

**RESPON KETERTARIKAN IMAGO (*Spodoptera exigua* Hubner) TERHADAP DUA
JENIS PERANGKAP PADA TANAMAN BAWANG MERAH**

**RESPONSE OF IMAGO *Spodoptera exigua* HUBNER ATTRACTION TO TWO
TYPES OF TRAPS ON ONION PLANTS**

May Tricia Ar Rohmah*, Nanang Tri Haryadi

^aProgram Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember
Jl. Kalimantan No.37 Kampus Tegal Boto Jember 68121

*Korespondensi: maytricia1105@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan OPT pada budidaya tanaman bawang merah adalah dengan menerapkan konsep Pengelolaan Hama Terpadu (PHT). Contoh PHT yang dapat digunakan adalah dengan penggunaan perangkap lampu dan perangkap feromon *sex*, dimana kedua perangkap tersebut telah terbukti mampu mengendalikan populasi hama *S. exigua* Hubner pada pertanaman bawang merah. Penelitian ini menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 1 faktor yaitu jenis perangkap. Variabel pengamatan yang diamati adalah jumlah imago yang terperangkap, jumlah kelompok telur, intensitas serangan, dan hasil produksi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Imago *S. exigua* Hubner lebih banyak terperangkap pada perangkap lampu yakni berjumlah 197,67 ekor dari pada perangkap feromon *sex* yang hanya berjumlah 14,01 ekor. Jumlah kelompok telur pada petak perangkap feromon *sex* sebanyak 0,28 dan pada petak perangkap lampu sebanyak 0,18. Populasi larva pada petak perangkap feromon *sex* lebih tinggi yakni 3,58 ekor dari pada petak perangkap lampu yakni 3,16 ekor. Intensitas serangan *S. exigua* pada petak perangkap lampu lebih rendah yakni senilai 126,66 sedangkan pada petak perangkap feromon *sex* yakni senilai 155. Penggunaan perangkap lampu untuk mengendalikan populasi *S. exigua* juga memberikan hasil produksi dan keuntungan lebih tinggi daripada menggunakan perangkap feromon *sex*.

Kata kunci: Perangkap feromon *sex*, Perangkap lampu, dan *Spodoptera exigua* Hubner,.

ABSTRACT

One solution to solve pest problems in shallot cultivation is to apply the concept of Integrated Pest Management (IPM). An example of IPM that can be used is the use of light traps and sex pheromone traps, where both traps have been proven to be able to control the population of S. exigua Hubner in shallot plants. This study used RAK (Randomized Group Design) with 1 factor, namely the type of trap. The observation variables observed were the number of trapped imago, the number of egg clusters, the intensity of the attack, and production yield. Based on the results showed that S. exigua Hubner imago was more trapped in the lamp trap which amounted to 197.67 heads than the sex pheromone trap which only amounted to 14.01 heads. The number of egg groups in the sex pheromone trap plot was 0.28 and in the light trap plot was 0.18. The larval population in the sex pheromone trap plot was higher at 3.58 individuals than in the lamp trap plot at 3.16 individuals. The intensity of S. exigua infestation in the light trap plots was lower at 126.66 while in the sex pheromone trap plots, it was 155. The use of light traps to control the S. exigua population also provides higher production and profit than using sex pheromone traps.

Keywords: *light traps, sex pheromone traps, Spodoptera exigua Hubner*

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu tanaman hortikultura yang masuk dalam kelompok umbi berlapis dan banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Kendala utama yang dialami oleh petani adalah adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), salah satunya adalah hama. Hama utama yang menyerang tanaman bawang merah *Spodoptera exigua* Hubner (*Lepidoptera: Noctuidae*). Moekasan *et al* (2012) menyebutkan bahwa *S. exigua* menyerang tanaman bawang merah hampir sepanjang tahun, baik pada musim hujan maupun musim kemarau. Upaya pengendalian hama ulat bawang yang umum dilakukan oleh petani adalah dengan menggunakan pestisida kimia, karena dapat mengatasi dengan cepat, namun penggunaan yang tidak bijak atau secara berlebihan akan memberi dampak buruk bagi lingkungan. Menurut Baehaki (2013), penggunaan pestisida kimia dalam jangka panjang beresiko menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan, diantaranya seperti resistensi hama, terjadinya ledakan hama sekunder, terbunuhnya serangga yang bukan sasaran, serta residu pestisida itu sendiri yang dapat mencemari lingkungan sekitarnya akibat terbawa aliran air.

Salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan OPT adalah dengan menerapkan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Pengendalian hama di lapang disarankan mengikuti konsep Pengelolaan Hama Terpadu, dimana tujuan dari PHT sendiri adalah untuk mengurangi penggunaan pestisida sintesis (Yuliani & Anggraeni, 2019). PHT menerapkan konsep pengendalian hama yang ramah lingkungan dengan mendorong peran musuh alami lebih efektif dan cara pengendalian tanpa bahan kimia lainnya, dengan maksud agar populasi hama di lapang tetap berada pada kondisi yang masih aman. Beberapa contoh pengelolaan hama terpadu yang dapat dilakukan untuk mengendalikan populasi hama di lapang adalah dengan menggunakan perangkap cahaya dan perangkap feromon sex.

Imago *Spodoptera exigua* termasuk serangga nokturnal dimana akan lebih aktif pada malam hari dan akan tertarik terhadap cahaya lampu. Serangga nokturnal memiliki kemampuan kapasitas visual yang luar biasa, meskipun ukuran otak dan matanya sangat kecil. Warna akan dideteksi oleh serangga menggunakan fotoreseptor. Fotoreseptor berada pada mata majemuk serangga dan mampu memaksimalkan penangkapan cahaya. Hal tersebut juga yang kemudian mengarahkan perilaku serangga. Serangga nokturnal mampu menangkap cahaya yang redup, sehingga tetap mampu beraktifitas meskipun dalam keadaan gelap (Warrant, 2017). Yuliani & Anggraeni (2019) juga menyebutkan bahwa penggunaan perangkap lampu dapat memerangkap lebih banyak ngengat penggerek batang padi, dan baik ngengat jantan maupun

betina sama-sama tertarik terhadap cahaya. Salah satu jenis perangkap lampu yang dapat digunakan untuk pengendalian hama pada tanaman bawang merah adalah perangkap lampu tenaga surya, dimana lampu ini akan memanfaatkan energi matahari untuk menyala.

Banun (2021) menyatakan saat ini feromon sex telah banyak di manfaatkan untuk program PHT, baik pada tanaman pangan, sayuran, buah, dan tanaman hutan. Hal tersebut dikarenakan feromon sex sangat mudah di dapatkan, penggunaannya juga dinilai lebih mudah dan lebih aman karena tidak memberikan dampak buruk bagi petani, konsumen, ataupun lingkungan sekitar. Feromon sex bersifat menguap, sehingga dapat dideteksi dengan mudah oleh serangga. Jika serangga jantan tertarik dan mau masuk ke dalam perangkap makan akan mempengaruhi proses perkawinan imago, sehingga akan mempengaruhi jumlah telur dan larva yang ada di lahan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian sat ini telah memproduksi feromonoid seks khusus untuk *S. exigua* secara masal dan memberi nama Feromon Exi. Feromonoid tersebut digunakan untuk menangkap ngengat jantan *S. exigua* secara masal pada budidaya bawang merah. Kusumawati *et al*, (2022) menyebutkan bahwa penggunaan perangkap feromon *sex* dapat menghasilkan tangkapan imago *S. exigua* sebanyak 44 ekor dengan rata-rata 14.7 ekor. Moekasan *et al*, (2013) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa dengan menggunakan feromon *exi* untuk mengendalikan *S. exigua*, dapat mengurangi penyemprotan insektisida sebesar 35.71% dan mendapatkan hasil panen 13.46 t/ha, dimana hasil tersebut sebanding dengan penyemprotan insektisida dua kali per minggu.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian dilakukan di lahan pertanian di Desa Wengkal, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai Februari 2023.

Bahan dan Alat

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini antara lain perangkap lampu, ember, cangkul, sabit, meteran, papan nama, ATK, dan alat pendukung lainnya. Bahan-bahan yang didigunakan dalam penelitian ini antara lain bibit bawang merah varietas Bauji, feromon sex dengan mahan aktif Z-9-tetra dcenol dan Z-F-9-12-tetradecadienyl acetat yang diproduksi oleh PT Nusagri, pupuk NPK mutiara, SP36, ZA tawon, fungisida, dan bahan pendukung lainnya.

Persiapan Penelitian

Pembuatan perangkat

Perangkat lampu menggunakan tenaga surya, dan persiapan penyangga yang terbuat dari kayu dan bambu. Pada bagian bawah lampu diberi baskom yang diikat pada tiang penyangga, yang berfungsi sebagai wadah untuk imago yang tertarik dengan lampu. Untuk pembuatan perangkat feromon. Perangkat terbuat dari toples plastik ukuran 2.5 liter, dilubangi pada sisi bagian kanan dan kiri dengan ukuran 1.5 x 8 cm sebagai ventilasi atau jalan masuknya imago. Feromon sex diletakkan diikan dan di gantung bagian tutup toples menggunakan kawat sepanjang kurang lebih 5 cm. Pada bagian dalam toples nantinya akan diisi dengan air yang telah dicampur dengan sabun. Setelah itu membuat penyangga yang terbuat dari kayu dan bambu. Toples kemudian diikat pada penyangga menggunakan kawat.

Persiapan lahan

Persiapan lahan dimulai dengan kegiatan pembersihan lahan dari sisa-sisa tanaman sebelumnya, batu-batuan, dan gulma, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan olah tanah menggunakan cangkul untuk membalik tanah. Kegiatan olah tanah ini bertujuan supaya tanah menjadi gembur, menciptakan aerasi dan drainase yang baik, serta untuk meratakan permukaan tanah. Setelah kegiatan olah tanah selesai, kemudian dilanjutkan dengan membuat bedengan dan petak penelitian dengan ukuran masing-masing petak yaitu 1.5 X 2 m², serta membuat saluran irigasi yang berada diantara bedengan/petak penelitian selebar 2 meter. Setelah pembuatan bedengan/petak penelitian selesai, kemudian diberi pupuk organik, dengan tujuan agar memperoleh struktur dan kesuburan tanah yang baik untuk tanaman.

Persiapan bahan tanam,

Bahan tanam yang digunakan berupa umbi bawang merah dengan varietas Bauji. Umbi yang akan digunakan sebagai bahan tanam harus bersih dari kulit kering dan kotoran. Selanjutnya umbi dilakukan perompesan, yaitu pemotongan bagian ujung umbi yang bertujuan untuk mempermudah tumbuhnya tunas.

Penanaman bawang merah

Penanaman bibit bawang merah dilakukan pada pagi hari. Umbi bawang merah ditanam dengan cara umbi dimasukkan $\frac{3}{4}$ bagian umbi ke dalam lubang tanam dengan mata tunas menghadap ke atas, dengan masing-masing lubang tanam diisi 1 umbi. Jarak tanam yang digunakan yakni 15 x 15 cm.

Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan diantaranya adalah pemupukan, penyiraman, pengangiran, penyiangan gulma, dan penyulaman. Pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali.

Pemupukan pertama yang dilakukan 2 hari setelah tanam yakni menggunakan NPK sebanyak 0.2 kg per petak. Pemupukan dan ketiga dilakukan pada saat umur tanaman 15 dan 30 hst dimana pemupukan kedua menggunakan NPK sebanyak 0.15 kg per petak dan ZA tawon sebanyak 0.2 kg per petak, sedangkan pada pemupukan ketiga menggunakan pupuk ZA tawon sebanyak 0.2 kg per petak dan SP 36 sebanyak 0.15 kg per petak. Untuk mencegah adanya serangan penyakit maka dilakukan penyemprotan fungisida apabila telas terjadi hujan pada malam hari. Kegiatan penyiraman dilakukan dengan melihat kondisi tanah. Kebutuhan air pada budidaya bawang merah adalah mulai awal penanaman hingga menjelang panen. Kegiatan pengairan dilakukan dengan cara siram, yaitu dengan menyiramkan air yang ada pada parit menggunakan ember. Penyiraman pada awal penanaman dilakukan setiap hari sampai tanaman berumur 7 hari, kemudian dilakukan 2-3 hari sekali hingga menjelang panen. Kegiatan penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari. Pengangiran merupakan kegiatan memperbaiki/meninggikan bedengan yang dilakukan ketika tanaman berumur 25 hari. Kegiatan penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma atau rumput liar yang tumbuh di area petak penelitian. Kegiatan penyulaman dilakukan dengan cara mengganti umbi apabila ada umbi yang tidak tumbuh atau mati.

Pemanenan

Bawang merah dapat dipanen ketika memasuki umur 60-65 hari setelah bawang merah ditanam. Tanda-tanda bawang merah siap ditanam adalah bagian umbi menyembul ke permukaan tanah dan 60-70% daun bawang merah sudah rebah (Susanti 2017). Kegiatan pemanenan dilakukan saat cuaca cerah tidak mendung. Bawang merah yang telah dipanen kemudian diikat menjadi ikatan kecil untuk mempermudah proses pengangkutan.

Pelaksanaan Penelitian

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu jenis perangkap, dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Perlakuan tersebut yakni:

P0: Tanpa Perangkap (Kontrol)

P1: Perangkap lampu

P2: Perangkap Feromon sex

Lahan yang digunakan sebagai penelitian terdiri dari 18 petak dengan masing-masing petak berukuran 1.5 X 2 m². Jarak tanam bawang merah adalah 15 x 15 cm dan jarak antar petak perlakuan adalah 2 m, dan jarak antar ulangan adalah 2m.

Variabel pengamatan

a. Jumlah Imago yang Terperangkap

Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali dan dilakukan pada pagi hari. Pengamatan terhadap jumlah imago dilakukan dengan cara menghitung imago pada masing-masing perangkap kemudian dirata-rata populasi imago *S. exigua* Hubner. menggunakan analisis kuantitatif berdasarkan rumus Paparang (2016), yaitu sebagai berikut:

$$\mu = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan :

μ = Rata-rata populasi imago *S. exigua* Hbn. tiap perlakuan (ekor)

xi = Jumlah imago *S. exigua* Hbn. yang terperangkap

n = Banyaknya Ulangan

b. Populasi Kelompok Telur *S. exigua*

Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali dan dilakukan pada pagi hari. Pengamatan dilakukan terhadap sampel tanaman dimana masing-masing petak terdapat 10 rumpun sampel tanaman yang dipilih secara diagonal. Populasi kelompok telur *S. exigua* diamati secara visual lalu menghitung banyaknya jumlah kelompok telur yang ada pada masing-masing petak kemudian dirata-rata.

c. Populasi larva *S. exigua*

Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali dan dilakukan pada pagi hari. Pengamatan dilakukan terhadap sampel tanaman dimana masing-masing petak terdapat 10 rumpun sampel tanaman yang dipilih secara diagonal. Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung populasi *S. exigua* pada tanaman yang menjadi sampel pengamatan. Jumlah *S. exigua* dihitung menggunakan rumus Paparang (2016), yaitu sebagai berikut :

$$P = \frac{n}{N}$$

Keterangan:

P = Populasi *S. exigua* Hbn.

n = Jumlah *S. exigua* Hbn. yang ditemukan pada tanaman sampel

N = Jumlah tanaman yang diamati

d. Intensitas Serangan *S. exigua*

Pengamatan intensitas serangan dilakukan pada 10 rumpun tanaman sampel pada masing-masing petak yang dipilih secara diagonal. Menurut Megawati *et al.* (2019), intensitas serangan oleh hama dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

I = Intensitas serangan hama (%)

a = Jumlah tanaman yang terserang

b = Jumlah total sampel tanaman yang diamati

e. Hasil Produksi Bawang Merah

Bawang merah yang sudah dipanen kemudian dikeringkan dengan cara dijemur, kemudian dihitung hasilnya dengan cara menimbang berat kering bawang merah pada setiap petak penelitian. Data hasil produksi merupakan hasil panen bawang merah yang kemudian dirata-rata pada setiap perlakuan.

Analisis data

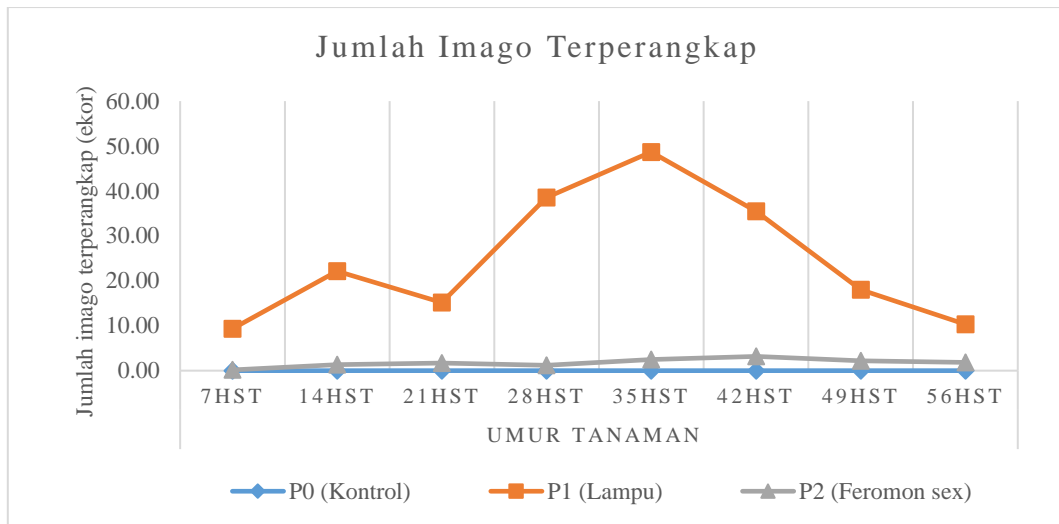
Data hasil pengamatan yang diperoleh pada masing-masing variabel akan dianalisis menggunakan uji *Analysis of Variance* (ANOVA), jika data yang diperoleh berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Imago yang Terperangkap

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa imago *Spodoptera exigua* lebih banyak tertarik pada perangkap lampu dibandingkan dengan perangkap menggunakan feromon sex. Jumlah imago yang terperangkap pada pengamatan 21hst mengalami peningkatan sampai pengamatan 35hst, dan kemudian jumlahnya menurun sampai pengamatan 56hst (gambar 1).

Perlakuan menggunakan perangkap lampu memberikan hasil yang paling baik terhadap jumlah imago *Spodoptera exigua* Hubner yang terperangkap pada tanaman bawang merah jika dibandingkan dengan perangkap menggunakan feromon sex. Yuliani & Anggraeni (2019), dalam penelitiannya menyebutkan jenis perangkap dapat mempengaruhi jumlah hama yang terperangkap, dimana penggunaan perangkap lampu mampu memerangkap imago hama penggerek batang padi paling banyak, kemudian disusul dengan perangkap feromon sex. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Baehaki (2013), terhadap hama penggerek batang padi, dimana populasi penggerek batang padi lebih banyak terperangkap pada perangkap menggunakan lampu. Hal tersebut dikarenakan pada perangkap menggunakan lampu imago yang tertarik tidak hanya imago berjenis kelamin jantan, tetapi juga imago dengan berjenis kelamin betina (keduanya).



Gambar 1. Jumlah Imago yang Terperangkap

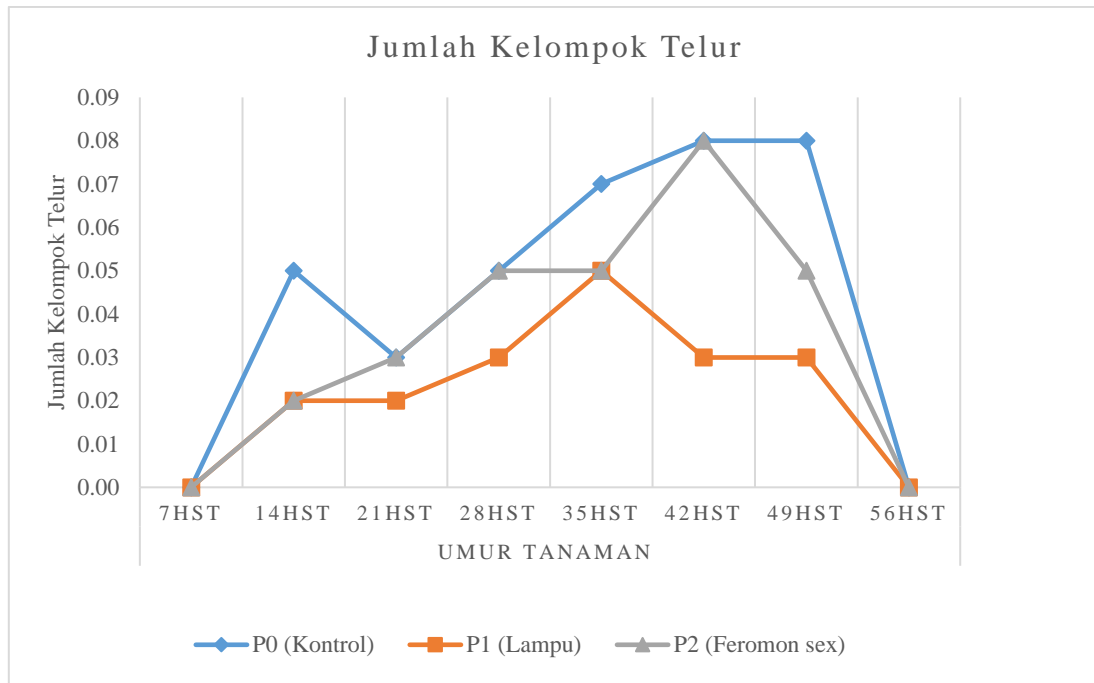
Mangrio *et al.*, (2023) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa baik penggunaan perangkap cahaya maupun perangkap feromon efektif untuk menarik ngengat *T. Absoluta*, tetapi tingkat keefektifan dari masing-masing perangkap tersebut berbeda. Pada perangkap feromon hanya menarik ngengat jantan, sedangkan pada perangkap lampu menarik ngengat baik jantan maupun betina, sehingga secara signifikan jumlah ngengat jantan paling banyak ditemukan pada perangkap feromon dimana feromon tersebut telah disintesis betina. Sedangkan jika dibandingkan dengan hasil yang telah didapatkan pada penelitian, menunjukkan bahwa ngengat *S. exigua* lebih banyak tertarik pada perangkap lampu dan sangat sedikit yang tertarik pada perangkap feromon sex. Hal tersebut kemungkinan terjadi karena jarak perangkap lampu dengan perangkap feromon terlalu dekat.

Imago yang terperangkap pada perangkap feromon exi pada pengamatan 7 hst hingga 21 hst jumlahnya selalu meningkat, namun pada pengamatan 28 hst jumlahnya menurun. Jumlah imago terperangkap pada pengamatan 35 hst jumlahnya kembali naik. Imago yang tertarik terhadap feromon adalah imago jantan yang sedang mencari pasangan dan dapat mendeteksi aroma feromon sex sehingga bisa terjebak dan masuk ke dalam perangkap. Kusumawati *et al.*, (2022) menyebutkan serangga dewasa *S. exigua* yang berumur 6-7 hari atau yang telah matang secara seksual akan tertarik dengan lawan jenisnya untuk tujuan berkembang biak, sehingga pada umur tersebut serangga dewasa *S. exigua* jantan akan tertarik dengan aroma feromon sex.

Jumlah Kelompok Telur

Pengamatan terhadap jumlah kelompok telur *S. exigua* merupakan salah satu variabel yang penting untuk dilakukan karena akan berhubungan dengan populasi hama *S. exigua* yang

ada di lapang. Berdasarkan pengamatan di lahan, kelompok telur *S. exigua* mulai ditemukan pada pengamatan 14 hst dimana jumlahnya paling banyak ditemukan pada petak P0 (tanpa perangkap) dan paling sedikit pada perlakuan P1 (perangkap lampu) (gambar 2).

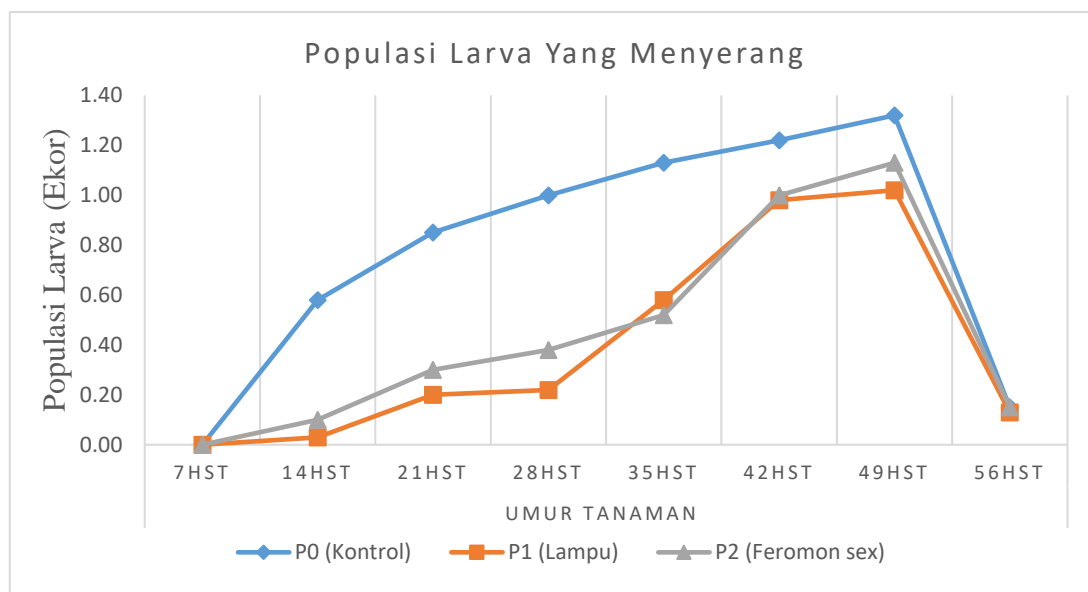


Gambar 2. Jumlah Kelompok Telur *S. exigua*

Sari (2017) menyebutkan bahwa imago *S. exigua* akan meletakkan telurnya pada jarak yang cukup jauh dari sumber cahaya, sehingga hal tersebutlah yang menyebabkan jumlah kelompok telur lebih banyak ditemukan pada petak P0 (tanpa perangkap) dibandingkan pada petak P1 (perangkap lampu). Jumlah kelompok telur juga dipengaruhi oleh populasi Imago *S. exigua* di lapang. Cuaca pada saat dilakukan penelitian cenderung mendung dan hujan (musim penghujan), sehingga jumlah imago *S. exigua* yang ada di lapang terbilang cukup sedikit dan menyebabkan tingkat jumlah kelompok telur juga rendah. Faktor abiotik atau iklim merupakan komponen ekosistem yang dapat mempengaruhi keberadaan serangga nokturnal di lapang. Suhu dan kelembaban yang relatif dapat mempengaruhi karakteristik biologis serangga tersebut. Serangga dapat tumbuh dan berkembang pada kisaran suhu 15-45°C, dengan suhu optimum atau paling baik untuk berkembang adalah pada suhu 25°C (Aditama & Kurniawan, 2013).

Populasi Larva *Spodoptera exigua*

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa larva *S. exigua* mulai ditemukan pada pengamatan 14 hst dan populasinya terus mengalami peningkatan pada setiap pengamatan (gambar 3). Populasi larva *S. exigua* setiap minggunya mengalami peningkatan, seiring dengan bertambahnya jumlah anakan tanaman bawang merah, menyebabkan melimpahnya sumber pakan bagi *S. exigua*. Fase larva merupakan stadia hama yang paling berbahaya bagi tanaman bawang merah, dimana pada stadia ini larva (ulat) akan merusak daun tanaman dengan cara memakannya, sehingga menyebabkan kerusakan tanaman bawang merah.

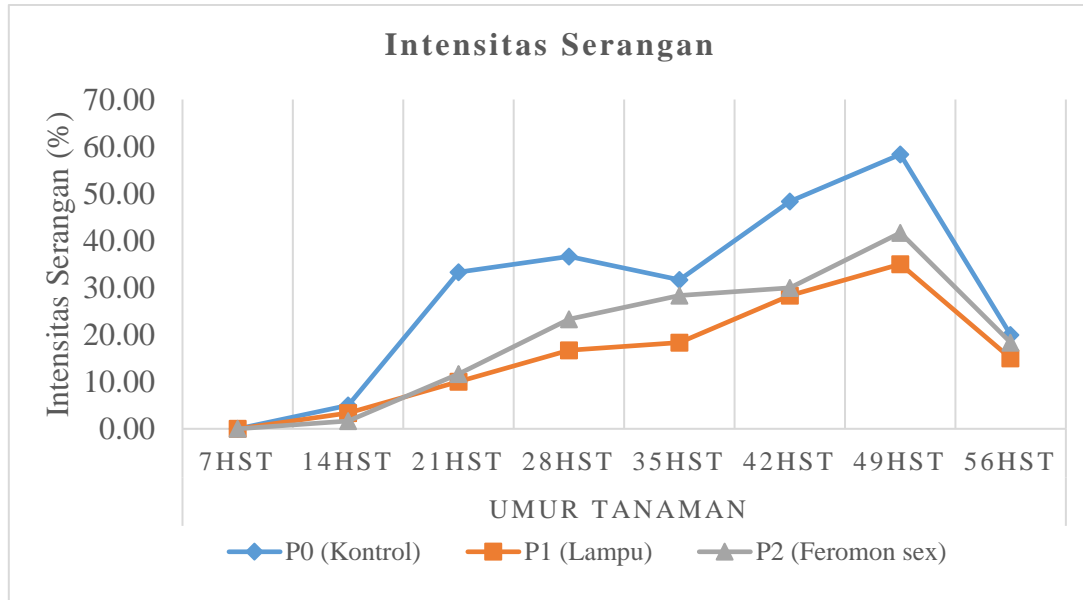


Gambar 3. Populasi Larva yang Menyerang

Populasi larva *S. exigua* paling banyak ditemukan pada petak tanpa perangkat (kontrol). Populasi larva yang ditemukan pada saat dilakukan penelitian sangat sedikit, hal tersebut bisa disebabkan karena tingginya curah hujan pada daerah lahan penelitian. Rata-rata suhu udara pada saat penelitian adalah 23-24°C dengan kelembaban sebesar 89%. Devi *et al.*, menyebutkan bahwa faktor abiotik seperti suhu minimum dan suhu maksimum serta kelembaban berperan penting terhadap kegiatan mencari makan suatu serangga. Pada musim kemarau populasi larva 78 kali lipat lebih tinggi jika dibandingkan dengan pada musim penghujan. Ketahanan tanaman juga lebih rendah pada saat musim kemarau dikarenakan suhu yang tinggi dan dapat mengakibatkan menurunnya kualitas fisiologis tanaman. Dengan kata lain musim suhu pada musim penghujan bukan suhu yang optimum untuk perkembangan larva *S. exigua* (Karya & Supriyadi, 2021).

Intensitas Serangan *Spodoptera exigua*

Pengamatan terhadap intensitas serangan *S. exigua* pada tanaman bawang merah penting dilakukan karena hal tersebut dapat menyebabkan penurunan terhadap kuantitas dan kualitas bawang merah sehingga menyebabkan kerugian bagi petani. Pengamatan intensitas serangan *S. exigua* dilakukan sejak 7 hst hingga 56 hst dengan interval 7 hari.



Gambar 4. Intensitas Serangan *S. exigua*

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa serangan *Spodoptera exigua* mulai terjadi pada usia tanaman 14 hst. Intensitas serangan *Spodoptera exigua* pada 14 hst hingga 49 hst selalu meningkat hampir setiap minggunya, dan mulai menurun pada 56 hst. Serangan paling tinggi terjadi pada petak P0 (kontrol), sedangkan paling rendah pada perlakuan P1 (perangkap lampu). Nurjanani & Ramlan (2008) menyebutkan bahwa pengendalian hama dengan cara fisik dengan menggunakan perangkap lampu efektif dalam menekan serangan *S. exigua* serta dapat mengurangi penggunaan insektisida sebesar 85.3% pada tanaman bawang merah.

Moekasan *et al.*, (2013) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa serangan *S. exigua* pada tanaman bawang merah mulai terpantau pada minggu kedua atau tepatnya pada 12 hst. Serangan *S. exigua* dapat ditandai dengan kerusakan tanaman dimana pada daun terdapat bercak-bercak putih dan daun terlihat transparan. Larva akan memakan daun bagian dalam dan hanya menyisakan epidermis daun di bagian luar kemudian akan membuat lubang sebagai jalan untuk keluar. Setelah larva keluar, larva akan berpindah menuju daun yang lain sehingga menyebabkan kerusakan yang baru. Larva *S. exigua* mulai menyerang sejak tanaman muda, dan seiring waktu pertumbuhan tanaman dan bertambahnya jumlah daun tanaman sehingga

makin banyak pula daun yang terserang dan menyebabkan intensitas serangan hama *S. exigua* juga semakin meningkat. Serangan yang berat akan mengakibatkan daun tanaman terkulai dan patah (Lestari, 2018).

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa imago *Spodoptera exigua* Hubner yang menyerang pada tanaman bawang merah lebih tertarik pada perangkap lampu daripada perangkap feromon sex. Penggunaan perangkap lampu sebagai pengendalian hama *S. exigua* Hubner juga memberikan keuntungan lebih tinggi dibandingkan dengan pengendalian dengan feromon sex.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, R. C., N. Kurniawan. 2013. Struktur Komunitas Serangga Nokturnal Areal Pertanian Padi Organik pada Musim Penghujan di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. *Jurnal Biotripika*, 1(4): 186-190.
- Baehaki, S. E. 2013. Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan*, 8(1): 1-14.
- Banun, S. 2021. Manfaat Feromon Seks pada Ordo Lepidoptera untuk Pengendalian Hama Lepidoptera. *Bioscientiae*, 18(1): 46-66.
- Devi, S., R. Gulati, K. Tehri, dan Asha. 2014. Diversity and Abundance of Insect Pollinators on *Allium cepa* L. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 2(6): 34-38.
- Karya, W. G. Supriyadi. 2021. Efikasi Konsentrasi Insektisida Berbahan Aktif *Bacillus thuringiensis* dan *Emamektin Benzoat* Terhadap Ulat Bawang (*Spodoptera exigua*) pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) *Jurnal Agro Tanaman*, 3(1): 23-28.
- Kusumawati, R. B. Sahetapy, dan S. H. Noya. 2022. Uji Ketertarikan Imago *Spodoptera exigua* Hubner terhadap Beberapa Perangkap pada Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var *Ascalonicum*). *Agrologia*, 11(1):59-66.
- Lestari, R. P. 2018. Pengaruh Manipulasi Habitat pada Lahan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Teknik “Bordr Crop” Tanaman Berbunga terhadap Serangan Hama Ulat Bawang (*Spodoptera exigua* Hubner) dan Populasi Musuh Alami [Skripsi]. Jember: Universitas Jember.
- Mangrio, G. Q., A. A. Gilal, L. B. Rajput, R. U. D. Hajano, dan A. H. Gabol. 2023. Performance of Pheromone and Light Traps in Monitoring and Management of Tomato Leafminer, *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae), *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 1(1): 1-10.
- Megawati, A. Anshary, dan I. Lakani. 2019. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kasar daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Kepadatan Populasi, Intensitas Serangan *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae) dan Produksi Bawang Merah. *J. Agrotekbis*, 7(3): 322-329.
- Moekasan, T. K., R. S. Basuki, L. Prabaningrum. 2012. Penerapan Ambang Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan pada Budidaya Bawang Merah dalam Upaya Mengurangi Penggunaan Pestisida. *J. Hort*, 22(1):47-56.
- Moekasan, T. K., W. Setiawati, F. Hasan, R. Runa, A. Somantri. 2013. Penetapan Ambang Pengendalian *Spodoptera exigua* pada Tanaman Bawang Merah Menggunakan Feromonid Seks. *J. Hort*, 23(1):80-90.

- Nurjanani dan Ramlan. 2008. Pengendalian Hama *Spodoptera exigua* Hbn. untuk Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Jeneponto Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 11(2): 164-170.
- Paparang, M. 2016. Populasi dan Persentase Serangan Larva *Spodoptera exigua* Hubner pada Tanaman Bawang Daun. Serial Online, Jurnal UNSRAT.
- Sari, Y. M. 2016. Uji Ketertarikan Ngengat *Spodoptera exigua* Hubn. Terhadap Perangkap Lampu Warna pada Pertanaman Bawang Merah. Skripsi: Universitas Jember.
- Susanti, H. 2017. Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Usahatani Bawang Merah di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Warrant, E. J. 2017. The Remarkable Visual Capacities of Nocturnal Insect: Vision at the Limits with Small eyes and Tiny Brains. *Philosophical Transaction of the Royal Society B: Biological Sciences*, 372(1717): 1-13.
- Yuliani, A. R. Anggraeni. 2019. Penggunaan Beberapa Perangkap untuk Mengendalikan Hama Penggerek Batang Padi Pandanwangi (*Oryza sativa* var. *Aromatic*). *Jurnal Pro. Stek*, 1(1):10-19.