



Identifikasi Hama Ulat Grayak (*Spodoptera* spp.) pada Pertanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kecamatan Pringgabaya Lombok Timur

Identification Of Grayak Gray (*Spodoptera* spp.) Pesta On Onion (*Allium ascalonicum* L.) Plants In Pringgabaya District East Lombok

Rini¹, Bambang Supeno^{2*}, Irwan Muthahanas³.

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

Jalan Pendidikan No 37, Mataram 83125-Lombok NTB

^{*)} Corresponding author: bsupeno59@unram.ac.id

ABSTRACT

This study aims to identify the species of armyworm (*Spodoptera* spp.) that attack shallot plants and determine the level of attack intensity in Pringgabaya District, 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 found only one species of armyworm that attacks shallots, namely *Spodoptera exigua*. The average attack intensity in Pringgabaya District was 2.14%.

Keywords: Identification, Armyworm, Red Onion,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies ulat grayak (*Spodoptera* spp.) yang menyerang tanaman bawang merah serta mengetahui tingkat intensitas serangannya di Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2025 menggunakan metode deskriptif dengan teknik survei lapangan. Pengambilan sampel dilakukan purposive sampling setiap petak, masing-masing dengan lima titik sampel (1 m²) secara diagonal. Hasil penelitian ditemukan hanya satu spesies ulat grayak yang menyerang bawang merah yaitu *Spodoptera exigua*. Rata-rata intensitas serangan di keempat lokasi pengamatan masih termasuk dalam golongan intensitas serangan ringan, total rata-rata keempat lokasi di kecamatan pringgabaya diperoleh 2,14%.

Kata kunci: Identifikasi, Ulat Grayak, Bawang Merah,

PENDAHULUAN

Tanaman tahunan (berumur pendek) yang dikenal sebagai bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat diperbanyak secara vegetatif maupun generatif (Hakim *et al.*, 2022; Hammed *et al.*, 2019). Karena penggunaannya yang luas oleh masyarakat Indonesia dari berbagai latar belakang sosial dan budaya, bawang merah merupakan produk hortikultura yang penting (Phibunwatthanawong & Riddech, 2019). Salah satu jenis umbi-umbian yang memiliki nilai ekonomi penting adalah bawang merah. Tingginya permintaan komoditas ini menunjukkan bahwa prospek agribisnis bawang merah di Indonesia juga cukup menjanjikan. Rata-rata penduduk mengonsumsi 2,76 kg bawang merah per tahun. Produksi bawang merah telah

tumbuh sebesar 5,74% per tahun selama lima tahun terakhir. Peningkatan luas panen sebesar 3,70% dan kenaikan produksi tahunan sebesar 2,00% merupakan penyebab pertumbuhan produksi (Ardi, 2018).

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur (2023), Lombok Timur merupakan kabupaten penghasil bawang merah terbesar di Pulau Lombok, Provinsi Nusa Tenggara Barat, dengan produksi 91.378 kuintal per tahun dari luas tanam 1.154 hektar. Kecamatan lain di Kabupaten Lombok Timur adalah Pringgabaya, yang menghasilkan 24.366 kuintal per tahun dari luas tanam 308 hektar.

Kecamatan Pringgabaya di Lombok Timur merupakan salah satu dari beberapa tempat di mana tanaman ini umum ditanam. Bawang merah merupakan produk yang sukses karena permintaan dan konsumsinya yang tinggi. Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Barat (BPS NTB) (2022) melaporkan bahwa produksi bawang merah menurun antara tahun 2017 dan 2020. Meskipun minat petani terhadap budidaya bawang merah tinggi, sejumlah kendala masih ada, seperti serangan hama di atas tanaman bawang merah. *Liriomyza chinensis*, *Argotis epsilon*, *Thrips tabaci*, *Spodoptera exigua*, dan *Spodoptera litura* merupakan hama penting yang menyerang tanaman bawang merah. (Nelly *et al.*, 2015).

Saat menanam bawang merah, petani sering menghadapi serangan hama tanaman (OPT), seperti ulat grayak (*Spodoptera exigua* Hubner). Serangga ini, yang menyebar dengan cepat di dataran tinggi maupun dataran rendah, merupakan hama utama yang merusak bawang merah. Selain itu, serangga ini dapat menyerang baik di musim kemarau maupun musim hujan. (Moekasam *et al.*, 2012 dalam Pratiwi, 2022). Ulat grayak, hama nokturnal, bersembunyi di siang hari dan aktif di malam hari. Ketika ulat grayak memakan sebagian daun, bawang merah kehilangan kualitas dan kuantitasnya karena berlubang, transparan, mengering, dan rontok lebih awal. Infestasi ulat grayak dapat menurunkan hasil panen bawang merah. Wabah penyakit grayak dapat mengakibatkan kerugian panen sebesar 35,33–100% jika tidak ditangani (Moekasan *et al.*, 2020; paparang, 2016; Marsadi *et al.*, 2017).

Pestisida kimia biasanya digunakan oleh petani untuk mengendalikan hama yang menyerang bawang merah. Namun, bahkan sebelum serangan hama terjadi, penanganan ini seringkali dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan di lahan. Hal ini dapat secara langsung memengaruhi keragaman serangga musuh alami dan menyebabkan kemunculan kembali hama, di antara efek yang tidak diinginkan lainnya, seperti residu kimia yang berlebihan pada umbi bawang merah (Amelia, 2015). Untuk menciptakan strategi pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan, penting untuk mengidentifikasi spesies *Spodoptera* invasif dan memahami karakteristik lapangannya menggunakan fakta dan informasi yang telah diberikan sebelumnya. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah "Identifikasi Hama Ulat Grayak (*Spodoptera* spp.) pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kabupaten Pringgabaya, Lombok Timur". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi spesies ulat *Spodoptera* spp. yang menyerang tanaman bawang merah, dan untuk mengetahui intensitas serangan hama ulat (*Spodoptera* spp.) pada pertanaman bawang merah di kecamatan Pringgabaya Lombok Timur.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2025, bertempat di Kecamatan Pringgabaya yang terdiri dari beberapa Desa, diantaranya 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. Di Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram, hama yang dikumpulkan di lapangan diidentifikasi lebih lanjut.

Alat dan Bahan

Alat tulis, mikroskop, kertas label, cawan petri, gunting, pinset, plastik bening, sikat kecil, wadah pengumpul, pita pengukur, dan kamera merupakan beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian ini. Berbagai hama serangga, tisu, air suling, alkohol 70%, dan tanaman bawang merah juga merupakan beberapa barang yang digunakan dalam penelitian ini.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini melibatkan wawancara dengan pemilik lahan atau pengelola mengenai segala hal yang berkaitan dengan tanaman bawang merah serta pengamatan lahan yang dilakukan pada bulan April 2025 untuk mengamati kondisi penanaman bawang merah. Pengambilan sampel secara purposif kemudian digunakan untuk menentukan lokasi sampel setelah lokasi penelitian ditetapkan melalui survei eksplorasi. Minimal dua hektar lahan harus ditanami bawang merah seluruhnya, dan sentra bawang merah Kecamatan Pringgabaya menjadi lokasi contoh. Unit sampel, masing-masing berukuran satu meter x satu meter, ditentukan secara diagonal pada lokasi penanaman. Terdapat 15 plot sampel per lokasi, dengan lima plot pengamatan dibuat dan dijalankan tiga kali pada masing-masing dari empat lokasi tersebut. Dengan demikian, total terdapat enam puluh plot sampel.

Pengambilan sampel lapangan menggunakan teknik sampel langsung, yaitu mengumpulkan hama ulat bulu penyerang tanaman bawang merah dan menyimpannya dalam plastik bening (botol koleksi). Sementara itu, tingkat serangan dinilai menggunakan metode (pengambilan sampel acak), yaitu pemilihan setiap sampel secara acak. Sembilan tanaman diambil sampelnya dengan interval lima tanaman, atau dua puluh persen dari setiap plot sampel tanaman, yang setara dengan 48 tanaman di masing-masing empat lokasi. Dengan menggunakan informasi dari berbagai buku dan majalah, hama tersebut kemudian diselidiki dan diidentifikasi lebih lanjut di Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Ciri morfologi larva, pupa, dan imago diidentifikasi menggunakan buku PM 7/124(1) (Straten *et al.*, 2015). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah;

Kepadatan Populasi

Untuk mengumpulkan informasi tentang populasi hama, setiap spesimen yang dikumpulkan di lokasi penelitian dihitung. Kami memasukkan spesimen yang dikenali berdasarkan kategorisasi, morfologi, dan ciri-cirinya. Pengamatan populasi dilakukan dengan menghitung jumlah larva yang ditemukan berdasarkan lokasi pengambilan sampel. Rumus berikut digunakan untuk menentukan populasi larva: Paparang (2016)

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

Keterangan:

P = Kepadatan Populasi

n = Jumlah Hama yang ditemukan pada tanaman

N = Jumlah tanaman yang di amati

Intensitas Serangan.

Pengamatan langsung terhadap tingkat keparahan serangan hama pada setiap sampel tanaman digunakan untuk mengamati tingkat kerusakan akibat serangan hama. Untuk menentukan tingkat keparahan serangan hama berdasarkan Juanda, *et al* (2025) sebagai berikut:

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

Keterangan:

I = intensitas serangan

ni = Jumlah daun terserang dalam setiap skala ke-i

vi = nilai skala serangan ke-i Z =

nilai skala serangan tertinggi

N = jumlah daun yang di amati

Tabel 1. Nilai Skala Kategori Serangan Hama adalah:

Nilai Skala	Kategori Serangan (%)
0	Tidak ada
1	>0-25
2	>25-50
3	>50-75
4	>75

Penentuan Kategori Kerusakan Berdasarkan Besarnya Intensitas Serangan yaitu; Sehat (0), Ringan (>0-25), Sedang (>25-50), Berat (>50-75), dan Sangat berat (>75).

Analisis Data

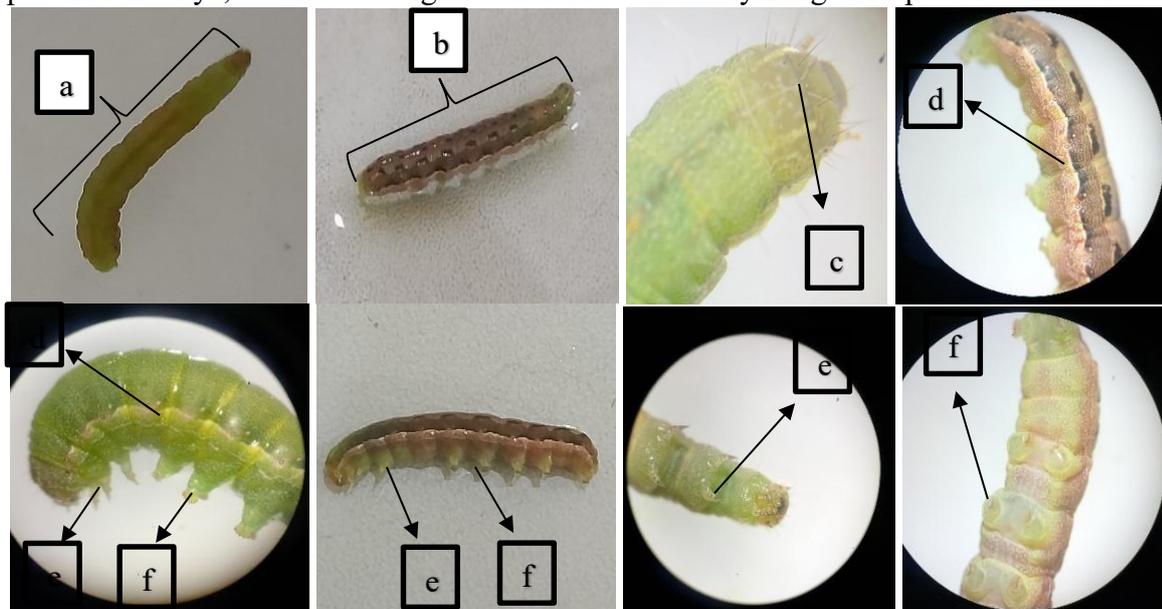
Data dari setiap pengamatan dihitung dan dianalisis secara deskriptif. Identifikasi ilmiah berdasarkan ciri morfologi digunakan untuk memperoleh data. Berdasarkan intensitas serangan dan kepadatan populasi, berbagai jenis ulat yang ditemukan diperiksa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian di keempat lokasi yaitu Desa Kerumut, Desa Teko, Desa Apitaik 1, dan Desa Apitaik 2, kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur ditemukan total ulat sebanyak 195 ekor, dari hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis ulat yang ditemukan pada keempat lokasi tersebut yaitu jenis ulat grayak (*Spodoptera exigua*).

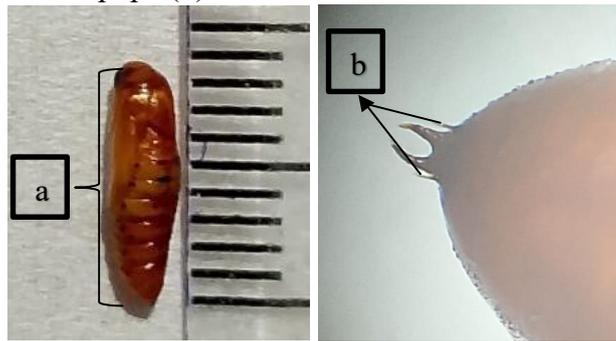
Karakter Morfologi *Spodoptera exigua*

Dari hasil identifikasi yang dilakukan terdapat Larva *S. exigua* dengan ciri-ciri terdapat dua jenis warna larva *S. exigua* yang ditemukan yaitu warna hijau (a) dan warna coklat (b), pada bagian kepala larva (prothoraks) terdapat garis berbentuk huruf Y (c), terdapat garis tipis berwarna putih pada larva (d), memiliki tiga pasang tungkai asli (e), memiliki 5 pasang tungkai palsu (f). Larva *S. exigua* Saat mencapai instar terakhir, panjangnya biasanya 20–30 mm, dengan warna tubuh berkisar antara hijau muda hingga cokelat kemerahan. Hama ini memakan jaringan daun, meninggalkan lapisan epidermis yang tembus cahaya, dan seiring pertumbuhannya, ia akan bergerak keluar dan menyerang komponen tanaman lainnya.



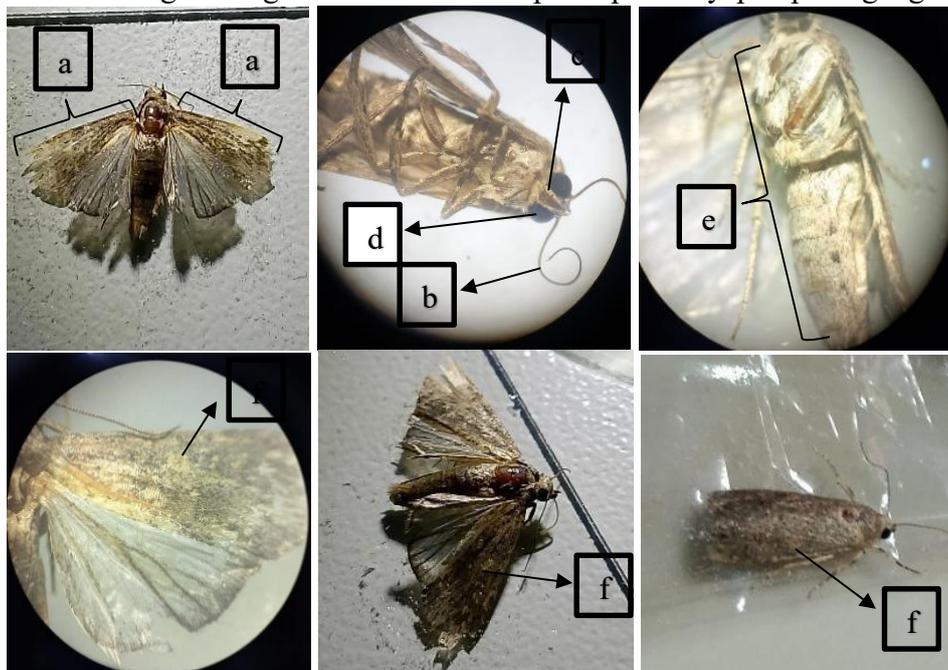
Gambar 1. Larva *Spodoptera exigua* Keterangan: seluruh tubuh larva (a) dan (b), kepala pada larva(c), garis putih pada larva (d), tungkai asli (e), tungkai palsu (f).

Dari hasil identifikasi yang dilakukan terdapat Pupa *Spodoptera exigua* dengan ciri-ciri terdapat pupa berwarna coklat kekuningan atau coklat mudah (a), memiliki satu pasang duri dibagian punggung kremester pupa (b).



Gambar 2. Pupa *Spodoptera exigua* Keterangan: pupa (a), satu pasang duri pada bagian punggung pupa (b)

Dari hasil identifikasi yang dilakukan terdapat Imago *S. exigua* dengan ciri-ciri terdapat terdapat dua pasang sayap pada ngekat (imago) *S.exigua* (a), memiliki antena berbentuk filiform atau mirip seperti benang (b), memiliki palpus panjang dan menyempit (c), memiliki mata majemuk (d), memiliki tubuh agak besar dan ditutupi sisik (e), terdapat bintik bulat berwarna krem dan bagian tengah berwarna merah pucat pada sayap depan ngekat (f)



Gambar 3. Imago *Spodoptera exigua* Keterangan: sayap pada imago(a), antena (b), palpus (c), mata majemuk (d), tubuh imago (e), dan bintik bulat pada sayap (f).

Kepadatan Populasi Hama Ulat Grayak (*Spodoptera exigua*) pada Beberapa Lokasi Tanaman Bawang Merah

Tabel 2. Rata-rata 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

Menghitung jumlah hama yang ditemukan di area tersebut dalam kaitannya dengan jumlah tanaman yang terlihat memungkinkan kita untuk menentukan kepadatan populasi (Tabel 2) menunjukkan kepadatan populasi rata-rata larva *S. exigua* di empat lokasi pengamatan. Di lokasi Teko, kepadatan populasi meningkat dari pengamatan pertama sebesar 0,079 individu/tanaman ke pengamatan kedua sebesar 0,113 individu/tanaman, kemudian menurun pada pengamatan ketiga menjadi 0,058 individu/tanaman, dengan rata-rata 0,083. Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi terjadi pada pengamatan kedua, berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan rata-rata kepadatan populasi larva *S. exigua* di lokasi pengamatan keempat (Tabel 2). Demikian pula di lokasi Kerumut, kepadatannya meningkat dari 0,058 individu/tanaman pada pengamatan pertama menjadi 0,079 pada pengamatan kedua, kemudian turun menjadi 0,054 pada pengamatan ketiga. Namun, pengamatan kedua juga memiliki kepadatan tertinggi, dengan rata-rata 0,064. Sebaliknya, kepadatan populasi di lokasi Apitaik 2 adalah 0,079 individu/tanaman pada pengamatan pertama, turun menjadi 0,054 pada pengamatan kedua, dan kemudian sedikit naik menjadi 0,067 individu/tanaman pada pengamatan ketiga, dengan rata-rata 0,067. Sebaliknya, setiap pengamatan di lokasi Apitaik 1 menunjukkan penurunan berturut-turut, dengan rata-rata 0,057, 0,071 pada pengamatan pertama, 0,054 pada pengamatan kedua, dan 0,046 pada pengamatan ketiga. Selain itu, rata-rata populasi *S. exigua* tetap tersebar merata di seluruh tanaman pada pengamatan pertama, kedua, dan ketiga. Hal ini disebabkan oleh masih banyaknya daun pada bawang merah karena masih dalam fase pertumbuhan.

Jika *S. exigua* memiliki akses ke berbagai sumber makanan dan kondisi iklim yang mendukung perkembangan dan reproduksi, populasinya akan tinggi karena parameter lingkungan yang mendukung seperti tanaman inang, suhu, kelembapan, dan cuaca (Ulya, 2024). Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 di atas pada pengamatan ketiga, alasan penurunan kepadatan populasi *S. exigua* adalah perlakuan hama yang berlebihan dan berkurangnya ketersediaan nutrisi. Selain itu, menurut narasumber, petani menggunakan insektisida untuk mengendalikan hama. Bahkan dalam situasi di mana populasi serangga meningkat, penggunaan pestisida dua kali sehari, biasanya pada pagi atau sore hari, merupakan praktik yang normal. Selain itu, pengendalian hama sangat dipengaruhi oleh jenis pestisida yang digunakan; namun, penggunaan pestisida yang berlebihan dapat mengakibatkan serangga mengembangkan resistensi terhadap zat-zat ini.

Laju pertumbuhan dan reproduksi populasi hama *S. exigua* pada bawang merah juga sangat dipengaruhi oleh iklim dan cuaca. Menurut Pratiwi *et al.*, (2020), faktor abiotik, termasuk suhu dan kelembapan, secara signifikan memengaruhi pertumbuhan populasi *S. exigua* pada bawang merah. Suhu antara 25 dan 30°C dan tingkat kelembapan relatif antara 70 dan 80% ideal untuk hama ini. Dalam keadaan ini, *S. exigua* memiliki siklus hidup yang lebih pendek dan tingkat kelangsungan hidup serta kesuburan yang lebih tinggi. Sebaliknya, suhu di atas 35°C atau di bawah 20°C cenderung memperlambat laju reproduksi hama dan memperpanjang siklus hidupnya. Suhu lokasi penelitian, yang berkisar antara 27,1 hingga 27,2°C, ideal untuk perkembangan dan reproduksi *S. exigua*. Kelembapan relatif lokasi penelitian yang sedikit lebih tinggi (86–87%) tidak memengaruhi kemampuan populasi larva *S. exigua* untuk berkembang. Gambar 4 menggambarkan pengamatan langsung larva *S. exigua* di titik pengamatan.



Gambar 4. Larva *Spodoptera exigua* pada Tanaman Bawang Merah

Intensitas Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera exigua*)

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	0,36	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

Pengamatan langsung di lapangan terhadap tingkat keparahan serangan larva *S. exigua* dilakukan dengan mengukur tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh larva. Rata-rata keparahan serangan larva *S. exigua* di empat lokasi pengamatan ditampilkan dalam Tabel 3. Pengamatan langsung di lapangan menunjukkan bahwa larva *S. exigua* menyerang tanaman bawang merah dari tahap vegetatif hingga panen. Tanaman yang terserang larva *S. exigua* sering kali memiliki lubang dan sobekan pada daunnya, dan proses makan internal larva dapat menyebabkan daun menjadi transparan. Tanaman dapat layu dan akhirnya mati meskipun hanya terdapat indikasi serangan yang paling parah. Terlihat dari rentang intensitas rata-rata Tabel 3 bahwa pengamatan pada posisi 1 memiliki rata-rata 0,58 dan masing-masing sebesar 0,50%, 0,58%, dan 0,67%. Pengamatan pada teko posisi 2 adalah 0,36, 0,47, dan 0,56 persen, dengan rata-rata 0,46. Di lokasi 3 apitaik 1, observasinya masing-masing sebesar 0,43%, 0,61%, dan 0,73%, dengan rata-rata 0,59; di lokasi 4, observasinya masing-masing sebesar 0,38%, 0,48%, dan 0,64%, dengan rata-rata 0,50. Dengan rata-rata 0,59 persen, lokasi Apitaik 1 memiliki intensitas serangan terendah dan tertinggi dibandingkan ketiga lokasi lainnya, sementara lokasi Teko memiliki intensitas serangan terendah dan tertinggi, dengan rata-rata 0,46 persen, menurut lokasi keempat. Di sisi lain, di lokasi Kerumut dan Apitaik 2, intensitas serangannya masing-masing sebesar 0,58 dan 0,50%. Di lokasi observasi, kelompok intensitas serangan terutama bertanggung jawab atas intensitas serangan ringan.

Penggunaan metode pengendalian hama oleh petani dan tingkat kelembapan yang tinggi kemungkinan berkontribusi terhadap rendahnya tingkat infestasi *S. exigua*. Kelembapan relatif di lokasi penelitian, yang berkisar antara 86 hingga 87%, lebih tinggi dari ideal, menurut Pratiwi *et al* (2020), yaitu 70–80%, yang dapat mengganggu proses makan dan migrasi larva *S. exigua*, sehingga meminimalkan kerusakan tanaman. Berdasarkan hasil wawancara, petani menggunakan pestisida kimia untuk pengendalian langsung tanpa mengikuti jadwal penggunaan yang telah disetujui, yang dapat bervariasi tergantung pada jenis serangan hama. Jenis dan jumlah pestisida juga memiliki dampak yang signifikan terhadap pengelolaan hama. Berdasarkan hasil wawancara, petani menggunakan pestisida tanpa mengikuti panduan penggunaan yang telah ditentukan. Dalam sekali penyemprotan, sebagian besar petani mencampur dua hingga empat jenis pestisida yang berbeda. Menurut Mazwan *et al*, 2020 mengklaim bahwa petani mencampur pestisida tanpa mempertimbangkan jenis dan komposisi pestisida karena mereka tidak yakin dengan hasilnya. Pencampuran pestisida bertujuan untuk meminimalkan waktu dan menghasilkan efek maksimal dengan cepat (Darwis *et al.*, 2021). Dosis yang direkomendasikan untuk setiap pestisida sering kali tercantum pada label produk. Penggunaan pestisida yang berlebihan dapat menghancurkan musuh alami selain hama target.

Gambar 5 menunjukkan tanda-tanda kerusakan yang disebabkan oleh larva *S. exigua*.



Gambar 5. Gejala kerusakan akibat larva *Spodoptera exigua*

Kerusakan dari larva *S. exigua* digambarkan pada Gambar 5. Gambar (a) mengilustrasikan bagaimana larva *S. exigua* merusak tanaman bawang merah, menyebabkan daun menjadi transparan terlebih dahulu sebelum terkulai dan mengering. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar (b), larva *S. exigua* tumbuh dari pangkal daun bawang merah, menyebabkannya patah dan terkulai. *S. exigua* mempengaruhi daun bawang merah dari segala usia, menurut Ulya (2024). Alat yang baru lahir mengebor ke dalam daun bawang merah dan memakan atau menembus permukaan bagian dalam, hanya menyisakan epidermis, atau kulit luar daun. Hal ini menyebabkan daun secara bertahap layu dan mengembangkan titik-titik putih panjang yang tembus cahaya, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. (A). Saat tingkat infestasi meningkat, kerusakan dan lubang akan muncul.

KESIMPULAN

Berdasarkan cakupan penelitian yang luas ini, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Jenis ulat grayak yang dilaporkan merusak tanaman bawang merah hanya *Spodoptera exigua*. (2) Pada keempat lokasi pengamatan di Kecamatan Pringgabaya, intensitas serangan rata-rata sebesar 2,14% masih tergolong intensitas serangan ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, K., Novi, N., & Reflinaldon. (2015). Keragaman Predator dan Parasitoid pada pertanaman bawang merah: studi kasus di daerah lahan panjang, sumatera barat. *Pros Semnas Biodiv Indonesia*, 1(5), 1005-1010. DOI: <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010508>
- Ardi, E. (2018). *Bawang Merah Teknik Budidaya dan Peluang Usaha*. Yogyakarta: Trans Idea Publishing.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). *Produktivitas Tanaman Sayuran*. Badan Pusat Statistik. Provinsi Nusa Tenggara Barat. Indonesia.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Produktivitas Tanaman Sayuran*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur. Provinsi NTB.
- Darwis, V., Muslim, C., & Anugrah, I, S. (2021). Perilaku Petani dalam Penggunaan Pestisida pada Budidaya Bawang Merah di Kabupaten Cirebon. *Jurnal Of Food System and Agribusiness*. Vol 5(2): 166-177. DOI: <http://dx.doi.org/10.25181/jofsa.v5i2.2101>
- Hakim, T., Luta, D. A., & Sitepu, D. S. (2022). Teknologi True Shallots Seed Dan Pemanfaatan Limbah Pertanian pada Pertumbuhan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum*

- Hammed, T. B., Oloruntoba, E. O., & Ana, G. (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. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40093-019-0274-6>
- Juanda, E., Supeno, B., Haryanto, H., & Pratama, M. H. A. (2025). Karakteristik Hama Baru *Spodoptera frugiperda* pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Lombok Barat. *Lombok Journal of Microbiology, Biotechnology and Conservation* 1(1), 1-11. DOI: <https://doi.org/10.29303/jmbc.v1i1.6062>
- Marsadi, D., Supartha, I. W., & Sunari, A. S. (2017). Invasi dan Tingka Serangan Ulat Bawang (*Spodoptera exigua* Hubner) pada Dua kultivar Tanaman Bawang Merah di Desa Songan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. *Jurnal Agroekoteknologi Tropikal (Journal of Tropical Agroecotechnology)* 28(2), 360-349. DOI: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- Mazwan, D., Ibrahim, J. T., & Fadlan, W. A. M. (2020). Risk Analysis Of Shallot Farming In Malang Regency. Indonesia. *Agricultura Socio-Ekonomics Journal*. 20(3): 201-206. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.agrise.2020.020.3.3>
- Moekasan, T. K., Prabaningrum L., & Samudra, I. M. (2020). Determination of control threshold of *Spodoptera litura* on hot pepper. *Advances in Agriculture & Botany* 12(1), 34-43. DOI: <http://www.aab.bioflux.com.ro>
- Nelly, N., Reflinaldon, F., & Kartika, A. (2015). Diversity of predators and parasitoids on shallot cultivation: A case study in the Alahan Panjang Rigion, West Sumatra. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(5), 1005-1010. DOI: <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010508>
- Paparang, M. (2016). Populasi dan Persentase Serangan Larva *Spodoptera exigua* Hubner pada Tanaman Bawang Daun dan Bawang Merah di Desa Ampreng Kecamatan Langowan Barat. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7(3), 2301-6515. DOI: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- 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(1), 369-380. DOI: <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. DOI: <https://doi.org/10.5994/jei.17.2..90>
- Pratiwi, Y. (2022). *Populasi dan Intensitas Serangan Hama Ulat Bawang (Spodoptera exigua Hubner) pada Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Kecamatan Plampang*. [Skripsi , unpublished] Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Mataram. Indonesia.

- Straten, M., Vossenber, B., Germain., J. (2015). 7/124(1) Spodoptera littoralis, Spodoptera litura, Spodoptera frugiperda, Spodoptera eridania. *Jurnal Eppo Bulletin* 45(3): 410-444. DOI: <https://doi.org/10.1603/EC14132>
- Ulya, S. J., (2024). *Keragaman hama ulat pada beberapa varietas tanaman bawang merah (Allium cepa L) di kecamatan pringgabaya kabupaten Lombok Timur*. [Skripsi, unpublished] Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Mataram. Indonesia.