

**POPULASI DAN INTENSITAS SERANGAN ULAT GRAYAK BAWANG
MERAH (*Spodoptera exigua*) DI SENTRA PRODUKSI
KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

***POPULATION AND INTENSITY OF GRAYAK CATERPILLAR ATTACKS
SHALLOTS (*Spodoptera exigua*) IN THE PRODUCTION CENTER OF EAST
LOMBOK REGENCY***

Rini¹, Bambang Supeno^{1*}, Irwan Muthahanas¹

¹ Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mataram
Mataram, Indonesia

*Email penulis korespondensi: bsupeno59@unram.ac.id

Abstrak

Allium ascalonicum L., atau bawang merah, merupakan produk hortikultura penting di Indonesia karena nilai ekonominya yang tinggi dan permintaan yang terus meningkat. Namun, serangan hama terutama ulat grayak (*Spodoptera exigua*), yang dapat menimbulkan kerugian signifikan sering kali menghambat produktivitas tanaman ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur jumlah dan tingkat keparahan serangan ulat grayak pada bawang merah (*Spodoptera exigua*) di sentra produksi Kabupaten Lombok Timur. Metodologi deskriptif dan teknik survei lapangan digunakan dalam penelitian yang berlangsung antara bulan April dan Juni 2025. Pengambilan sampel dilakukan purposive sampling setiap petak, masing-masing dengan lima titik sampel (1 m²) secara diagonal. Hasil penelitian rata-rata populasi larva ulat grayak di sentra produksi diperoleh sebesar 0,271 larva/tanaman. Rata-rata intensitas serangan dari keempat lokasi masih termasuk dalam golongan intensitas serangan ringan, dengan rata-rata intensitas serangan hama *Spodoptera exigua* di sentra produksi diperoleh 2,14%.

Kata Kunci: Populasi, Intensitas, Bawang Merah

Abstract

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are an important horticultural commodity in Indonesia, boasting high economic value and growing market demand. However, the productivity of this crop is often hampered by pest attacks, particularly the armyworm (*Spodoptera exigua*), which can cause serious damage. This study aims to determine the population and intensity of onion armyworm (*Spodoptera exigua*) attacks in the production center of East Lombok Regency. The study was conducted from April to June 2025 using a descriptive method with a field survey technique. Sampling was carried out by purposive sampling in each plot, each with five sample points (1 m²) diagonally. The results of the study showed that the average population of armyworm larvae in the production center was 0.271 larvae/plant. The average attack intensity in the four observation locations was still included in the light attack intensity category, with an average attack intensity of *Spodoptera exigua* pests in the production center being 2.14%.

Keywords: Population, Intensity, Red Onion

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), tanaman musiman (berumur pendek) yang dapat ditanam secara vegetatif dan generatif, dikonsumsi oleh sebagian besar orang Indonesia (Hakim *et al.*, 2022); (Hammed *et al.*, 2019); (Phibunwatthanawong & Riddech, 2019). Bawang merah merupakan salah satu komoditas pertanian bernilai tinggi. Prospek agribisnis bawang merah di Indonesia juga cukup baik, sebagaimana dibuktikan oleh tingginya permintaan terhadap komoditas hortikultura. Konsumsi bawang merah rata-rata mencapai 2,76 kg/kapita/tahun. Selama 5 tahun terakhir, produksi bawang merah meningkat sebesar 5,74% per tahun. Peningkatan luas panen sebesar 3,70% dan peningkatan produksi tahunan sebesar 2,00% menjadi penyebab pertumbuhan

produksi ini (Ardi, 2018). Produksi bawang merah terhambat oleh sejumlah faktor lingkungan, termasuk kesuburan tanah yang rendah dan tingkat keasaman yang kurang optimal, serta serangan hama dan penyakit. Petani bawang merah di Indonesia, khususnya di Kabupaten Lombok Timur, salah satu sentra penghasil bawang merah terbesar di Pulau Lombok, dan Provinsi Nusa Tenggara Barat, juga menghadapi masalah ini (BPS, 2023)

Penanam bawang merah terbesar di Pulau Lombok adalah Lombok Timur, yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Lahan garapan Lombok Timur seluas 1.154 hektar dapat menghasilkan 91.378 kuintal per tahun. Kecamatan Pringgabaya terletak di Kabupaten Lombok Timur yang memproduksi bawang merah. Kecamatan Pringgabaya menghasilkan 24.366 kuintal per tahun di lahan pertanian seluas 308 hektar (BPS, 2023).

Bawang merah dibudidayakan secara luas di seluruh dunia, terutama di Kabupaten Pringgabaya, Lombok Timur. Bawang merah menguntungkan untuk dibudidayakan karena permintaan dan konsumsinya yang tinggi. Meskipun memiliki keinginan yang kuat, petani masih terkendala oleh sejumlah masalah dalam budidaya bawang merah. Keberadaan hama merupakan salah satu hambatan produksi dan budidaya bawang merah. *Spodoptera exigua*, *Spodoptera litura*, *Thrips tabaci*, *Liriomyza chinensis*, dan *Argotia ipsilon* merupakan hama penting yang memangsa bawang merah (Nelly *et al.*, 2015).

Serangan ulat grayak (*Spodoptera exigua*) merupakan masalah yang sering terjadi bagi petani bawang merah. Ulat grayak merupakan hama utama yang menginfeksi bawang merah, dan dapat dengan cepat menyebar ke bawang merah yang ditanam di dataran rendah maupun perbukitan. Selain itu, baik musim hujan maupun musim kemarau rentan terhadap serangan hama ini (Karya & Supriyadi, 2021); (Pratiwi *et al.*, 2022). Sebagai hama nokturnal, ulat grayak aktif di malam hari dan bersembunyi sepanjang hari. Ulat grayak memakan daun, yang menurunkan kualitas dan kuantitas bawang merah karena daunnya berlubang, transparan, kering, dan rontok lebih awal. Hasil panen bawang merah dapat menurun akibat serangan ulat grayak (Hendra *et al.*, 2018). Kerugian panen akibat serangan ulat grayak dapat berkisar antara 35,33% hingga 100% jika tindakan pengendalian yang tepat tidak diterapkan (Moekasan *et al.*, 2020); (Memah & Kaligis, 2016); (Marsadi *et al.*, 2017).

Petani biasanya menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan hama yang mengancam tanaman bawang merah. Namun, pada kenyataannya, pestisida sering digunakan secara intensif, bahkan sebelum serangan hama terjadi. Hama dapat kembali muncul karena dapat menimbulkan dampak buruk, termasuk peningkatan residu kimia pada umbi bawang merah dan membahayakan berbagai serangga musuh alami (Nelly, 2015). Berdasarkan fakta dan informasi di atas, maka penting untuk mengetahui frekuensi dan intensitas serangan ulat grayak (*Spodoptera exigua*) pada sentra produksi bawang merah di Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur, agar dapat diambil tindakan pengendalian yang efektif dan berjangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan populasi dan intensitas serangan ulat grayak (*Spodoptera exigua*) pada tanaman bawang merah di Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2025, bertempat di Kecamatan Pringgabaya Desa Kerumut, Desa Teko, Desa Apitaik 1, dan Desa Apitaik 2, sebagai sentra produksi bawang merah di Wilayah Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Alat dan Bahan

Alat penelitian ini meliputi alat tulis, mikroskop, kertas label, cawan petri, gunting, pinset, plastik bening, kuas kecil, botol koleksi, meteran, dan kamera. Sedangkan bahan penelitian ini meliputi, tanaman bawang, koleksi serangga hama, tisu, aquades, dan alkohol 70%.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi observasi lahan dilakukan pada bulan April 2025 dengan mengamati kondisi penanaman bawang merah dan wawancara dilakukan dengan pemilik atau pengelola lahan terkait semua aspek yang berkaitan dengan tanaman bawang merah. Kemudian, menentukan lokasi penelitian berdasarkan survey eksploratif untuk menentukan lokasi pengambilan sampel yang ditentukan secara *purposive sampling*. Kriteria lahan yang digunakan yaitu lahan ditanami penuh dengan bawang merah, luas lahan yang digunakan minimal 2 are dan lokasi yang dijadikan sampel adalah sentra bawang merah di kecamatan pringgabaya. penentuan unit sampel dilakukan secara diagonal pada pertanaman dengan ukuran 1 m x 1 m di keempat lokasi, pada setiap lokasi dibuat 5 plot pengamatan dan dilakukan 3 kali pengulangan sehingga terdapat 15 plot sampel per lokasi. dengan demikian total seluruh plot sampel yang diamati adalah 60 plot sampel.

Pengambilan sampel dilapangan menggunakan metode pengambilan langsung/menghitung langsung hama ulat yang menyerang tanaman bawang merah, kemudian dimasukkan kedalam plastik bening (botol koleksi). Sedangkan untuk pengambilan sampel intensitas serangan digunakan metode (*Random sampling*), yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara acak pada setiap sampel. Setiap masing-masing plot sampel tanaman di ambil 20%. yaitu terdapat masing-masing 48 tanaman dikeempat lokasi, sehingga terdapat 9 tanaman yang dijadikan sampel dengan interval 5 tanaman. Kemudian hama diamati dan diidentifikasi di Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram menggunakan buku PM 7/14(1) (Straten *et al*, 2015). Adapun parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu:

Kepadatan Populasi

Untuk mendapatkan data populasi hama dilakukan dengan cara menghitung secara seluruh spesimes yang tertangkap pada lokasi penelitian. Spesimes yang dihitung adalah spesimes yang telah diidentifikasi berdasarkan karakteristik dan morfologi yang telah diketahui klasifikasinya. Pengamatan populasi dilakukan dengan menghitung jumlah larva yang ditemukan berdasarkan lokasi pengambilan sampel, menurut (Moekasan *et al.*, 2020). Populasi larva dihitung menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

P = Kepadatan Populasi (ekor/tanaman)

n = Jumlah Hama yang ditemukan pada tanaman

N= Jumlah tanaman yang di amati

Intensitas Serangan

Pengamatan langsung terhadap tingkat keparahan serangan hama pada setiap tanaman sampel digunakan untuk menentukan intensitas serangan hama (tingkat kerusakan). Rumus berikut digunakan untuk menentukan tingkat keparahan serangan hama (Juwanda *et al.*, 2025):

$$I = \left(\frac{\sum(n_i \times v_i)}{N \times Z} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

I = intensitas serangan (%)

n_i = Jumlah daun terserang dalam setiap skala ke- i

v_i = nilai skala serangan ke- i

Z = nilai skala serangan tertinggi

N = jumlah daun yang di amati

Tabel 1. Nilai Skala Kategori Serangan Hama

Nilai Skala	Katagori Serangan (%)	Kategori Kerusakan
0	Tidak ada	Sehat
1	>0 – 25	Ringan
2	> 25 - 50	Sedang
3	> 50 – 75	Berat
4	> 75	Sangat berat

Analisis Data

Data yang diperoleh pada setiap pengamatan ditabulasi dan di analisis secara deskriptif. Data yang terkumpul dianalisis terhadap nilai kepadatan populasi dan intensitas serangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan Populasi Ulat Grayak (*Spodoptera exigua*)

Pengamatan dan perhitungan kepadatan populasi dengan cara menghitung jumlah hama yang ditemukan dibagi dengan jumlah tanaman yang diamati. Rata-rata kepadatan populasi larva *S. exigua* pada keempat lokasi pengamatan dapat dilihat pada (Tabel 2.)

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Kepadatan Populasi Larva *S. exigua* pada Keempat Lokasi

Lokasi	Kepadatan Populasi Larva <i>S.exigua</i> (Ekor/Tanaman)			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kerumut	0,058	0,079	0,054	0,192	0,064
Teko	0,079	0,113	0,058	0,250	0,083
Apitaik 1	0,071	0,054	0,046	0,171	0,057
Apitaik 2	0,079	0,054	0,067	0,200	0,067
	Total			0,813	0,271

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan rata-rata kepadatan populasi larva *S. exigua* pada keempat lokasi pengamatan (Tabel 2), dapat dilihat bahwa pada lokasi Teko terjadi peningkatan kepadatan populasi dari pengamatan pertama sebesar 0,079 ekor/tanaman, pengamatan kedua sebesar 0,113 ekor/tanaman, dan menurun pada pengamatan ketiga menjadi 0,058 ekor/tanaman, dengan rata-rata 0,083 ekor/tanaman, sehingga kepadatan populasi tertinggi terjadi pada pengamatan kedua. Sama halnya pada lokasi Kerumut dimana kepadatan populasi meningkat dari 0,058 ekor/tanaman pada pengamatan pertama menjadi 0,079 ekor/tanaman, pada pengamatan kedua menurun menjadi 0,054 ekor/tanaman, pada pengamatan ketiga dengan rata-rata 0,064 ekor/tanaman, kepadatan tertinggi juga terjadi pada pengamatan kedua. Sementara pada

lokasi Apitaik 2 kepadatan populasi justru pada pengamatan pertama sebesar 0,079 ekor/tanaman, kemudian menurun menjadi 0,054 ekor/tanaman, pada pengamatan kedua dan sedikit meningkat, pada pengamatan ketiga sebesar 0,067 ekor/tanaman dengan rata-rata 0,067 ekor/tanaman. Sedangkan pada lokasi Apitaik 1 menunjukkan penurunan secara berturut-turut pada setiap pengamatan yaitu sebesar 0,071 ekor/tanaman pengamatan pertama, 0,054 ekor/tanaman pengamatan kedua, dan 0,046 ekor/tanaman pengamatan ketiga dengan rata-rata 0,057 ekor/tanaman.

Berdasarkan (Tabel 2) lokasi Teko memiliki rata-rata kepadatan populasi *S. exigua* tertinggi mencapai 0,083 ekor/tanaman, dibandingkan dengan ketiga lokasi lainnya, tingginya populasi dilokasi Teko ini diduga berkaitan dengan keberadaan tanaman inang disekitar lahan pertanaman bawang merah, seperti tanaman Tembakau, Jagung, Kacang panjang, Tomat, kol, dan tanaman terong. Keberagaman tanaman inang tersebut dapat menyediakan sumber makanan dan tempat yang mendukung perkembangbiakan populasi *S. exigua*. Sementara itu, diketiga lokasi lainnya hanya terdapat tanaman jagung, tembakau dan kangkung disekitar lahan pertanaman, namun dibanding dilokasi Teko, jenis tanaman inang di ketiga lokasi tersebut cenderung lebih sedikit, perbedaan dalam keberagaman tanaman inang ini kemungkinan turut mempengaruhi tingkat kepadatan populasi *S. exigua* di masing-masing lokasi.

S. exigua merupakan hama polifag yang berpotensi membahayakan berbagai spesies tanaman karena rentang inangnya yang luas. Rentang inang ulat grayak mencakup berbagai tanaman hortikultura dan pangan (Uge *et al.*, 2021). Meskipun demikian, rata-rata populasi *S. exigua* tetap terdistribusi secara merata di antara semua tanaman pada pengamatan pertama, kedua, dan ketiga di keempat lokasi. Hal ini disebabkan karena bawang merah masih dalam tahap pertumbuhan, yang mana pada masa tersebut jumlah daunnya relatif konsisten.

Meningkatnya populasi *S. exigua* disebabkan karena lingkungan hidup yang mendukung seperti tanaman inang, suhu, kelembaban dan cuaca, sehingga populasinya menjadi meningkat. Jika terdapat banyak sumber makanan tersedia bagi hama dan kondisi cuaca yang mendukung pertumbuhan dan reproduksinya (Ulya, 2024). Kepadatan populasi *S. exigua* menurun pada pengamatan ketiga, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, akibat ketersediaan nutrisi yang lebih rendah dan pengendalian hama yang berlebihan. Lebih lanjut, berdasarkan hasil wawancara, petani menggunakan pestisida untuk mengendalikan hama. Penyemprotan pestisida dua kali sehari, biasanya pada pagi atau sore hari, merupakan praktik umum, bahkan ketika jumlah hama meningkat. Lebih lanjut, jenis pestisida yang digunakan memiliki dampak signifikan terhadap pemberantasan hama; namun, penggunaan pestisida yang berlebihan dapat membuat hama kebal terhadap bahan kimia tersebut.

Cuaca dan iklim juga sangat mempengaruhi perkembangbiakan dan menurunkan tingkat reproduksi populasi hama *S. exigua* pada tanaman bawang merah. Menurut (Pratiwi *et al.*, 2020), menjelaskan bahwa faktor abiotik terutama suhu dan kelembaban, memiliki pengaruh signifikan terhadap perkembangan populasi *S. exigua* pada tanaman bawang merah, suhu optimal untuk perkembangan hama ini berkisar 25-30 °C, dengan kelembaban relatif antara 70-80%, pada kondisi ini siklus hidup *S. exigua* menjadi lebih pendek dengan tingkat keberlangsungan hidup dan fekunditas yang lebih tinggi. Sebaliknya, suhu dibawah 20 °C atau diatas 35 °C cenderung memperpanjang siklus hidup dan menurunkan tingkat reproduksi hama. Berdasarkan data suhu di lokasi penelitian yang berkisar 27,1-27,2 °C mendukung perkembangan dan reproduksi *S. exigua*. Meskipun kelembaban relatif di lokasi penelitian sedikit lebih tinggi mencapai 86-87% kondisi ini masih memungkinkan populasi larva *S. exigua* untuk berkembang

dengan baik. Keberadaan larva *S. exigua* yang diamati langsung pada lokasi pengamatan dapat dilihat pada (Gambar 1.)



Gambar 1. Larva *Spodoptera exigua* pada Tanaman Bawang Merah

Intensitas Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera exigua*)

Tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh larva *S. exigua* di keempat lokasi ditunjukkan pada Tabel 3, yang menunjukkan hasil pengamatan langsung di lapangan terhadap intensitas serangan. Pengamatan langsung di lapangan terhadap tingkat kerusakan yang disebabkan oleh larva *S. exigua* digunakan untuk mengukur tingkat keparahan serangan. Tabel 3 menunjukkan intensitas serangan rata-rata larva *S. exigua* di keempat lokasi pengamatan. Larva *S. exigua* menyerang tanaman bawang merah dari tahap vegetatif hingga panen, menurut temuan pengamatan langsung di lapangan. Tanda-tanda umum serangan larva *S. exigua* meliputi daun tanaman yang robek dan tertusuk, serta transparan (tembus cahaya) akibat larva memakan daun dari dalam ke luar.

Tabel 3. Rata-rata Intensitas Serangan Larva *S. exigua* pada keempat Lokasi

Lokasi	Intensitas Serangan (%)			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kerumut	0,50	0,58	0,67	1,75	0,58
Teko	0,39	0,47	0,56	1,39	0,46
Apitaik 1	0,43	0,61	0,73	1,77	0,59
Apitaik 2	0,38	0,48	0,64	1,50	0,50
Total				6,41	2,14

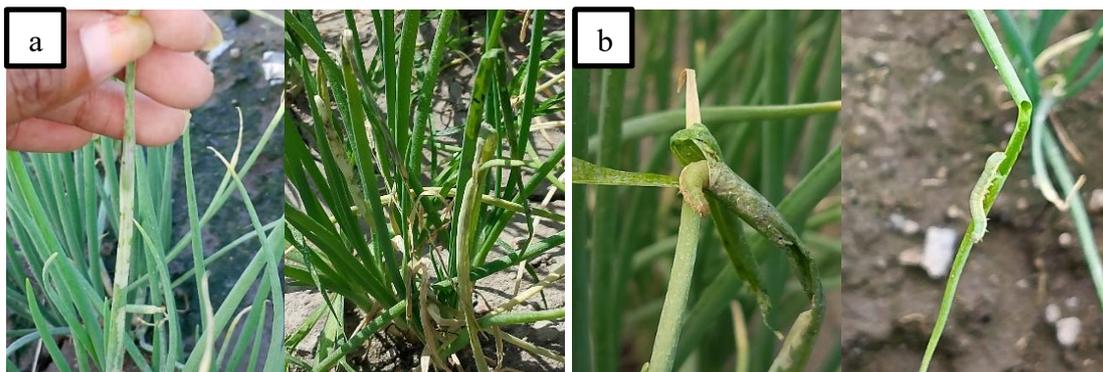
Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Gejala serangan paling berat dapat menyebabkan tanaman menjadi layu bahkan mati. Berdasarkan data hasil perhitungan rata-rata intensitas serangan pada (Tabel 3.), dapat dilihat bahwa pada lokasi 1 Kerumut dengan pengamatan berturut-turut sebesar 0,50%, 0,58% dan 0,67% dengan rata-rata 0,58. Lokasi 2 Teko dengan pengamatan berturut-turut 0,36%, 0,47% dan 0,56% dengan rata-rata 0,46. Lokasi 3 Apitaik 1 dengan pengamatan berturut-turut 0,43%, 0,61% dan 0,73% dengan rata-rata 0,59. dan lokasi 4 Apitaik 2 dengan pengamatan berturut-turut 0,38%, 0,48% dan 0,64% dengan rata-rata 0,50. Diantara keempat lokasi tersebut lokasi Apitaik 1 intensitas serangan lebih tinggi diantara ketiga lokasi lainnya dengan rata-rata 0,59% sementara intensitas serangan terendah dapat dilihat pada lokasi Teko dengan rata-rata 0,46%. Intensitas serangan pada keempat lokasi pengamatan masih termasuk dalam golongan intensitas serangan ringan.

Rendahnya tingkat serangan *S. exigua* dapat dipengaruhi oleh kelembaban udara yang tinggi serta pola pengendalian hama yang diterapkan oleh petani. Kelembaban relatif dilokasi penelitian yang mencapai 86-87% melebihi kisaran optimal menurut (Pratiwi *et al.*, 2020), yaitu 70-80% yang dapat mengganggu aktivitas makan dan pergerakan larva *S. exigua*, sehingga menurunkan kerusakan pada tanaman. Hasil wawancara menunjukkan bahwa petani menggunakan pestisida kimia untuk pengendalian langsung tanpa mengikuti panduan penggunaan. Mereka menggabungkan tiga hingga empat jenis

pestisida berbeda dalam satu kali penyemprotan, yang dilakukan setiap hari, dua kali sehari, atau lebih sering, tergantung pada serangan hama.

Studi (Zul Mazwan *et al.*, 2020) mengklaim bahwa petani mencampur pestisida karena mereka tidak yakin dengan hasilnya, tetapi mengabaikan jenis dan komposisi pestisida untuk memaksimalkan hasil, menghemat waktu, dan melihat hasilnya dengan cepat (Darwis *et al.*, 2021). Pengendalian hama sangat dipengaruhi oleh jenis dan dosis pestisida yang digunakan. Penggunaan pestisida yang berlebihan dapat menghancurkan musuh alami. Gambar 2 menunjukkan tanda-tanda kerusakan akibat tingkat keparahan serangan larva *S. exigua*.



Gambar 2. Gejala kerusakan hama *S. exigua* (a), dan Larva *S. exigua* (b)

Gejala kerusakan intensitas serangan larva *S. exigua* dapat dilihat pada Gambar 2. Pada Gambar (a) merupakan gambaran hasil kerusakan tanaman bawang merah akibat dimakan oleh larva *S. exigua* yang menyebabkan daun menjadi transparan kemudian layu dan mengering. Sedangkan pada Gambar (b) terlihat bahwa larva *S. exigua* sedang memakan daun bawang merah dari bagian pangkal sehingga menyebabkan daun tanaman menjadi patah dan terkulai. Hasil wawancara menunjukkan bahwa petani menggunakan pestisida kimia untuk pengendalian langsung tanpa mengikuti panduan penggunaan. Mereka menggabungkan tiga hingga empat jenis pestisida berbeda dalam satu kali penyemprotan, yang dilakukan setiap hari, dua kali sehari, atau lebih sering, tergantung pada serangan hama. Studi (Zul Mazwan *et al.*, 2020) mengklaim bahwa petani mencampur pestisida karena mereka tidak yakin dengan hasilnya, tetapi mengabaikan jenis dan komposisi pestisida untuk memaksimalkan hasil, menghemat waktu, dan melihat hasilnya dengan cepat (Darwis *et al.*, 2021).

Pengendalian hama sangat dipengaruhi oleh jenis dan dosis insektisida yang digunakan. Penggunaan insektisida yang berlebihan dapat menghancurkan musuh alami selain hama yang dituju. Gambar 2 menunjukkan tanda-tanda kerusakan akibat tingkat keparahan serangan larva *S. exigua* (Prasetyo, 2019). Serangan hama ulat grayak dapat menyebabkan terjadinya penurunan produksi pada budidaya tanaman bawang merah. Menurut (Moekasan *et al.*, 2020); (Memah & Kaligis, 2016); (Marsadi *et al.*, 2017). kehilangan hasil panen akibat serangan hama ulat grayak dapat mencapai 35,33-100%, jika tidak dilakukan pengendalian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan ruang lingkup penelitian memungkinkan temuan-temuan berikut: (1) Di fasilitas produksi, rata-rata terdapat 0,271 larva ulat bawang per tanaman. (2) Hama

Spodoptera exigua memiliki intensitas serangan rata-rata 2,14% di sentra produksi, tetapi intensitas serangan rata-rata di keempat lokasi pengamatan masih tergolong rendah.

Dalam upaya untuk mengekang penggunaan pestisida yang berlebihan oleh petani, temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan penelitian selanjutnya tentang penggunaan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) untuk menurunkan jumlah dan tingkat keparahan serangan ulat *Spodoptera exigua*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi, E. (2018). Bawang Merah: Teknik BUDidaya dan Peluang Usahanya. In *Trans Idea Publishing*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gde.2016.09.008%0A>
- Darwis, V., Muslim, C., & Anugrah, I. S. (2021). Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Pada Budidaya BawangMerah di Kabupaten Cirebon. *Journal of Food System and Agribusiness*, 5(2), 156–167.
- Hakim, T., Luta, D. A., & Sitepu, D. S. (2022). Teknologi True Shallots Seed dan Pemanfaatan Limbah Pertanian pada Pertumbuhan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L). *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Paper*, 251–264.
- Hammed, T. B., Oloruntoba, E. O., & Ana, G. R. E. E. (2019). Enhancing growth and yield of crops with nutrient-enriched organic fertilizer at wet and dry seasons in ensuring climate-smart agriculture. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 8, 81–92. <https://doi.org/10.1007/s40093-019-0274-6>
- Hendra, I. M. R. D., Sumiartha, I. K., & Susila, I. W. (2018). Efektivitas Insektisida Metomil 40% terhadap Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera Exigua* Humber) pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) di Desa Songan Kintamani Bangli. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2), 184–191.
- Juwanda, E., Supeno, B., Haryanto, H., & Hari Aditia Pratama, M. (2025). Karakterisasi Hama Baru *Spodoptera* Frugiperda Pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Di Lombok Barat. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Conservation*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.29303/jmbc.v1i1.6062>
- Karya, & Supriyadi, W. G. (2021). Efikasi Konsentrasi Insektisida Berbahan Aktif *Bacillus Thuringiensis* Dan Emamektin Benzoat Terhadap Ulat Bawang (*Spodoptera Exigua*) Pada Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.). *Agro Tatanen. Jurnal Ilmiah Pertanian*, 3(1). <https://doi.org/10.55222/agrotatanaen.v3i1.356>
- Marsadi, D., Supartha, I. W., & Sunari, S. (2017). Invasi dan Tingkat Serangan Ulat Bawang (*Spodopteraexigua* Hubner) pada Dua Kultivar Tanaman BawangMerah di Desa Songan, Kecamatan Kintamani,Kabupaten Bangli. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 6(4), 360. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- Memah, V. V., & Kaligis, J. B. (2016). Populasi Dan Persentase Serangan Larva *Spodoptera Exigua* Hubner Pada Tanaman Bawang Daun Dan Bawang Merah Di Desa Ampreng Kecamatan Langowan Barat. *Cocos*, 7(7), 1–10.
- Moekasan, T. K., Prabaningrum, L., & Samudra, I. M. (2020). Determination of control threshold of *Spodoptera litura* on hot pepper. *AAB Bioflux*, 12(1), 34–43.
- Nelly, N. (2015). *Keragaman predator dan parasitoid pada pertanaman bawang merah: Studi kasus di Daerah Alahan Panjang, Sumatera Barat*. 1(2010), 1005–1010. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010508>
- Phibunwatthanawong, T., & Riddech, N. (2019). Liquid organic fertilizer production for growing vegetables under hydroponic condition. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 8(4), 369–380. <https://doi.org/10.1007/s40093->

019-0257-7

- Pratiwi, D., Himawan, T., Rachmawati, R. (2020). Pengaruh Faktor Abiotik terhadap Perkembangan dan Populasi *Spodoptera exigua* (Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(2), 90–101.
- Pratiwi, Y., & Haryanto, H. (2022). Populasi dan intensitas serangan hama ulat bawang (*Spodoptera exigua* Huber) pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kecamatan Plampang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1(1), 10-20. <https://doi.org/10.29303/jima.v1i1.1163>
- Prasetyo, A. (2019). *pengaruh penerapan pengendalian hama terpadu (PHT) dan konvensional terhadap populasi spodoptera exigua hubner (Lepidoptera: Noctuidae) pada lahan bawang merah di desa ampeldento kecamatan karangploso kabupaten malang*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Indonesia.
- Regency, E. L. (2024). *Keragaman Hama Ulat Pada Beberapa Varietas Tanaman Bawang Merah (Allium Cepa L .) Di Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur* (Issue April).
- Statistik, B. P. (BPS). (2023). *Produktivitas Tanaman Sayuran*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur. Provinsi NTB.
- Straten, M., Vossenbergh, B., Germain, J. (2015). *Spodoptera littoralis, Spodoptera litura, Spodoptera frugiperda, Spodoptera eridania*. *Jurnal Eppo Bulletin*, 45(3), 410–444.
- Uge, E., Yusnawan, E., & Baliadi, Y. (2021). Pengendalian Ramah Lingkungan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fabricius) pada Tanaman Kedelai. *Buletin Palawija*, 19(1), 64. <https://doi.org/10.21082/bulpa.v19n1.2021.p64-80>
- Ulya, S. J. (2024). *Keragaman Hama Ulat Pada Beberapa Varietas Tanaman Bawang Merah (Allium Cepa L .) Di Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur*. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram. Indonesia.
- Zul Mazwan, M., Tarik Ibrahim, J., & A M Fadlan, W. (2020). Risk Analysis of Shallot Farming in Malang Regency, Indonesia. *Agricultural Social Economic Journal*, 20(3), 201–206. <https://doi.org/10.21776/ub.agrise.2020.020.3.3>