh merupakan tanaman rempah yang termasuk dalam komoditas sektor perkebunan yang mempunyai peranan cukup penting antara lain sebagai penyumbang pendapatan petani dan sebagai sarana untuk pemerataan wilayah pembangunan serta turut serta dalam pelestarian sumber daya alam dan lingkungan.

Salah satu kendala pada budidaya cengkeh adalah adanya serangan OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan) yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas produksi daun cengkeh sehingga perlu dilakukan tindakan pengendalian. Salah satu metode yang digunakan untuk mengendalikan OPT pada cengkeh adalah menggunakan perangkap Yellow Trap. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Yellow Trap sebagai perangkap serangga hama pada kebun cengkeh.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi serangga hama yang terperangkap menggunakan Yelooow Trap sebanyak 33 individu dari 5 spesies. Serangga yang terperangkap terbanyak pada famili Cerambycidae, yang merupakan spesies Hexsamtodera semivelutina sebanyak 6 individu

Pendahuluan

Pada tahun 1986 Pemerintah mengeluarkan Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 1986 yang menjadi Tonggak sejarah PHT di Indonesia, diawali dengan instruksi presiden nomor 3 tahun 1986 tentang larangan penggunaan 57 formulasi pestisida untuk tanaman padi. Perkembangan selanjutnya adalah UU No 12 Tahun 1992 tentang sistem budidaya tanaman yang menyatakan bahwa “ Perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Pengendalian Hama Terpadu mengedepankan pengelolaan agroekosistem dan teknologi pengendalian OPT yang berbasis Sumber Daya Alam diantaranya penggunaan Agens Hayati, Pestisida Nabati dan Teknologi Pengendalian Spesifik Lokasi. Namun demikian pada hakekatnya pengendalian hama terpadu tersebut bertujuan untuk menurunkan dan mempertahankan populasi organisme pengganggu tumbuhan (OPT) tetap pada tingkat yang secara ekonomi dan ekologi tidak membahayakan serta tetap terjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan hidup secara alami, yang pada gilirannya akan berdampak positif pada terjaminnya proses produksi secara normal.

Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan tanaman rempah yang termasuk dalam komoditas sektor perkebunan yang mempunyai peranan cukup penting sebagai penyumbang pendapatan petani. Cengkeh mempunyai prospek yang cukup cerah dipasaran domestik maupun di pasar Internasional dan terus meningkatnya nilai ekspor komoditi cengkeh secara Nasional sehingga menambah devisa bagi negara. Cengkeh merupakan salah satu tanaman dari famili Myrtaceae. (Goenadi, dkk, 2005). Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Produktivitas cengkeh antara lain dipengaruhi oleh kesesuaian iklim dan agroekologi, pemeliharaan tanaman dan penanggulangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT). Umumnya tanaman cengkeh produktif saat ini berumur 40-50 tahun yang ditanam pada tahun 70-an sebagai tanaman untuk kegiatan penghijauan di lahan kritis (Dawati, RA. 2018).

Kendala yang sering dijumpai dalam budidaya cengkeh adalah serangan hama dan penyakit (Luanmasa, S. P., 2023). Serangan hama dan penyakit sangat berpengaruh terhadap produksi tanaman cengkeh, karena dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu, produksi menurun bahkan kematian tanaman. Beberapa hama yang menyerang tanaman cengkeh yaitu penggerek, perusak pucuk, dan perusak daun. Diantara hama-hama yang menyerang tanaman cengkeh, jenis penggerek merupakan hama yang paling merusak dan sering dijumpai menyerang tanaman cengkeh (Luanmasa, S. P., 2023). Penggerek batang merupakan hama yang umum ditemukan dan paling merusak, akibat gerakan larva menyebabkan distribusi hara dan air terganggu. Serangan hama ini dapat menurunkan hasil cengkeh karena larva menggerek masuk ke dalam batang, merusak jaringan di dalamnya yang dapat mengganggu transportasi hara, gerakan air, serta nutrisi, sehingga menyebabkan kerugian panen bahkan kematian tanaman cengkeh (Irsan, C. 2016).

Berdasarkan kenyataan dilapangan, petani umumnya menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan ulat tersebut. Namun terdapat beberapa dampak yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida yang berlebihan yaitu dapat rusaknya lingkungan pertanian, terjadi resistensi pada hama, hingga matinya musuh alami (Dinata, et al., 2023). Selain itu, bahan kimia dapat mencemari lingkungan, meninggalkan sebagian residu didalam dan bagian-bagian tanaman, pembesaran biologik, hingga dapat mengganggu kesehatan bagi manusia (Rama Adi Pratama, 2021). Perubahan pola pengendalian hama dan penyakit tanaman secara terpadu perlu untuk dilakukan agar terciptanya pertanian yang berkelanjutan. Pertanian berkelanjutan yaitu dengan memanfaatkan semua sumberdaya untuk proses produksi pertanian yang bertujuan untuk mengurangi dampak kerusakan lingkungan, seperti keberadaan tanaman refugia. (Dinata, et al., 2023).

Keterkaitannya dengan pertanian berkelanjutan, menurut Sepe dan Djafar, (2018), mengatakan bahwa serangga musuh alami seringkali memerlukan tempat berlindung sementara (refugia), sebelum menemukan inang atau mangsanya. Keberadaan tanaman refugia disekitar lahan dapat berfungsi sebagai sumber makanan bagi imago baik parasitoid maupun predator dan berlindung sementara (refugia). Tanaman refugia merupakan salah satu tempat tinggal sementara yang dapat memenuhi kebutuhan hidup musuh alami. Penggunaan tanaman refugia pada lahan pertanian dapat bertahan lama dibandingkan dengan tanaman yang

disemprot pestisida. Penggunaan refugia juga lebih ramah lingkungan, dan perawatannya lebih murah (Yusuf, J. R., 2021).

Diisi lain dalam pengendalian hama penyakit tanaman, mulai banyak menerapkan pertanian yang ramah lingkungan salah satunya dengan pengendalian mekanik seperti *Yellow Trap* (Dinata, 2023). *Yellow Trap* juga dikenal sebagai perangkap lengket kuning adalah pengendalian secara mekanik digunakan untuk mengendalikan hama. Pengendalian ini banyak digunakan di berbagai bidang pertanian dan terbukti cukup efektif mengendalikan populasi serangga hama terbang dan mendorong praktik pertanian berkelanjutan. Perangkap kuning dirancang untuk menarik dan menangkap hama, seperti serangga dan hewan kecil lainnya, dengan menggunakan kombinasi warna dan bahan lain. Warna kuning sangat efektif dalam menarik hama, karena merupakan warna umum yang ditemukan di banyak lingkungan alami (Priawandiputra and Permana, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan Yellow Trap pada lingkungan yang banyak ditumbuhi tanaman refugia dalam mengendalikan polulasi hama pada tanaman cengkeh dan ramah lingkungan.

I. Metode Penelitian

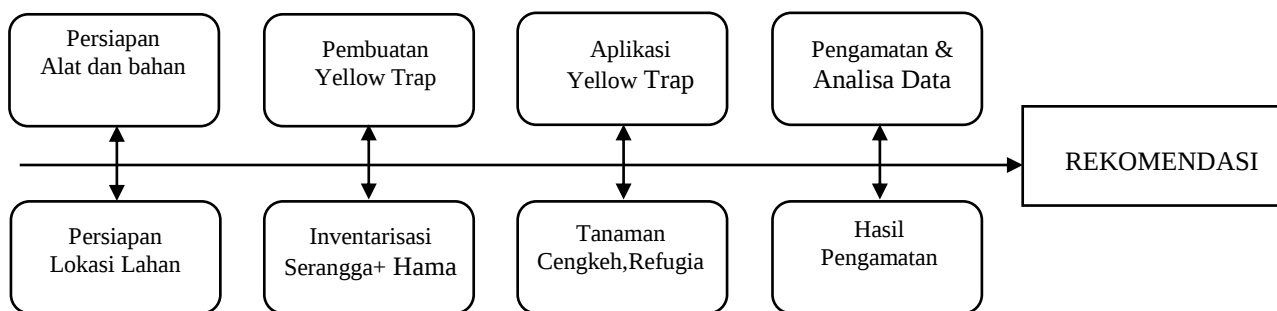
1.1. Tempat dan Waktu

Selama penelitian dilaksanakan di Lokasi Lahan PUSDIKLAT, Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Surabaya, di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Propinsi Jawa Timur. Waktu penelitian dilaksanakan mulai tanggal 20 September 2024 – 20 Oktober 2024.

1.2. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan meliputi; tanaman refugia, tanaman cengkeh, Yellow Trap, plastic gula, dan gelas plastic bekas dan penutup, cat kuning, tali untuk menggantung dan lain lain. Alat yang digunakan meliputi; Pisau, Cungkil, gunting, dan lain-lain.

Skema Penelitian



Tabel 1. Menunjukkan skema penelitian

1.3. Metode Penelitian

Penelitian berlangsung dilaksanakan di kebun PUSDIKLAT, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Surabaya, di Kecamatan. Wonosalam, Kabupaten Jombang.

Metode penelitian yang digunakan adalah Teknik *Purposive Sampling*. Teknik purposive sampling adalah teknik mengambil data dengan tidak berdasar acak atau random, melainkan berdasarkan adanya pertimbangan-pertimbangan untuk mencapai target atau fokus tujuan tertentu. Pengamatan dilakukan terhadap hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman cengkeh, jenis refugia dan identifikasi musuh alami serta hasil perangkap yang menggunakan Yellow Trap, yang dipasang di lokasi yang telah ditentukan, dan pengamatan dilakukan setelah 24 jam pemasangan *Yellow Trap*.

Pengambilan sampel serangga pengunjug bunga dilakukan dengan menggunakan *Yellow Trap*. Pemasangan perangkap dilakukan dengan menggunakan Yellow Trap, yang ditempatkan di beberapa tanaman cengkeh. Jaran antar Yellow Trap sekitar 12m antara perangkap. Hasil perangkap serangga dimasukkan ke dalam botol sampel dan dilakukan identifikasi di Laboratorium sampai tingkat spesies.

1.4. Variabel Pengamatan

Untuk variabel pengamatan, dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ;

1. Kelimpahan jenis, populasi dan fungsi ekologis serangga
Dalam pengamatan diamati dan dicatat jenis, jumlah jenis dan fungsi ekologis serangga
2. Karakteristik komunitas serangga

Karakteristik komunitas serangga dijelaskan melalui:

Indeks keanekaragaman yaitu menganalisis jumlah individu masing-masing pada suatu komunitas. Nilai indeks keanekaragaman serangga pengunjung bunga dengan tanaman refugia dihitung menggunakan indeks keanekaragaman jenis Shanon-Wiener (Magurran, 2004), dengan rumus indeks sebagai berikut:

$$H = \sum_{i=1}^5 \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{N}{n_i} \right)$$

Dimana:

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-weiner

N_i :Jumlah individu dalam jenis ke-i

N :Jumlah total individu dari seluruh jenis dalam komunitas

Jika H' < 1 : keanekaragaman rendah

H' 1-3 : keanekaragaman sedang

H' > 3 : keanekaragaman tinggi

1.5. Identifikasi Tanaman

Berdasarkan data inventarisasi di lokasi lahan menunjukkan bahwa komoditi tanaman, tanaman perkebunan yang dominan adalah tanaman cengkeh, sedangkan tanaman lain yang juga ditemukan di lokasi lahan tersebut, meliputi; tanaman durian, pisang serta tanaman perdu lainnya.

1.6. Tanaman Refugia.

Refugia adalah berbagai jenis tumbuhan atau tanaman yang dapat mengundang dan menyediakan musuh alami seperti predator dan parasitoid sebagai mikrohabitanya dengan harapan bisa mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) secara alam. Hasil identifikasi dapat dijelaskan bahwa tanaman refugia yang terdapat di lokasi pengamatan adalah jenis refugia merah. Tanaman refugia merah ini merupakan tanaman yang dapat bermanfaat, salah satunya sebagai sumber untuk menyediakan tempat perlindungan, sumber pakan, atau sumber daya lain bagi musuh alami hama tanaman. Tanaman ini biasanya menarik musuh alami hama sehingga membantu mengendalikan populasi hama tanaman yang dibudidayakan.

1.7. Identifikasi Hama dan Penyakit

Untuk mengetahui hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman cengkeh, dilakukan dengan langsung menangkap dengan tangan, menggunakan jala, dan selanjutnya dilakukan identifikasi jenis hamanya. Untuk identifikasi dan mengenali jenis hama, digunakan alat bantu media aplikasi (Handphone). Untukantisipasi jika terjadi kesulitan identifikasi, dilakukan dengan cara membawa ke Laboratorium untuk diamati, Identifikasi dilakukan sampai pada tingkat genus. Selanjutnya hasil identifikasi dicatat, di jumlah dan dianalisa.

1.8. Identifikasi Musuh Alami

Musuh alami merupakan serangga atau arthropoda lainnya yang dalam kehidupannya secara aktif mencari, memangsa maupun memarasit dan membunuh serangga-serangga hama. Pemanfaatan musuh alami merupakan salah satu unsur dalam Pengendalian Hama Terpadu. Musuh alami terdiri dari predator, parasitoid dan patogen serangga.

1.9. Pemasangan Yellow Trap

Yellow Trap adalah perangkat pengendali hama yang memanfaatkan ketertarikan alami serangga terhadap warna kuning. Perangkat ini biasanya terdiri dari papan atau lembaran berwarna kuning yang

dilapisi dengan lem atau bahan perekat. Dalam penelitian ini digunakan 6 buah *Yellow trap* yang dipasang dengan cara menggantung diatas pohon, dengan tempat yang berbeda dan ditentukan sebelumnya.

II. Hasil dan Pembahasan

2.1. Kelimpahan Jenis dan Populasi Serangga Predator

Serangga predator yang ditemukan pada tanaman refugia merah terdapat populasi 36 individu. Jenis predator yang paling dominan pada tanaman refugia yaitu famili *Pompilidae* dan *Vespidae* yang berjumlah masing-masing 7 species. Untuk populasi terendah terdapat pada famili *Staphylinidae* sebanyak 1 individu (Tabel 2).

Tabel 2. Menunjukkan Kelimpahan Jenis dan Populasi Serangga Predator

No	Ordo	Family	Spesies	Refugea Merah
1	Hymenoptera	Pompilidae	<i>Anoplius sp</i>	7
2	Hymenoptera	Formicidae	<i>parapatrechina sp</i>	4
3	Hymenoptera	Ichneumonidae	<i>Coelichneumon sp</i>	4
4	Hymenoptera	Vespidae	<i>Eumenes coronatus</i>	7
5	Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespula sp</i>	5
6	Hymenoptera	Pompilidae	<i>Anoplius sp</i>	6
7	Coleoptera	Staphylinidae	<i>Paederus fuscipes, sp</i>	1
8	Diptera	Dolichopodidae	<i>Condylostylus sp</i>	3

Berdasarkan data tabel diatas dapat dijelaskan bahwa kehadiran serangga predator pada refugia merah lebih banyak ditemukan dikarenakan memiliki berbagai jenis warna bunga yang menarik dan kandungan nektar yang dimiliki. Serangga predator tertarik pada tanaman refugia karena memiliki warna bunga yang cerah sebagai respon penglihatan serangga pada tanaman (Adawiyah dkk., 2020). Serangga predator memiliki tipe penglihatan yang dapat menyerap warna kuning terang, warna hijau dan warna merah muda (Sihombing dkk., 2018). Waktu mekar bunga dan umur bunga yang lama pada tanaman refugia dapat mempengaruhi jumlah putik pada bunga. Bertambahnya umur refugia merah, bertambah juga jumlah putik pada bunga. Jumlah putik ini dapat mempengaruhi banyak sedikitnya madu dan polen yang dihasilkan oleh bunga (Effendi, S. N., 2019).

2.2. Kelimpahan Jenis dan Populasi Serangga Parasitoid

Serangga parasitoid yang ditemukan pada tanaman refugia merah sebanyak 5 species dengan populasi 22 individu. Jenis parasitoid yang paling dominan pada tanaman refugia yaitu family *Chalcididae*. Kehadiran serangga parasitoid lebih banyak ditemukan pada famili *Cerambycidae* sebanyak 7 individu, sedangkan kehadiran parasitoid paling sedikit pada famili *Ichneumonidae* terdapat *Rhyssa persuasoria* yaitu 1 species (Tabel 3).

Tabel 3. Kelimpahan Jenis dan Populasi Serangga Parasitoid

No	Ordo	Family	Spesies	Tanaman Refuge
1	Hymenoptera	Chalcididae	<i>Brachymeria lasus, sp</i>	5
2	Himenoptera	Ichneumonidae	<i>Rhyssa persuasoria ,sp</i>	1
3	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Hexsamitodera semivelutina</i>	7
4	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Nothopeus sp</i>	4
5	Isoptera	Rhinotermitidae	<i>Coptotermes gestroi, sp</i>	5

Berdasarkan data tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa kehadiran serangga parasitoid pada penelitian ini lebih tertarik dengan bunga warna kuning pada tanaman refugia. Serangga *Hymenoptera* parasitoid banyak tertarik terhadap warna kuning pada bunga (Adawiyah R., 2020). Refuge merah memiliki warna bunga mencolok, berwarna warni dan jumlah kelopak yang banyak (Jaenudin dkk., 2016). Kelopak bunga memiliki ukuran yang cukup besar dan panjang dari pada bunga yang lainnya. Warna yang mencolok pada bunga terlihat cerah saat fase berbunga sudah mekar secara sempurna (Farida dan Ardiarini, 2019).

2.3. Kelimpahan Jenis dan Populasi Serangga Polinator

Serangga polinator yang ditemukan pada tanaman refugia yaitu 6 species dengan populasi 33 individu. Species polinator yang paling dominan pada tanaman refugia yaitu famili *Nymphalidae* yang berjumlah 5 species. Refugea merah memiliki kehadiran serangga polinator yaitu 6 species sedangkan kehadiran polinator paling sedikit pada famili *apidae* sebanyak 2 spesies. Populasi polinator yang paling banyak ditemukan pada tanaman refugia merah terdapat pada famili *Nymphalidae* sebanyak 12 spesies (Tabel 4).

Tabel 4. Kelimpahan Jenis dan Populasi Serangga Polinator

No	Ordo	Family	Spesies	Tanaman Refuge
1	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Acraea terpsicore</i>	7
2	Kupu-kupu	Nymphalidae	<i>Junonia orithya</i>	12
3	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Acraea terpsicore</i>	6
4	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis cerana</i>	2
5	Hymenoptera	Apidae	<i>Trigona sp</i>	3
6	Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespula sp</i>	3

Serangga polinator sangat menyukai tanaman refugia yang memiliki jumlah bunga dan nektar yang cukup banyak sebagai sumber makanannya. Refugea merah memiliki jumlah bunga yang cukup banyak dan berwarna warni (Adawiyah R, L. 2020). Refugea merah memiliki jumlah bunga sekitar 5-12 bunga dengan diameter bunga 3-5,5 cm. Jumlah bunga dapat memengaruhi jumlah volume nektar yang dihasilkan dalam satu tanaman refugia (A'yunin dkk., 2019). Semakin banyak bunga yang dihasilkan maka semakin banyak nektar yang tersedia. Semakin banyak nektar yang dihasilkan oleh bunga, semakin banyak juga kunjungan serangga polinator pada bunga (Yuliani dkk., 2016).

2.4. Hasil Penggunaan Perangkap Yelooow Trap pada Tanaman Cengkeh

Pengendalian serangga vector yang menyerang pada tanaman cengkeh merupakan salah satu penyebab terjadinya penurunan hasil panen. Untuk menekan tingkat serangan serangga hama, salah satunya dapat dilakukan dengan pemasangan perangkap kuning (*yellow trap*). Berdasarkan hasil (tabel 5), dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 5. Jumlah Hama Terperangkap (Yelooow Trap) pada Tanaman Cengkeh

Ordo	Family	Spesies	Terperangkap (Yelooow Trap)	Nilai H'
Hymenoptera	Chalcididae	<i>Brachymeria lasus, sp</i>	5	0,748
Hymenoptera	Ichneumonidae	<i>Rhyssa persuasoria, sp</i>	3	0,068
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Hexamitodera semivelutina</i>	6	0,895
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Nothopeus sp</i>	2	0,036
Isoptera	Rhinotermitidae	<i>Coptotermes gestroi, sp</i>	4	0,085

Serangga dianggap sebagai hama ketika keberadaannya merugikan kesejahteraan manusia, estetika suatu produk atau kehilangan hasil panen. Apabila pengertian hama itu hewan yang merugikan, maka serangga hama didefinisikan sebagai serangga yang mengganggu dan atau merusak tanaman baik secara ekonomis atau estetis (Hartina dan Trianto, 2020).

Hasil pengamatan yang telah dilakukan, bahwa secara umum beberapa jenis hama dan penyakit yang diidentifikasi ditemukan pada tanaman cengkeh pada lahan penelitian meliputi; Lebah dan tawon (*Hymenoptera*), kumbang (*Coleoptera*), lalat (*Diptera*), kupu-kupu dan ngengat serta hoverflies atau lalat bunga. Hama penggerek batang, penggerek cabang, dan penggerek rantin, predator dan parasitoid serta jamur (Yuliani, W., 2017). Disisi lain juga banyaknya ditemukannya serangga dan musuh alami di sekitar lokasi penelitian, dikarenakan banyak ditemukan tumbuhan refugia.

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukan bahwa populasi serangga hama yang terperangkap menggunakan Yelooow Trap sebanyak 33 individu dari 5 spesies. Serangga yang terperangkap terbanyak pada famili *Cerambycidae*, yang merupakan spesies *Hexamitodera semivelutina* sebanyak 6 individu. *Hexamitodera Semivelutina* Heller atau lebih dikenal dengan H. *Semivelutina* merupakan hama yang menyerang tanaman cengkeh dan termasuk pada famili *Cerambycidae*. Banyak populasi H. *Semivelutina*

pada tanaman cengkeh karena dipengaruhi oleh faktor makanan yang tersedia cukup banyak (Putra et al., 2021).

Tingkat serangan hama yang menyerang pada tanaman cengkeh, masih relative kecil, hal ini disebabkan karena selain penggunaan perangkap Yelooow Trap, dilingkungan perkebunan tanaman cengkeh tersebut banyak ditemukan tumbuhan refugia merah.

Tanaman refugia merupakan tumbuhan berupa tanaman hias yang sengaja ditanam maupun gulma yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya, yang dialih fungsikan sebagai mikro habitat bagi serangga musuh alami, parasitoid, maupun hama bagi tanaman budidaya. Bagi musuh alami hama, tanaman refugia memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai penyedia sumber pakan, dan sebagai tempat berlindung sebelum adanya populasi hama pada tanaman budidaya (Sihombing, WS., 2018).

Dengan adanya tanaman refugia, musuh alami tersebut lebih sehat dan daya hidupnya lebih lama. Saat menyerang OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) pun lebih gesit dibanding tidak ada refugia (Sakir, IM dan D Desinta. 2018).

Teknik pengendalian serangga hama menggunakan menggunakan Yelooow Trap, yang dilakukan dilingkungan yang banyak ditemukan tanaman refugia, ternyata sangat efektif dalam menekan tingkat serangan serangga hama yang menyerang pada tanaman cengkeh yang dibudidayakan. Dapat dijelaskan bahwa salah satu cara pengendalian hama dengan menggunakan tanaman refugia yang ditanam di pinggiran lahan pertanian untuk menarik minat serangga pemakan hama tanaman, dan menjadi rumah dan sumber pakan bagi predator alami hama tersebut. Teknik ini sudah pastinya lebih ekonomis dan ramah lingkungan apabila dibandingkan dengan penggunaan pestisida (Sari, P., 2017).

sekomprehensif mungkin.

III. Kesimpulan

Secara umum beberapa jenis hama dan penyakit yang diidentifikasi ditemukan pada tanaman cengkeh pada lahan penelitian meliputi; Lebah dan tawon (*Hymenoptera*), kumbang (*Coleoptera*), lalat (*Diptera*), kupu-kupu dan ngengat serta hoverflies atau lalat bunga. Hama penggerek batang, penggerek cabang, dan penggerek rantin, predator dan parasitoid serta jamur. Disisi lain juga banyaknya ditemukannya serangga dan musuh alami di sekitar lokasi penelitian, dikarenakan banyak ditemukan tumbuhan refugia.

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukan bahwa populasi serangga hama yang terperangkap menggunakan Yelooow Trap sebanyak 33 individu dari 5 spesies. Serangga yang terperangkap terbanyak pada famili Cerambycidae, yang merupakan spesies *Hexsamtodera semivelutina* sebanyak 6 individu.

Teknik pengendalian serangga hama menggunakan menggunakan Yelooow Trap, yang dilakukan dilingkungan yang banyak ditemukan tanaman refugia, ternyata sangat efektif dalam menekan tingkat serangan serangga hama yang menyerang pada tanaman cengkeh yang dibudidayakan.

IV. Daftar Pustaka

Penulisan kutipan dan daftar pustaka menggunakan sistem American Psychological Association (APA), hanya huruf pertama dari judul karya tulis atau judul tambahan yang ditulis dengan huruf kapital, kecuali merujuk nama benda dan nama latin. Daftar pustaka disusun secara alfabetis (A-Z), spasi 1 dengan *afterspace* 12, baris kedua menjorok ke dalam sebanyak 5 ketukan. Penulis disarankan menggunakan aplikasi manajemen referensi Mendeley.

Adawiyah R, L Aphrodyanti, dan N Aidawati. (2020). Pengaruh warna bunga refugia terhadap keanekaragaman serangga pada pertanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). Proteksi Tanaman Tropika 3(2): 194-199.

A'yunin Q, A Rauf, dan IS Harahap. 2019. Perilaku kunjungan dan efisiensi penyerbukan *Heterotrigona itama* (Cockerell) dan *Tetragonula laeviceps* (Smith)(Hymenoptera: Apidae) pada labu siam. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI) 24 (3): 247-257.

Allifah AF NA, Rosmawati T, dan Z Jamdin. (2019). Refugia ditinjau dari konsep gulma pengganggu dan upaya konservasi musuh alami. Jurnal Biology Science & Education (8) 1: 82-89.

- Basna, M., Koneri, R., & Papu, A. (2017). Distribusi Dan Diversitas Serangga Tanah Di Taman Hutan Raya Gunung Tumpa Sulawesi Utara. Jurnal MIPA, 6(1), 36. <https://doi.org/10.35799/jm.6.1.2017.16082>
- Dawati, RA. (2018). Pengendalian OPT dengan tanaman refugia di lahan sawah. Penyuluh pertanian WKPP Murung Ilung Kec. Paringin Kab. Balangan Disajikan pada Pelatihan Dasar Penyuluh Ahli Angkatan V di BBPP Binuang.
- Effendi, S. N., Liestiany, E., & Fitriyanti, D. (2019). Keanekaragaman Serangga yang Berasosiasi pada Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.) di Kelurahan Loktabat Utara Banjarbaru. Jurnal Proteksi Tanaman Tropika, 2(1), 76–80. <http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jpt/article/view/45>
- Farida, GD dan NR Ardiarini. 2019. Fenologi dan karakterisasi morfo-agronomi tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) pada kawasan tropis. Jurnal Produksi Tanaman 7(5): 792–800.
- Fajarfika, R. (2020). Keanekaragaman dan Dominansi Serangga pada Agroekosistem Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Agro Wiralodra, 3(2), 68–73. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v3i2.51>
- Hasibuan, S. 2016. Efektivitas perangkap warna dengan Sistem pemagaran pada serangga hama tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Asahan. 1-10.
- Hidayat, AP, H Pratiknyo, dan E Basuki. (2016). Keragaman serangga polinator pada tumbuhan edelweiss Jawa (*Anaphalis javanica*) di Gunung Slamet Jawa Tengah. Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek 1(1): 481-491.
- Hidayah, M., Fariyanti, A., & Anggraeni, L. (2022). Daya Saing Ekspor Cengkeh Indonesia. Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA), 6(3), 930–937.
- Irsan, C. (2016). *Predator, Parasitoid, dan Hiperparasitasi yang Berasosiasi dengan Kutu Daun (Homoptera: Aphididae) on Caladium Crop*. IPB.Jurnal Biosains Vol 10 no 2. ISSN 0854-8587.
- Luanmasa, S. P., Leatemia, J. A., & Uruilal, C. (2023). Intensitas Kerusakan Tanaman Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Akibat Serangan Hama dan Penyakit di Negeri Hitu Lama, Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Agrosilvopasture-Tech, 2(2), 412–420.
- Marmaini.2020. Penggunaan Agens Pengendalian Hayati (APH) Untuk. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Palembang-. Indonesia.
- Sakir, IM dan D Desinta. 2018. Pemanfaatan refugia dalam meningkatkan produksi tanaman padi berbasis kearifan lokal. Jurnal Lahan Suboptimal. Journal of Suboptimal Lands 7(1): 97-105.
- Sari, P., Syahribulan, S., Sjam, S., & Santosa, S. (2017). Analisis Keragaman Jenis Serangga Herbivora Di Areal Persawahan Kelurahan Tamalanrea Kota Makassar. Bioma : Jurnal Biologi Makassar, 2(1), 36–45. <https://doi.org/10.20956/bioma.v2i1.1620>
- Sihombing, WS, Y Pangestiningih, dan MU Tarigan. (2018). Pengaruh perangkap warna berperekat terhadap hama capsid (*Cyrtopeltis tenuis* Reut) (Hemiptera Miridae) pada tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.). Jurnal Online Agroekoteknologi 1(4).
- Wardana, R, I Erdiyansyah, dan SU Putri. (2018). Presistensi hama (pemanfaatan tanaman refugia sebagai sistem pengendali hama padi) pada kelompok tani Suren Jaya 01, Kecamatan Ledokombo. Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Jember 233–237.
- Yuliani, W, Dahelmi, dan Syamsuardi. (2017). Jenis-jenis serangga pengunjung bunga *Neriumoleander* Linn. (Apocynaceae) di Kecamatan Pauh, Padang. Jurnal Biologi Universitas Andalas. J. Bio. UA 2 (2): 96-102
- Yusuf, J. R., Hanum, U., Aini, Q., Suwarniati, S., & A, S. (2021). Keragaman Jenis Serangga Diurnal Di Kawasan Kampus Universitas Muhammadiyah Aceh Sebagai Media Pembejarian Zoologi Invertebrata. Jurnal Jeumpa, 8(2), 631–643. <https://doi.org/10.33059/jj.v8i2.4408>