

Komposisi Spesies Hama Penggerek Batang dan Tingkat Seragannya pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) (*Species Composition of Stem Borer Pests and Their Attack Rates on Rice Plants (*Oryza sativa* L.)*)

Dwi Novianti Z. Lamaka¹, Angry Pratama Solihin², Suyono Dude³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

dewilamaka33@gmail.com¹, angrysolihin@ung.ac.id², suyonodude@ung.ac.id³

Article Info	Abstract
Article history: Received: 1 Mei 2026 Revised: 18 September 2026 Accepted: 18 September 2026 Keywords: Rice Stem Borer Species Composition Intensity of Attack Kata Kunci: Penggerek Batang Padi Komposisi Spesies Intensitas Serangan	Rice stem borer pests are a plant pest that can cause serious damage to the growth and production of rice plants (<i>Oryza sativa</i> L.). This study aims to determine the species composition and intensity of rice stem borer attacks. This study was conducted from March to October 2025 in Poowo Village, Kabila District, Bone Bolanggo Regency and in Talaki Village, Paleleh District, Buol Regency, and at the Plant Pest and Disease Laboratory, Faculty of Agriculture, Gorontalo State University. This study used a survey method by sampling rice stem borer larvae and adults from the field using light traps for 10 weeks at weekly intervals. The intensity of rice stem borer attacks was observed at five plant points using the diagonal method at 2-10 weeks after planting (WAP). The results showed that there were three species of rice stem borers found, namely <i>Scirpophaga incertulas</i> (yellow rice stem borer), <i>Scirpophaga innotata</i> (white rice stem borer) and <i>Chilo suppressalis</i> (striped rice stem borer). <i>Chilo suppressalis</i> was the most dominant species found during the study at 54%, followed by <i>Scirpophaga innotata</i> at 36% and <i>Scirpophaga incertulas</i> at 10%. The intensity of rice stem borer attacks fluctuated, because the value fluctuated during the observation period from 2 to 10 WAP. Abstrak Hama penggerek batang padi merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman yang dapat menyebabkan kerusakan serius pada pertumbuhan dan produksi pada tanaman padi (<i>Oryza sativa</i> L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi spesies dan intensitas serangan hama penggerek batang padi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Oktober 2025 di Desa Poowo, Kecamatan Kabila, Kabupaten Bone Bolanggo dan di Desa Talaki, Kecamatan Paleleh, Kabupaten Buol. dan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan mengambil sampel larva dan imago penggerek batang padi dari lapangan menggunakan perangkap cahaya selama 10 minggu dengan interval 1 minggu sekali. Intensitas serangan hama penggerek batang padi diamati pada lima titik tanaman dengan metode diagonal pada umur 2-10 minggu setelah tanam (MST). Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga spesies penggerek batang padi yang ditemukan yaitu <i>Scirpophaga incertulas</i> (penggerek batang padi kuning), <i>Scirpophaga innotata</i> (penggerek batang padi putih) dan <i>Chilo suppressalis</i> (penggerek batang padi bergaris). <i>Chilo suppressalis</i> merupakan spesies yang paling dominan ditemukan selama penelitian sebesar 54%, diikuti <i>Scirpophaga innotata</i> yaitu 36% dan <i>Scirpophaga incertulas</i> sebesar 10%. Intensitas serangan penggerek batang padi mengalami fluktuasi, karena nilainya naik turun selama periode pengamatan dari 2 sampai 10 MST.

Corresponding Author:

Angry Pratama Solihin
Fakultas Pertanian
Universitas Negeri Gorontalo
angrysolihin@ung.ac.id

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, padi (*Oryza sativa* L.) menempati posisi yang sangat penting sebagai komoditas pangan strategis karena beras masih menjadi sumber makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat. Namun, peningkatan kebutuhan konsumsi beras yang berlangsung secara terus-menerus belum sepenuhnya diimbangi oleh kenaikan produksi, sehingga keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan masih berpotensi terganggu. Kondisi ini juga berkaitan dengan keterbatasan pengembangan lahan pertanian dan belum optimalnya peningkatan produktivitas, yang pada akhirnya menekan kemampuan produksi beras nasional (Maulana & Suharto, 2017).

Pentingnya padi dalam ketahanan pangan nasional juga tercermin dalam dinamika produksi di berbagai daerah, termasuk di Provinsi Gorontalo. Bagian berikut memaparkan perkembangan luas panen serta produksi padi di Provinsi Gorontalo selama tiga tahun terakhir berdasarkan data resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo. Pada tahun 2022, produksi padi meningkat sebesar 5,74 ribu ton GKG (2,45%) dibandingkan tahun 2021, meskipun luas panen menurun sebesar 1,89 ribu hektar (3,88%). Peningkatan produksi ini disebabkan oleh peningkatan produktivitas pertanian. Pada tahun 2023, produksi padi kembali meningkat sebesar 11,30 ribu ton GKG (4,70%) dibandingkan tahun 2022, meskipun luas panen sedikit menurun sebesar 0,21 ribu hektar (0,45%) (BPS, 2024). Hal ini menunjukkan efisiensi dan peningkatan produktivitas dalam budidaya padi di Provinsi Gorontalo.

Kabupaten Gorontalo, khususnya Kecamatan Mootilango, memiliki hamparan sawah yang cukup luas, namun produktivitasnya belum optimal akibat gangguan organisme pengganggu tanaman, terutama hama penggerek batang padi yang menyerang pada fase sundep dan beluk. Permasalahan ini masih menjadi kendala utama bagi petani di wilayah tersebut karena serangannya cenderung muncul hampir pada setiap musim tanam. Berdasarkan data BPTP Provinsi Gorontalo yang dimuat dalam sumber daring, luas kerusakan akibat penggerek batang padi di Kecamatan Mootilango tercatat terus meningkat, yakni 89 ha pada 2020, 101 ha pada 2021, 210 ha pada 2022, 260 ha pada 2023, dan 380 ha pada 2024 (Tamrin et al., 2025).

Hama merupakan organisme pengganggu tanaman yang umumnya berasal dari kelompok fauna, dan kehadirannya dapat menurunkan performa pertumbuhan tanaman budidaya sekaligus memicu kerugian ekonomi. Pada sistem budidaya padi di Indonesia maupun di berbagai wilayah Asia, penggerek batang padi tergolong hama penting karena serangannya bersifat luas dan berpotensi menyebabkan kehilangan hasil; sejumlah laporan juga menunjukkan bahwa di Indonesia, khususnya di Jawa, organisme ini masih menjadi salah satu persoalan utama pada pertanaman padi.

Pada kelompok penggerek batang padi dalam ordo Lepidoptera, secara umum dikenal lima spesies yang termasuk famili Pyralidae dan satu spesies dari famili Noctuidae. Di antara spesies tersebut, penggerek batang padi kuning menjadi salah satu hama penting, sedangkan penggerek batang padi putih diidentifikasi sebagai Scirpophaga incertulas, penggerek batang padi bergaris sebagai Scirpophaga innotata, penggerek batang padi berkepala hitam sebagai Chilo polychrysus, dan penggerek batang padi merah muda sebagai Sesamia inferens. Meskipun berbeda secara taksonomi, seluruh spesies ini memiliki karakter serangan yang relatif serupa pada tanaman padi, terutama karena sama-sama merusak jaringan batang melalui aktivitas larvanya.

Berdasarkan Abdulrachman (2010), larva penggerek batang padi menyerang tanaman pada fase vegetatif dan menimbulkan gejala kematian titik tumbuh pada anakan muda yang dikenal sebagai sundep; sedangkan pada fase generatif, serangan ini menyebabkan malai mengering, bulir menjadi hampa, dan kondisi tersebut disebut beluk. Hama penggerek batang padi merupakan salah satu faktor pembatas utama dalam peningkatan produktivitas padi, karena kepadatan populasi tertentu dilaporkan mampu menurunkan hasil panen hingga 26,9% bahkan memicu gagal panen (Baehaki, 2013). Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti terdorong untuk mengkaji komposisi spesies hama penggerek batang serta tingkat serangannya terhadap tanaman padi (*Oryza sativa* L.).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam rentang waktu Maret hingga Oktober 2025. Pengambilan sampel untuk mengidentifikasi jenis hama penggerek serta tingkat intensitas serangannya dilakukan pada lahan persawahan di Desa Poowo, Kecamatan Kabila, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Selanjutnya, pengumpulan sampel berupa larva dilaksanakan di Desa Talaki, Kecamatan Paleleh, Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah. Proses identifikasi hama penggerek batang padi dilakukan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman, Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo.

Instrumen yang dipakai dalam pengambilan sampel spesies hama penggerek batang padi yaitu: Lampu perangkap cahaya, plastik, camera, alat tulis, patok kayu, kertas label dan tali rafia (digunakan untuk menandai tanaman sampel yang di amati). Kemudian untuk mengidentifikasi spesies hama penggerek batang padi yaitu: mikroskop, jarum pentul, sterofoam, toples, pinset. Bahan yang digunakan yaitu tanaman padi dan alkohol.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui observasi lapangan secara langsung sebagai teknik utama pengumpulan data. Lahan sawah yang menjadi lokasi penelitian memiliki luas 40 meter (panjang) x 50 meter (lebar) untuk lahan di Desa Poowo, sementara lahan di Desa Talaki memiliki luas 30 meter (panjang) x 40 meter (lebar). Pengambilan imago penggerek batang padi dilakukan menggunakan perangkap cahaya, sedangkan pengumpulan larva dilaksanakan melalui teknik penelusuran diagonal pada lima titik pengamatan. Pada setiap titik tersebut diambil lima tanaman contoh, sehingga total sampel yang terkumpul berjumlah 25 tanaman.

Parameter yang menjadi fokus pengamatan dalam penelitian ini meliputi beberapa variabel berikut:

- 1) Jenis jenis hama penggerek batang padi (*Oryza sativa* L)
- 2) Komposisi spesies hama penggerek batang padi (*Oryza sativa* L)
- 3) Intensitas serangan

Dampak kerusakan yang ditimbulkan oleh serangan hama penggerek batang pada tanaman padi dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

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

Keterangan:

I : Intensitas serangan mutlak (%)

a : Banyak (rumpun tanaman) yang rusak mutlak

b : Banyak yang tidak rusak (tidak menunjukkan gejala serangan)

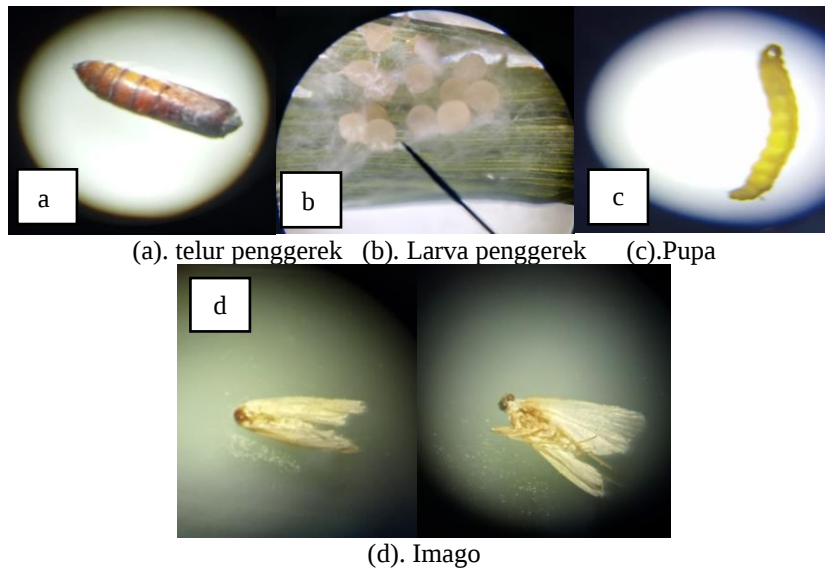
Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan Data hasil analisis di sajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jenis-jenis penggerek batang padi

3.1.1 Penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas*)

Pada lokasi penelitian teridentifikasi keberadaan imago betina dari hama penggerek batang padi kuning. Organisme ini tergolong dalam kelas Insecta, ordo Lepidoptera, famili Pyralidae, serta genus *Scirpophaga*. Secara morfologis, imago memiliki bagian kepala (caput) yang dilengkapi dengan sepasang antena dan mata sederhana (oselus). Pada bagian toraks terdapat tiga pasang kaki serta sepasang sayap berwarna kuning dengan ciri khas berupa titik hitam di bagian tengah. Panjang tubuh imago sekitar 1,3 cm dengan kisaran umur hidup antara 5 hingga 10 hari. Penggerek batang padi kuning mengalami metamorfosis sempurna yang meliputi tahap telur, larva, pupa, hingga imago. Telur berwarna putih dengan sedikit nuansa kekuningan. Aktivitas oviposisi umumnya terjadi pada rentang waktu pukul 18.00–22.00 pada musim panas, sedangkan pada musim semi dan gugur berlangsung antara pukul 18.00–20.00. Betina biasanya hanya menghasilkan satu kelompok telur setiap malam dan dapat bertelur hingga lima malam setelah muncul sebagai imago. Kelompok telur tersebut dilapisi oleh rambut-rambut halus sebagai bentuk perlindungan. Larva berwarna kuning dan memiliki periode perkembangan sekitar 30 hari. Menjelang fase pupasi, larva melubangi batang tanaman yang berfungsi sebagai jalur keluar ketika berubah menjadi imago. Fase pupa diawali dengan warna pucat yang kemudian berubah menjadi kecokelatan, dengan durasi perkembangan berkisar antara 6 hingga 10 hari. Pupa umumnya ditemukan di dalam batang tanaman, terutama pada bagian pangkal atau sedikit di atas permukaan air. Imago penggerek batang padi kuning bersifat nokturnal, aktif pada malam hari, serta menunjukkan ketertarikan terhadap sumber cahaya dan memiliki kemampuan terbang yang relatif kuat. Serangga ini juga bersifat endemik dan secara periodik melakukan pergerakan terbang yang berkaitan dengan aktivitas reproduksi. Perilaku kawin dilaporkan berlangsung pada periode sore hingga malam hari sebagaimana dijelaskan oleh Pathak dan Khan (1994).



Gambar 1. Penggerek batang padi kuning; Telur, Larva, Pupa, dan Imago

Berdasarkan laporan Ugu et al. (2021) serangan larva penggerek batang padi kuning pada tanaman padi umumnya mulai terjadi sekitar tiga minggu setelah penanaman (WAP). Setelah proses penetasan, larva segera menyebar secara aktif untuk menemukan tanaman inang, kemudian masuk ke dalam jaringan batang. Aktivitas makan larva berlangsung dengan cara mengonsumsi bagian internal batang padi. Kerusakan yang ditimbulkan berupa kehilangan hasil panen serta terbentuknya gabah hampa, yang disebabkan oleh aktivitas larva yang melubangi hingga ke bagian pangkal malai. Kondisi ini memicu munculnya gejala beluk pada fase generatif tanaman padi.

Di wilayah beriklim tropis, termasuk India, Malaysia, Filipina, Thailand, Vietnam, serta sebagian Indonesia, *Scirpophaga incertulas* dikenal sebagai salah satu organisme penggangu tanaman padi yang paling merugikan. Di Indonesia, hama ini dilaporkan memiliki sebaran dan intensitas serangan yang tinggi di Jawa Barat; pada saat yang sama, provinsi tersebut juga merupakan salah satu sentra utama produksi padi dengan kontribusi rata-rata 17,4% terhadap produksi beras nasional dan luas panen rata-rata 1.967.781 ha selama periode 2009–2012. Berdasarkan laporan Koem *et al.* (2014), pada tahun 2012 luas area yang mengalami serangan penggerek batang padi di Kabupaten Karawang, Bekasi, Indramayu, dan Subang berturut-turut mencapai 11.544 ha, 10.191 ha, 2.377 ha, dan 1.163 ha.

Perubahan iklim diduga berkontribusi terhadap munculnya hama penggerek batang padi. Pengaruh cuaca dan iklim terhadap distribusi dan kelimpahan sejumlah hama penggerek batang padi telah dipelajari menggunakan model iklim dan profil suhu spesies. Data cuaca historis selama >50 tahun dari Tiongkok selatan.

3.1.2 Penggerek batang padi putih (*Scirpophaga inotata*)

Pada lokasi penelitian, imago penggerek batang padi putih teridentifikasi sebagai serangga ordo Lepidoptera dengan genus *Scirpophaga*. Individu dewasa memiliki kepala, sepasang antena, mata tunggal (ocelli), mata majemuk, tiga pasang kaki pada toraks, serta dua pasang sayap berwarna putih, dengan panjang tubuh sekitar 1,5 cm. Telurnya disusun berkelompok pada permukaan bawah daun muda dan tertutup oleh rambut-rambut halus. Larva berwarna putih kekuningan dan secara morfologis menyerupai larva penggerek batang padi kuning. Setelah menetas, larva muda menembus pelindung daun lalu masuk ke jaringan batang. Pada fase vegetatif, larva memakan jaringan tanaman sehingga daun muda dapat mati, sedangkan pada fase generatif serangan ini menyebabkan malai tidak terisi penuh. Stadium pupa berlangsung sekitar 7–11 hari. Pada fase vegetatif, larva memutus aliran hara ke bagian atas tanaman sehingga anakan menjadi layu dan akhirnya mati. Dalam sejumlah laporan, kemunculan ngengat ini juga berkaitan dengan periode curah hujan, karena hujan dapat mengakhiri diapause larva (Manueke *et al.*, 2017).



Gambar 2. Penggerek batang padi putih; Imago

Penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*) dilaporkan tersebar di sejumlah negara Asia, antara lain Papua Nugini, India, Filipina, Indonesia, Malaysia, dan Australia. Di Indonesia, serangan hama ini kembali tercatat pada musim kemarau 1988 di Bekasi dengan kerusakan pertanaman mencapai 100 hektar, kemudian pada musim hujan 1988/1989 terjadi ledakan populasi di Indramayu pada areal sekitar 2.000 hektar. Selanjutnya, Baehaki (2013) melaporkan bahwa peningkatan populasi hama tersebut menyebabkan kerusakan yang berat pada pertanaman, khususnya di Karawang Timur, Subang, Indramayu, dan Cirebon Barat, dengan luas terdampak mencapai 65.040 hektar.

Serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) padi meningkat setiap tahun dan masih belum dapat dapat dikelola secara optimal. Serangan OPT menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar bagi petani, mulai dari berkurangnya hasil panen, penurunan kualitas gabah, ketidakstabilan produksi, dan penurunan pendapatan petani. Berdasarkan balai perlindungan tanaman pertanian provinsi Gorontalo, luas pertanaman padi yang terkena serangan hama penggerek batang padi putih pada musim tanam tahun 2020/2021 adalah seluas 7.118 hektar. Setiap tahunnya, petani mengalami berbagai kerugian, permasalahan ini disebabkan oleh berbagai faktor, baik dari segi praktik budidaya yang kurang optimal maupun perubahan iklim yang menentu. Akibat dari perubahan iklim yang tidak menentu, suhu dan kelembapan meningkat akan memicu pertumbuhan dan perkembangan OPT (Usman et al., 2024). Pada kondisi serangan berat di lahan petani, lebih dari 90% rumpun padi varietas IR64 dilaporkan mengandung rata-rata sekitar 13 larva per rumpun. Komposisi populasi tersebut didominasi oleh larva stadia III dan berpotensi menimbulkan penurunan hasil yang signifikan, terutama apabila infestasi terjadi setelah tanaman mencapai fase anakan maksimum.

Penggunaan pestisida perlu diterapkan secara cermat karena berpotensi menimbulkan konsekuensi ekologis. Dalam pengendalian hama penggerek batang padi, insektisida dianjurkan untuk diaplikasikan kurang lebih empat hari setelah ngengat tertangkap pada perangkap cahaya atau setelah penerbangan awal, termasuk pada fase vegetatif ketika intensitas serangan sudah mencapai sekitar delapan persen. Apabila tindakan pengendalian baru dilakukan setelah gejala serangan muncul, penurunan hasil panen dapat terjadi terlebih dahulu sebelum intervensi dilaksanakan (Baehaki, 2013).

3.1.3 Penggerek batang padi bergaris (*Chilo suppressalis*)

Penggerek batang padi bergaris diklasifikasikan dalam famili Pyralidae, termasuk dalam ordo Lepidoptera dan kelas Insecta. Imago (ngengat dewasa) dari spesies ini bersifat nokturnal, dengan aktivitas utama dimulai sejak senja, serta memiliki rentang hidup relatif singkat, yakni sekitar satu minggu. Secara morfologis, sayap anterior berwarna cokelat tua, sedangkan bagian kepala menunjukkan warna cokelat yang lebih terang. Setelah fase kemunculan, individu betina memulai proses oviposisi pada malam hari dan berlangsung hingga kurang lebih tiga hari, umumnya terjadi dalam rentang waktu pukul 17.00 hingga 22.00. Stadium telur berlangsung selama empat sampai tujuh hari, dengan ciri-ciri berwarna putih, berbentuk menyerupai sisik, dan tidak memiliki struktur rambut (seta). Larva berlangsung dengan enam instar. Semakin lama pertumbuhan larva semakin lambat dan ukuran tubuh menjadi lebih kecil larva dapat hidup pada suhu 10,5-12°C tetapi berkembang optimal pada suhu 22-33°C. Periode larva berlangsung selama 20-30 hari. Pupa terletak di dalam batang tanaman padi dan berwarna kecoklatan. Ngengat paling aktif pada suhu antara 19 dan 33 °C; tidak ada penerbangan atau peletakan telur yang terjadi di bawah 15 °C. Jumlah telur maksimum diletakkan pada suhu 29 °C dan kelembaban relatif (RH) 90% (Usyati et al., 2018).



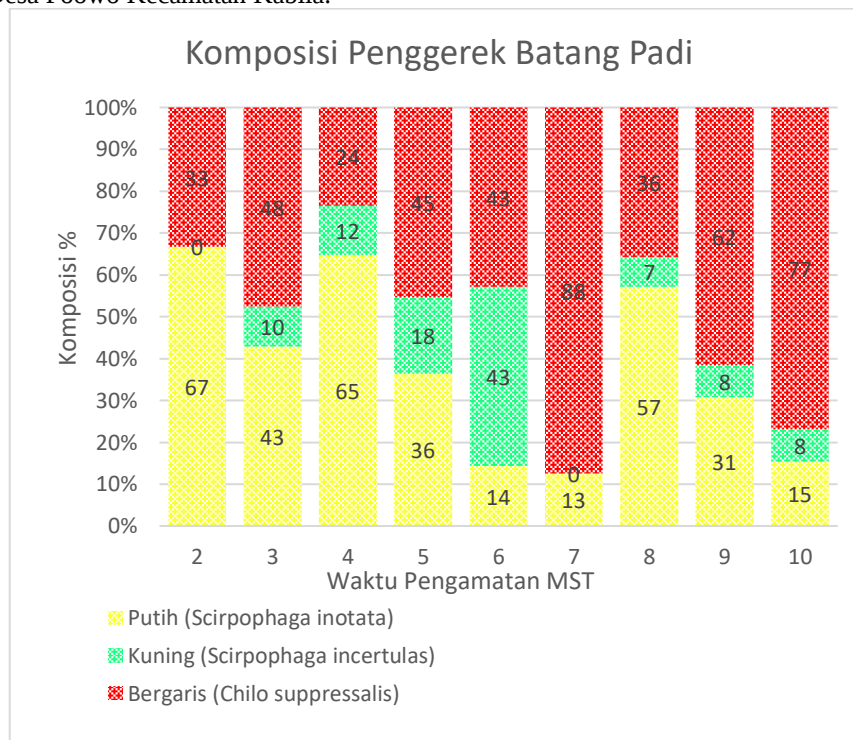
Gambar 3. Penggerek batang padi bergaris; Imago

Di zona biogeografi Oriental dan Palearktik, penggerek batang padi bergaris dilaporkan tersebar luas pada sejumlah wilayah di Asia dan kawasan Pasifik, termasuk Australia, Burma, Kamboja, Cina, Hawaii, India, Filipina, dan Indonesia. Sebagai hama dengan rentang inang yang luas pada tanaman padi, spesies ini memicu gejala kematian titik tumbuh pada fase vegetatif serta menyebabkan pengisian bulir gagal pada fase generatif. Larva terutama berkembang dan memperoleh nutrisi dari bagian internal batang tanaman, sehingga jaringan dalam batang menjadi sumber utama makanannya. Tanaman diserang oleh larva pada meristem selama tahap pembungaan, bulir padi yang kosong dan tampak keputihan disebut sebagai bulir putih dan bulir mati yang terletak ditutupi oleh sekam yang tidak terisi. Spesies penggerek menyebabkan kerugian 3 hingga 20% akibat penggerek batang padi, dengan infestasi parah berpotensi mengakibatkan kerusakan hingga 60%. Selain itu, kerusakan berupa matinya jantung dan bulir padi yang berwarna putih di sebabkan oleh penggerek batang padi bergaris. hal ini, mengakibatkan penurunan produksi padi. Oleh karena itu, penggunaan insektisida untuk pengendalian hama padi menjadi luas, terutama di daerah endemik di mana varietas tahan hama yang sesuai

tidak tersedia. Saat ini, berbagai kategori pestisida (mulai dari hidrokarbon klorinasi, kemudian fosfat dan pestisida karbamat serta piretroid yang lebih baru) tersedia bagi petani dan telah di evaluasi untuk di gunakan dalam pengendalian berbagai hama padi, terutama dalam situasi darurat atau serangan hama yang parah (Ogah & Nwilene, 2017). Meskipun penggunaan insektisida kimia dalam pengendalian hama dapat membahayakan lingkungan, namun tetap smenjadi satu-satunya pilihan yang dapat digunakan dalam situasi di mana populasi hama sudah terbentuk. Pengendalian hama terpadu bersama dengan praktik bididaya atau varietas tahan hama.

3.2 Komposisi Jenis Penggerek Batang Padi

Penggerek batang padi merupakan salah satu kelompok hama utama pada tanaman padi yang memiliki peran penting dalam menentukan tingkat kehilangan hasil, karena serangannya dapat menyebabkan gejala sundep pada fase vegetatif dan beluk pada fase generatif. Keberadaan beberapa spesies dalam satu agroekosistem menunjukkan bahwa kompleksitas komunitas hama dipengaruhi oleh interaksi antara faktor biotik dan abiotik, seperti varietas yang ditanam, pola tanam, kondisi iklim, serta praktik budidaya yang diterapkan petani. Berikut adalah grafik yang menunjukkan komposisi spesies penggerek batang padi di persawahan Desa Poowo Kecamatan Kabila.



Gambar 4. Grafik Komposisi Spesies Penggerek Batang Padi

Berdasarkan hasil penelitian yang diamati pada 2–10 MST, terlihat adanya dinamika komposisi spesies penggerek batang yang berubah seiring waktu pengamatan. Pada fase awal (2–3 MST), populasi didominasi oleh penggerek batang putih *Scirpophaga innotata* dengan persentase tinggi (67%, 43%, dan 65%), sementara keberadaan penggerek batang padi kuning *Scirpophaga incertulas* relatif rendah atau mulai muncul pada MST ke-3 dan ke-4. Pada periode ini, penggerek batang bergaris *Chilo suppressalis* juga sudah ditemukan dengan proporsi cukup tinggi (33–48%), menunjukkan bahwa ketiga spesies telah berkontribusi sejak awal, meskipun dominasi masih dipegang oleh *S. innotata*.

Memasuki fase pertengahan (5–7 MST), terjadi pergeseran komposisi yang cukup jelas, di mana proporsi *S. innotata* cenderung menurun (36% hingga 13%), sementara *S. incertulas* meningkat dan mencapai puncaknya pada MST ke-6 (43%). Hal ini mengindikasikan adanya kemungkinan preferensi fase pertumbuhan tanaman oleh *S. incertulas* atau kompetisi antarspesies yang memengaruhi dominansi. Pada saat yang sama, *C. suppressalis* menunjukkan peningkatan signifikan, terutama pada MST ke-7 dengan dominasi sangat tinggi (88%), yang menandakan spesies ini menjadi penggerek utama pada fase tersebut.

Pada fase akhir pengamatan (8–10 MST), komposisi kembali berubah dengan meningkatnya dominasi *C. suppressalis* (36%, 62%, dan 77%), sementara *S. innotata* dan *S. incertulas* cenderung menurun atau berada pada tingkat rendah. Meskipun *S. innotata* masih cukup dominan pada MST ke-8 (57%), proporsinya kembali menurun pada MST berikutnya. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan adanya suksesi dominansi spesies penggerek batang padi selama siklus pertumbuhan tanaman, dengan *S. innotata* dominan pada fase awal, *S. incertulas* meningkat pada fase vegetatif-menjelang generatif, dan *C. suppressalis* mendominasi pada fase

akhir. Pola ini mengindikasikan bahwa strategi pengendalian hama perlu disesuaikan dengan fase pertumbuhan tanaman dan dinamika spesies dominan di lapangan.

Dominansi *C. suppressalis* mengindikasikan bahwa spesies ini memiliki tingkat adaptabilitas ekologis, daya reproduksi, serta kemampuan eksploitasi sumber daya yang lebih tinggi dibandingkan dua spesies lainnya. Kondisi ini berimplikasi pada potensi perannya sebagai hama utama yang berkontribusi paling besar terhadap tingkat kerusakan tanaman padi di lokasi penelitian. Secara ekologis, spesies yang dominan dalam suatu komunitas umumnya memiliki keunggulan kompetitif, baik dalam hal toleransi terhadap faktor abiotik maupun kemampuan bertahan terhadap tekanan lingkungan dan praktik budidaya.

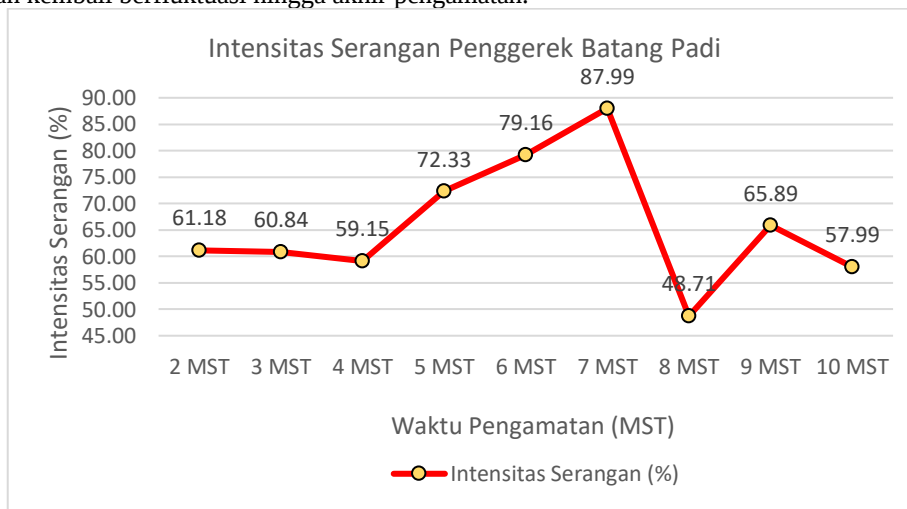
Temuan ini sejalan dengan Arain et al. (2025) yang melaporkan bahwa *C. suppressalis* (striped stem borer) merupakan spesies yang sangat serbaguna secara ekologis dan mampu berkembang pada berbagai tipologi persawahan, termasuk sawah irigasi, tadah hujan, maupun lahan datar. Spesies ini juga dilaporkan memiliki toleransi tinggi terhadap variasi kondisi lingkungan, serta menunjukkan adaptasi genetik terhadap perubahan iklim dan ketersediaan sumber makanan. Keunggulan tersebut memberikan nilai kompetitif yang lebih tinggi dibandingkan spesies penggerek batang lainnya dalam suatu komunitas agroekosistem padi.

Sebaliknya, *S. incertulas* (yellow stem borer) dan *S. inotata* (white stem borer) cenderung lebih dipengaruhi oleh faktor budaya dan kondisi iklim lokal, sehingga dinamika populasinya lebih fluktuatif dan kurang stabil secara temporal (Horgan, 2023). Pada kondisi tertentu, seperti sistem budidaya tertentu atau adanya interaksi dengan faktor biologis lain, *S. incertulas* dapat menjadi dominan. Namun, secara ekologis spesies ini tidak selalu unggul dalam kompetisi pemanfaatan sumber daya dibandingkan *C. suppressalis*.

Dengan demikian, dominansi *C. suppressalis* dalam komposisi spesies penggerek batang padi pada penelitian ini dapat dijelaskan oleh kombinasi adaptasi ekologis yang luas, toleransi lingkungan yang tinggi, serta kemampuan survival dan reproduksi yang lebih baik dibandingkan *S. incertulas* dan *S. inotata*. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya perhatian khusus terhadap spesies ini dalam strategi pengelolaan hama terpadu guna meminimalkan potensi kerusakan dan menjaga stabilitas produksi padi.

3.3 Intensitas serangan penggerek batang padi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas serangan penggerek batang padi telah teramati sejak 2 MST dan mengalami fluktuasi seiring pertambahan umur tanaman. Intensitas serangan relatif stabil pada fase awal, kemudian meningkat tajam hingga mencapai puncak pada pertengahan periode pengamatan, sebelum menurun dan kembali berfluktuasi hingga akhir pengamatan.



Gambar 5. Rata-rata intensitas serangan mutlak (%) penggerek batang padi pada umur 2 hingga 10 MST

Berdasarkan hasil penelitian penggerek batang padi pada 2–10 MST, terlihat pola fluktuatif dengan kecenderungan meningkat hingga mencapai puncak, kemudian menurun dan kembali berfluktuasi. Pada fase awal (2–4 MST), intensitas serangan relatif stabil pada kisaran 59–61%, menunjukkan tingkat serangan yang sudah cukup tinggi namun belum berkembang signifikan. Selanjutnya, pada 5–7 MST terjadi peningkatan tajam hingga mencapai puncak pada 7 MST sebesar 87,99%, yang mengindikasikan fase paling rentan bagi tanaman terhadap serangan hama. Setelah itu, intensitas serangan menurun drastis pada 8 MST menjadi 48,71%, diduga akibat faktor penurunan populasi hama, kemudian kembali meningkat pada 9 MST (65,89%) dan sedikit menurun pada 10 MST (57,99%). Secara keseluruhan, dinamika ini menunjukkan bahwa intensitas serangan sangat dipengaruhi oleh fase pertumbuhan tanaman dan populasi hama, dengan periode kritis terjadi pada sekitar 5–7 MST sehingga memerlukan perhatian khusus dalam pengendalian.

Puncak intensitas serangan pada fase vegetatif akhir hingga awal generatif (sekitar 5–7 MST) berkaitan erat dengan kondisi fisiologi tanaman yang sangat mendukung perkembangan larva. Pada fase vegetatif awal hingga pertengahan, batang padi masih muda dan mengandung air, protein, asam amino, lemak,

serta nutrisi esensial dalam jumlah tinggi, sehingga menjadi sumber makanan yang optimal bagi larva dan lokasi yang sesuai untuk oviposisi ngengat penggerek. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan populasi larva secara signifikan, sebagaimana dilaporkan oleh Wikantara et al. (2023). Bahwa populasi larva penggerek batang pada berbagai varietas padi lebih tinggi pada fase vegetatif dibandingkan fase generatif karena jaringan batang yang lebih muda menyediakan nutrisi yang lebih baik bagi perkembangan larva.

Selain faktor fisiologi tanaman, kondisi lingkungan turut berperan penting dalam menentukan intensitas serangan penggerek batang padi. Suhu dan kelembapan yang tinggi dapat mempercepat perkembangan larva serta meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi dari batang tanaman, sehingga jumlah individu aktif yang merusak tanaman meningkat pada periode tertentu (Sarawan et al., 2024). Curah hujan dan kondisi mikro yang lembap juga mendukung tingkat kelangsungan hidup larva serta aktivitas penyebaran imago, yang pada akhirnya meningkatkan peluang oviposisi dan intensitas serangan, karena hubungan yang kuat antara curah hujan atau jumlah hari hujan dengan peningkatan serangan telah dilaporkan sebelumnya (Sarawan et al., 2024).

Penurunan intensitas serangan setelah 7 MST berkaitan dengan perubahan fase pertumbuhan tanaman menuju fase generatif lanjut, di mana padi mulai mengalihkan energi dari pertumbuhan vegetatif ke pengisian biji. Pada fase ini, jaringan batang menjadi lebih matang dan mengandung lignin atau struktur yang lebih keras, sehingga kurang ideal bagi larva penggerek dan menyebabkan penurunan efisiensi makan serta aktivitas menggerek (Saleh, 2023). Selain itu, sebagian larva telah menyelesaikan siklus hidupnya atau waktu oviposisi imago tidak lagi sinkron dengan fase tanaman yang rentan, sehingga proporsi larva aktif yang menyebabkan kerusakan langsung semakin menurun (Saleh, 2023).

Preferensi larva penggerek batang terhadap jaringan tanaman yang masih muda juga menjelaskan mengapa intensitas serangan lebih tinggi pada fase awal dibandingkan fase akhir pertumbuhan tanaman. Sarawan et al. (2024) menegaskan bahwa epidemiologi hama sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara puncak generasi larva dan fase pertanian, sementara pada fase tanaman yang lebih tua, mekanisme pertahanan tanaman seperti peningkatan ketebalan dinding sel dan akumulasi senyawa sekunder dapat menghambat penetrasi larva serta laju makan, sehingga berkontribusi terhadap penurunan intensitas serangan pada fase lanjut.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1. Kesimpulan

- 1) Terdapat tiga spesies utama penggerek batang padi yang ditemukan di Lokasi penelitian, yaitu *Scirpophaga incertulas* (penggerek batang padi kuning), *Scirpophaga innotata* (penggerek batang padi putih), dan *Chilo suppressalis* (penggerek batang padi bergaris). *Chilo suppressalis* merupakan spesies yang paling dominan ditemukan pada penelitian.
- 2) Komposisi spesies penggerek batang padi didominasi oleh *Chilo suppressalis* (54%), diikuti *Scirpophaga innotata* (36%) dan *Scirpophaga incertulas* (10%).
- 3) Intensitas serangan penggerek batang padi mengalami fluktuasi, karena nilainya naik turun selama periode pengamatan dari 2 sampai 10 MST.

4.2 Saran/Rekomendasi

Perlu dilakukan monitoring populasi hama secara rutin, terutama pada fase kritis yang teridentifikasinya dalam penelitian, yaitu umur 2-4 MST serta 9-10 MST untuk serangan larva. Pemasangan perangkap Cahaya secara berkelanjutan dapat membantu mendeteksi peningkatan populasi imago lebih cepat. Pengendalian hama sebaiknya dilakukan sebelum memasuki fase puncak penularan (fase generatif).

REFERENSI

- Abdulrachman, S. (2010). Pengaruh silikat terhadap kekerasan batang, produktivitas padi, mutu gabah dan beras yang dihasilkan. *Jurnal Pangan*, 19(3), 257-264.
- Arain, U., Solangi, A. W., Sahito, J. G. M., Jatoi, G. H., Rais, M. U. N., Gorchani, A., & Khan, N. M. (2025). Eco-Friendly Management of Rice Striped Stem Borer *Chilo Suppressalis* (Walker) in Rice Crop. *Journal of Agriculture and Biology*, 3(1), 131–146.
- Baehaki, S. E. (2013). Hama penggerek batang padi dan teknologi pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan*, 8(1), 1-14.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Gorontalo 2024.
- Horgan, F. G. (2023). The structure of rice stemborer assemblages: A review of species' distributions, host ranges, and interspecific interactions. *Insects*, 14(12), 921.
- Koem, S., Koesmaryono, Y., & Impron, I. (2014). Pemodelan fenologi populasi penggerek batang padi kuning *Scirpophaga incertulas* (Walker) berbasis pengaruh iklim. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 11(1), 1-1.
- Manueke, J. (2017). Hama-hama pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Kelurahan Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *Eugenia*, 23(3), 120–127.

- Maulana, W., & Suharto, W. (2017). Respon beberapa varietas padi (*Oryza Sativa* L.) terhadap serangan hama penggerek batang padi dan walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thubn.). *Agrovigor*, 10(1), 21-27.
- Ogah, E. O., & Nwilene, F. E. (2017). Incidence of insect pests on rice in Nigeria: A review. *Journal of Entomology*, 14(2): 58–72.
- Pathak, M. D., & Khan, Z. R. (1994). *Insect Pests of Rice*. International Rice Research Institute, Los Banos, Manila, 19.
- Saleh, Y. (2023). Hubungan Umur Tanaman Terhadap Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang Padi Pada Sistem Tanam Jajar Legowo. *Jurnal Widyaaiswara Indonesia*, 4(2), 51-54.
- Sarawan, D., Sembiring, J., Mendes, J. A., Susanti, D. S., Resubun, M., Anwar, A., & Yusuf, M. (2024). Pola Penyebaran dan Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang (*Scirpophaga* sp) Di Distrik Tanah Miring. *Fruitset Sains J Pertan Agroteknologi*, 12(1), 23-32.
- Tamrin, A., Suparwata, O., Djaini, A., & Mokoginta, M. M. (2025). Dinamika Agregasi Hama Penggerek Padi Putih Dipengaruhi Waktu Tanam Berbeda. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 5(1), 1019–1030.
- Uguy, O. J. R., Montong, V., & Kaligis, J. (2020). Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga Incertulas* Wlk.) pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) di Desa Liwutung II Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Cocos*, 14(2).
- Usman, F. R. (2025). *Pengaruh Perbedaan Jenis Lampu LED dan Lampu Neon Terhadap Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi Putih Scirpophaga innotata (Walker)* (Doctoral dissertation, Universitas Hasannuddin).
- Usyati, N., Kurniawati, N., Ruskandar, A., & Rumasa, O. (2018). Populasi hama dan musuh alami pada tiga cara budidaya padi sawah di Sukamandi. *Agrikultura*, 29(1), 35-42.
- Wikantara, P. N. B., Wijaya, I. N., & Yuliadhi, K. A. (2023). Komposisi dan Persentase Serangan Penggerek Batang Padi pada Varietas yang Berbeda di Subak Renon, Denpasar Selatan. *Nandur*, 3(3), 17–26.