



PENGARUH PEMBERIAN DUA JENIS MULSA TERHADAP TINGKAT SERANGAN HAMA PENGGEREK BATANG DAN HASIL UBI JALAR

Shelvya Aprya Lingga¹, Bambang Supeno², Ruth Stella Petrunella Thei³
Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian,
Universitas Mataram, Mataram, Indonesia^{1,2,3}
e-mail : bsupeno59@unram.ac.id²

Diterima: 01/08/2026; Direvisi: 02/08/2026; Diterbitkan: 13/08/2026

ABSTRAK

Serangan hama penggerek merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan produktivitas ubi jalar karena menyebabkan kerusakan pada bagian batang dan umbi. Salah satu upaya budidaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi serangan hama adalah penggunaan mulsa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis hama penggerek serta menganalisis intensitas serangannya pada batang dan umbi ubi jalar pada perlakuan mulsa yang berbeda. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan tiga perlakuan, yaitu tanpa mulsa (T0), mulsa plastik hitam perak (T1), dan mulsa jerami (T2), dengan sembilan ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis hama penggerek yang ditemukan pada tanaman ubi jalar, yaitu *Omphisa anastomosalis*, *Cylas* sp., dan *Oberea* sp. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap intensitas serangan hama penggerek pada batang maupun umbi ubi jalar. Dengan demikian, penggunaan mulsa plastik hitam perak maupun mulsa jerami yang diuji dalam penelitian ini belum menunjukkan efektivitas dalam menekan intensitas serangan hama penggerek pada tanaman ubi jalar.

Kata Kunci: Hama Penggerek Batang, Ubi Jalar, Dua Jenis Mulsa

ABSTRACT

Borer pests are one of the factors that can reduce sweet potato productivity because they cause damage to the stems and tubers. One of the cultivation practices that can be applied to reduce pest infestation is the use of mulch. This study aimed to identify borer pest species and analyze their infestation intensity on the stems and tubers of sweet potato under different mulch treatments. The study was conducted using a one-factor Randomized Complete Block Design (RCBD) with three treatments, namely no mulch (T0), silver-black plastic mulch (T1), and straw mulch (T2), with nine replications. The results showed that three borer pest species were found on sweet potato plants, namely *Omphisa anastomosalis*, *Cylas* sp., and *Oberea* sp. The analysis showed that the different mulch treatments had no significant effect on the infestation intensity of borer pests on either the stems or tubers of sweet potato. Therefore, the use of silver-black plastic mulch and straw mulch tested in this study did not demonstrate effectiveness in reducing borer pest infestation intensity in sweet potato plants.

Keywords: Stem Borer Pests, Sweet Potatoes, Two Types Of Mulch

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu komoditas pangan penting yang memiliki nilai strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan diversifikasi konsumsi masyarakat. Komoditas ini memiliki prospek pengembangan yang cukup besar karena mampu dibudidayakan pada berbagai kondisi lahan serta memiliki nilai ekonomi yang terus meningkat



seiring dengan kebutuhan pangan dan industri berbasis hasil pertanian. Upaya peningkatan produktivitas ubi jalar menjadi perhatian penting karena keberhasilan budidaya tidak hanya ditentukan oleh potensi genetik tanaman, tetapi juga dipengaruhi oleh penerapan teknik budidaya yang sesuai dengan kondisi lingkungan. Salah satu teknologi budidaya yang banyak diterapkan untuk meningkatkan efisiensi pertumbuhan tanaman adalah penggunaan mulsa. Penggunaan berbagai jenis mulsa telah dilaporkan mampu memberikan respons yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sehingga pemilihannya perlu disesuaikan dengan karakteristik komoditas yang dibudidayakan (A'yuni et al., 2026).

Mulsa merupakan salah satu komponen teknologi budidaya yang berfungsi memodifikasi kondisi lingkungan di sekitar tanaman sehingga mampu mendukung pertumbuhan secara lebih optimal. Penggunaan mulsa plastik diketahui dapat mempertahankan kelembapan tanah, menekan kehilangan air melalui evaporasi, serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan air oleh tanaman sehingga produktivitas dapat meningkat. Selain itu, keberadaan mulsa juga mampu mengurangi pertumbuhan gulma yang berkompetisi dalam memperoleh air dan unsur hara sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik. Efektivitas penggunaan mulsa plastik dalam meningkatkan produktivitas telah dilaporkan pada berbagai komoditas hortikultura sehingga teknologi ini banyak direkomendasikan dalam sistem budidaya modern (Gulo et al., 2025). Oleh karena itu, penggunaan mulsa menjadi salah satu alternatif pengelolaan lahan yang berpotensi meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus memperbaiki kondisi lingkungan tumbuh.

Selain mulsa plastik, penggunaan mulsa organik juga semakin banyak dikembangkan karena memiliki manfaat yang lebih luas terhadap keberlanjutan sistem pertanian. Bahan organik yang digunakan sebagai mulsa tidak hanya berfungsi melindungi permukaan tanah, tetapi juga mengalami proses dekomposisi yang mampu meningkatkan kandungan bahan organik dan aktivitas mikroorganisme tanah. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap terciptanya lingkungan tumbuh yang lebih baik sekaligus mendukung pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan. Penelitian pada tanaman bayam menunjukkan bahwa kombinasi mulsa organik dengan teknologi budidaya lainnya juga mampu memengaruhi intensitas serangan serangga hama sehingga memberikan manfaat tidak hanya terhadap pertumbuhan tanaman tetapi juga terhadap aspek perlindungan tanaman (Putri et al., 2026). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mulsa memiliki potensi yang lebih luas daripada sekadar menjaga kelembapan tanah.

Perubahan kondisi lingkungan akibat penggunaan mulsa akan memengaruhi terbentuknya mikroklimat di sekitar tanaman, terutama berkaitan dengan suhu tanah, kelembapan, dan proses evapotranspirasi. Mikroklimat merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sekaligus memengaruhi aktivitas berbagai organisme pengganggu tanaman. Kajian mengenai evapotranspirasi menunjukkan bahwa perubahan kondisi mikroklimat memiliki implikasi terhadap perkembangan organisme pengganggu sehingga perlu diperhatikan dalam pengelolaan budidaya tanaman (Putri et al., 2026). Hubungan antara unsur-unsur iklim mikro dengan kondisi pertumbuhan tanaman juga telah dibuktikan melalui penelitian pada tanaman kopi yang menunjukkan bahwa suhu, kelembapan udara, dan intensitas cahaya memiliki keterkaitan dengan dinamika lingkungan tumbuh (Widiyani et al., 2022). Dengan demikian, perubahan mikroklimat yang dipengaruhi oleh penggunaan mulsa diduga berpotensi memengaruhi perkembangan dan intensitas serangan hama pada tanaman budidaya.

Keberhasilan budidaya ubi jalar tidak hanya dipengaruhi oleh teknik budidaya, tetapi juga oleh tingkat serangan organisme pengganggu tanaman, terutama hama penggerek yang



mampu menyebabkan kerusakan pada batang maupun umbi. Hama penggerek batang *Omphisa anastomosalis* diketahui menyerang jaringan batang sehingga menghambat proses translokasi air dan unsur hara yang berakibat pada terganggunya pertumbuhan tanaman. Selain itu, hama penggerek umbi *Cylas formicarius* menjadi salah satu penyebab utama penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen karena larvanya berkembang di dalam umbi dan sulit dikendalikan setelah terjadi serangan. Upaya pengendalian terhadap hama tersebut memerlukan pendekatan yang efektif, berkelanjutan, dan ramah lingkungan agar mampu menekan kerugian hasil panen. Integrasi berbagai komponen pengendalian hama telah direkomendasikan sebagai strategi yang lebih efektif dibandingkan penerapan satu metode pengendalian secara tunggal (Prayogo et al., 2022).

Perkembangan populasi dan tingkat serangan hama tidak terlepas dari pengaruh kondisi lingkungan di sekitar tanaman. Perubahan suhu, kelembapan, dan kondisi mikroklimat akibat penerapan teknik budidaya dapat menciptakan lingkungan yang mendukung maupun menghambat perkembangan serangga hama. Penelitian pada perkebunan kopi menunjukkan bahwa kondisi mikroklimat serta praktik pengelolaan lahan berpengaruh terhadap tingkat serangan dan populasi hama penggerek buah sehingga perubahan lingkungan budidaya menjadi salah satu faktor penting dalam dinamika populasi hama (Hertanti et al., 2025). Temuan tersebut menunjukkan bahwa modifikasi lingkungan melalui teknik budidaya berpotensi memengaruhi interaksi antara tanaman dan organisme pengganggu. Oleh karena itu, pengelolaan kondisi mikroklimat perlu menjadi bagian dari strategi budidaya untuk menekan risiko serangan hama.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan mulsa tidak hanya memberikan manfaat terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi juga dapat memengaruhi intensitas serangan organisme pengganggu. Penelitian pada tanaman terung membuktikan bahwa penggunaan mulsa memberikan pengaruh terhadap tingkat serangan hama sehingga teknologi tersebut berpotensi diterapkan sebagai salah satu komponen pengendalian secara preventif (Arsi et al., 2023). Pada tanaman ubi jalar, penelitian lain menunjukkan bahwa jenis mulsa yang berbeda menghasilkan tingkat serangan hama uret dan hasil panen yang berbeda sehingga efektivitas mulsa dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan maupun jenis organisme pengganggu yang menyerang tanaman (Putri et al., 2026). Penelitian mengenai serangan *Cylas formicarius* pada ubi jalar ungu juga menunjukkan bahwa tingkat kerusakan tanaman dapat berbeda pada perlakuan mulsa yang berbeda sehingga pemilihan jenis mulsa menjadi salah satu aspek penting dalam sistem budidaya (Supeno & Muthahanas, 2026). Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mulsa memiliki potensi untuk diintegrasikan dalam upaya pengelolaan hama pada tanaman budidaya.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penggunaan mulsa maupun serangan hama pada tanaman budidaya, informasi mengenai hubungan jenis mulsa dengan intensitas serangan beberapa jenis hama penggerek pada batang dan umbi ubi jalar masih terbatas. Penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada satu jenis hama, satu jenis mulsa, atau lebih menitikberatkan pada aspek pertumbuhan dan hasil tanaman sehingga belum memberikan gambaran yang komprehensif mengenai respons berbagai hama penggerek terhadap perlakuan mulsa yang berbeda. Selain itu, tingkat kerusakan tanaman akibat serangan organisme pengganggu diketahui dapat berbeda menurut karakteristik genetik tanaman maupun kondisi lingkungan tempat budidaya sebagaimana dilaporkan pada penelitian seleksi klon kentang terhadap serangan organisme pengganggu tanaman (Tasrif et al., 2022). Penelitian mengenai tingkat kerusakan akibat serangan *Omphisa anastomosalis* pada beberapa kultivar ubi jalar juga menunjukkan adanya variasi tingkat kerusakan antar kultivar sehingga diperlukan kajian lebih lanjut pada kondisi budidaya yang berbeda (Muninggar et al., 2025). Berdasarkan kesenjangan



tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis hama penggerek serta menganalisis intensitas serangannya pada batang dan umbi ubi jalar pada perlakuan mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami, dan tanpa mulsa sebagai dasar pengembangan strategi pengelolaan hama yang lebih efektif dan berkelanjutan.

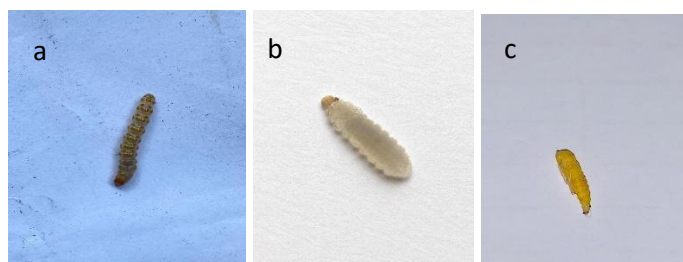
METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen lapangan dengan pendekatan kuantitatif yang dilaksanakan pada Oktober 2025 hingga Januari 2026 di lahan pertanian Desa Sigerongan, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, yaitu jenis mulsa yang terdiri atas tanpa mulsa (M0), mulsa plastik hitam perak (M1), dan mulsa jerami (M2). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak sembilan kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan, dengan setiap unit berupa satu guludan yang ditanami empat stek pucuk ubi jalar ungu. Pengolahan lahan, pemupukan dasar, penanaman, dan pemeliharaan tanaman dilakukan secara seragam pada seluruh perlakuan sehingga perbedaan respons yang diamati hanya dipengaruhi oleh perlakuan jenis mulsa. Alat utama yang digunakan meliputi cangkul, meteran, jangka sorong, kamera, mikroskop stereo, pinset, cawan petri, dan alat dokumentasi, sedangkan bahan penelitian terdiri atas stek ubi jalar ungu, mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami, pupuk kandang, pupuk NPK 16-16-16, alkohol 70%, serta bahan pendukung lainnya untuk pengamatan dan identifikasi hama. Parameter yang diamati meliputi jenis hama penggerek yang ditemukan, intensitas serangan pada batang dan umbi, serta hasil produksi tanaman. Identifikasi hama dilakukan berdasarkan karakter morfologi menggunakan mikroskop stereo hingga diperoleh spesies *Omphisa anastomosalis*, *Cylas* sp., dan *Oberea* sp. Intensitas serangan dihitung berdasarkan persentase tanaman atau umbi yang menunjukkan gejala kerusakan akibat aktivitas hama pada setiap perlakuan, sedangkan hasil produksi diamati melalui jumlah umbi yang dihasilkan pada masing-masing unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA) sesuai Rancangan Acak Kelompok (RAK), kemudian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5% apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang signifikan. Hasil analisis digunakan untuk mengevaluasi pengaruh jenis mulsa terhadap intensitas serangan hama penggerek pada tanaman ubi jalar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada perlakuan mulsa yang diuji, ditemukan tiga jenis hama yang berasosiasi dengan kerusakan batang tanaman ubi jalar. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakter morfologi pada fase larva dan imago menggunakan mikroskop stereo serta mengacu pada karakter diagnostik masing-masing spesies. Ketiga hama yang berhasil diidentifikasi terdiri atas *Omphisa anastomosalis* dari ordo Lepidoptera famili Pyralidae, *Cylas* sp. dari ordo Coleoptera famili Curculionidae, dan *Oberea* sp. dari ordo Coleoptera famili Cerambycidae. Keberadaan ketiga spesies tersebut menunjukkan bahwa serangan penggerek pada tanaman ubi jalar melibatkan lebih dari satu kelompok serangga dengan karakter morfologi yang berbeda. Ketiga spesies ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Larva hama penggerek yang ditemukan pada tanaman ubi jalar pada berbagai perlakuan mulsa

(a) *Omphisa anastomosalis*; (b) *Cylas* sp.; (c) *Oberea* sp.

Berdasarkan Gambar 1, larva tersebut menunjukkan adanya perbedaan karakter morfologi yang memudahkan proses pemisahan setiap spesies selama pengamatan. Setiap larva memiliki ciri khas pada bentuk tubuh, warna, maupun struktur bagian tubuh yang digunakan sebagai dasar identifikasi di laboratorium. Keberadaan ketiga jenis larva tersebut ditemukan pada seluruh perlakuan sehingga menunjukkan bahwa masing-masing spesies mampu beradaptasi pada kondisi pertanian yang diamati. Dokumentasi fase larva disajikan untuk memperkuat hasil identifikasi spesies yang diperoleh selama penelitian. Selanjutnya, hasil identifikasi pada fase imago disajikan pada Gambar 2 sebagai pelengkap informasi mengenai jenis hama penggerek yang ditemukan.



Gambar 2. Imago hama penggerek yang ditemukan pada tanaman ubi jalar pada berbagai perlakuan mulsa

(a) *Omphisa anastomosalis*; (b) *Cylas* sp.; (c) *Oberea* sp.

Berdasarkan Gambar 2, hasil pengamatan pada fase imago memperlihatkan bahwa ketiga spesies memiliki karakter morfologi yang berbeda sehingga memperkuat hasil identifikasi yang telah dilakukan pada fase larva. Dokumentasi fase dewasa digunakan sebagai verifikasi terhadap identifikasi spesies yang ditemukan selama penelitian sekaligus menunjukkan keberadaan hama penggerek pada seluruh perlakuan yang diamati. Penyajian fase larva dan imago secara bersamaan memberikan informasi yang lebih lengkap mengenai spesies penggerek yang menyerang tanaman ubi jalar selama penelitian berlangsung. Temuan ini menjadi dasar dalam penyajian hasil berikutnya yang berfokus pada tingkat intensitas serangan masing-masing spesies pada setiap perlakuan mulsa. Oleh karena itu, analisis selanjutnya diarahkan untuk membandingkan intensitas serangan hama penggerek batang pada masing-masing perlakuan yang disajikan pada Tabel 1.

Setelah jenis hama penggerek berhasil diidentifikasi, tahap berikutnya adalah mengevaluasi intensitas serangan masing-masing spesies pada setiap perlakuan mulsa. Pengamatan dilakukan terhadap seluruh tanaman pada masing-masing unit percobaan untuk memperoleh gambaran tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh setiap jenis hama penggerek.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa intensitas serangan setiap spesies memperlihatkan kecenderungan yang berbeda pada masing-masing perlakuan, meskipun secara statistik belum menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Rata-rata intensitas serangan hama penggerek batang pada setiap perlakuan mulsa disajikan pada Tabel 1. Penyajian tabel tersebut bertujuan memberikan gambaran mengenai pola serangan setiap spesies berdasarkan perlakuan yang diberikan.

Tabel 1. Rata-rata intensitas serangan hama penggerek batang pada berbagai perlakuan mulsa

Perlakuan	<i>Omphisa anastomosalis</i> <i>Cylas</i> sp. <i>Oberea</i> sp.		
Mulsa plastik hitam perak	59,5a	18,1a	28,5a
Mulsa jerami	50,9a	20,2a	31,3a
Tanpa mulsa (kontrol)	44,8a	23,2a	33,7a

Berdasarkan Tabel 1, ketiga jenis hama penggerek ditemukan pada seluruh perlakuan mulsa dengan kecenderungan tingkat serangan yang berbeda antarspecies. *Omphisa anastomosalis* merupakan spesies yang memperlihatkan kecenderungan intensitas serangan paling dominan pada batang, sedangkan *Cylas* sp. menunjukkan kecenderungan serangan yang paling rendah dibandingkan dua spesies lainnya. Meskipun demikian, hasil uji BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa intensitas serangan ketiga jenis hama penggerek batang pada setiap perlakuan mulsa tidak berbeda nyata. Hal ini ditunjukkan oleh adanya notasi huruf yang sama, yaitu huruf “a”, pada seluruh perlakuan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa perbedaan jenis mulsa pada penelitian ini belum mampu menghasilkan respons yang berbeda secara statistik terhadap intensitas serangan hama penggerek batang. Hasil pada bagian ini selanjutnya menjadi dasar untuk mengevaluasi pola serangan ketiga spesies yang sama pada bagian umbi, sehingga hubungan antara lokasi serangan dan perlakuan mulsa dapat diamati secara lebih menyeluruh.

Selain mengamati serangan pada batang, penelitian ini juga mengevaluasi intensitas serangan hama penggerek pada umbi ubi jalar sebagai bagian yang memiliki nilai ekonomi utama. Pengamatan terhadap umbi dilakukan pada saat panen untuk mengetahui tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh masing-masing spesies hama pada setiap perlakuan mulsa. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pola serangan pada umbi berbeda dengan pola serangan pada batang, meskipun ketiga spesies hama tetap ditemukan pada seluruh perlakuan. Rata-rata intensitas serangan hama penggerek pada umbi berdasarkan perlakuan mulsa disajikan pada Tabel 2. Penyajian data tersebut memberikan gambaran mengenai kecenderungan serangan masing-masing spesies pada organ penyimpanan tanaman.

Tabel 2. Rata-rata intensitas serangan hama penggerek pada umbi ubi jalar pada berbagai perlakuan mulsa

Perlakuan	<i>Omphisa anastomosalis</i> <i>Cylas</i> sp. <i>Oberea</i> sp.		
Mulsa plastik hitam perak	7,33a	17,90a	1,56a
Mulsa jerami	4,33a	21,00a	1,33a
Tanpa mulsa (kontrol)	4,00a	24,20a	1,89a

Berdasarkan Tabel 2, ketiga spesies hama penggerek juga ditemukan menyerang umbi ubi jalar pada seluruh perlakuan yang diamati. Dibandingkan dengan dua spesies lainnya, *Cylas* sp. menunjukkan kecenderungan sebagai hama yang paling dominan menyerang umbi, sedangkan serangan *Oberea* sp. relatif rendah pada seluruh perlakuan. Meskipun terdapat variasi nilai rata-rata antarperlakuan, hasil uji BNT menunjukkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami, maupun tanpa mulsa belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap intensitas serangan seluruh spesies hama penggerek pada umbi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perlakuan mulsa pada penelitian ini belum mampu membedakan tingkat serangan hama secara statistik, baik pada organ batang maupun umbi. Secara keseluruhan, hasil penelitian mengindikasikan bahwa ketiga spesies hama penggerek memiliki pola serangan yang berbeda pada setiap organ tanaman, tetapi penggunaan jenis mulsa yang diuji belum menghasilkan perbedaan intensitas serangan yang signifikan.

Hasil identifikasi spesies hama serta pengamatan intensitas serangan pada batang dan umbi memberikan gambaran mengenai keberadaan hama penggerek pada pertanaman ubi jalar selama penelitian berlangsung. Penyajian hasil dalam bentuk gambar, tabel, dan deskripsi menunjukkan bahwa setiap spesies memiliki kecenderungan menyerang organ tanaman yang berbeda, meskipun seluruh perlakuan menunjukkan keberadaan ketiga jenis hama tersebut. Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa perbedaan perlakuan mulsa belum memberikan pengaruh nyata terhadap intensitas serangan hama, sehingga variasi yang terlihat pada data masih berada dalam kisaran yang tidak berbeda secara statistik. Temuan ini menjadi dasar untuk mengkaji lebih lanjut hubungan antara penggunaan mulsa, kondisi lingkungan tumbuh, dan karakteristik masing-masing spesies hama pada bagian pembahasan. Dengan demikian, bagian hasil telah menggambarkan seluruh temuan penelitian secara sistematis sebagai landasan bagi interpretasi ilmiah pada bagian berikutnya.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga spesies hama penggerek yang menyerang tanaman ubi jalar, yaitu *Omphisa anastomosalis*, *Cylas* sp., dan *Oberea* sp. Keberadaan ketiga spesies tersebut mengindikasikan bahwa kompleks hama pada pertanaman ubi jalar tidak hanya didominasi oleh satu jenis penggerek, tetapi melibatkan beberapa kelompok serangga dengan karakteristik biologi dan pola serangan yang berbeda. Perbedaan tersebut memungkinkan setiap spesies memanfaatkan bagian tanaman yang berbeda sesuai dengan perilaku makan dan siklus hidupnya sehingga membentuk pola kerusakan yang beragam pada pertanaman ubi jalar. Temuan ini memperlihatkan bahwa identifikasi spesies menjadi tahap penting sebelum menentukan strategi pengendalian karena efektivitas pengelolaan hama sangat dipengaruhi oleh karakteristik masing-masing organisme pengganggu. Kondisi tersebut sejalan dengan hasil penelitian Azizah et al. (2025) yang menyatakan bahwa keberadaan hama penggerek pada ubi jalar menunjukkan tingkat kerusakan yang berbeda pada setiap kultivar sehingga identifikasi spesies menjadi dasar penting dalam menentukan tindakan pengendalian yang tepat.

Dominannya serangan *Omphisa anastomosalis* pada batang menunjukkan bahwa spesies ini memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi pertanaman selama penelitian berlangsung. Larva hama ini berkembang di dalam jaringan batang sehingga aktivitas penggerekannya mampu mengganggu proses translokasi air dan unsur hara yang berpotensi menurunkan pertumbuhan tanaman apabila populasi terus meningkat. Meskipun secara statistik penggunaan mulsa belum memberikan pengaruh nyata terhadap intensitas serangan, kecenderungan nilai yang lebih tinggi pada perlakuan tertentu menunjukkan bahwa kondisi



lingkungan di sekitar tanaman masih dapat memengaruhi aktivitas hama meskipun belum cukup kuat menghasilkan perbedaan yang signifikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perubahan lingkungan budidaya tidak selalu diikuti oleh perubahan populasi hama apabila faktor biotik maupun abiotik lainnya masih mendukung perkembangan serangga di lapangan. Hasil penelitian ini didukung oleh Yassin (2025) yang menjelaskan bahwa variasi populasi hama dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor ekologis sehingga perubahan kondisi lingkungan budidaya tidak selalu menghasilkan perbedaan populasi ataupun tingkat serangan yang nyata apabila kondisi habitat masih sesuai bagi perkembangan hama.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *Cylas* sp. memiliki kecenderungan intensitas serangan yang lebih tinggi pada umbi dibandingkan pada batang, sehingga mengindikasikan adanya preferensi hama terhadap organ penyimpanan sebagai sumber makanan dan tempat perkembangan larva. Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik *Cylas* sp. yang dikenal sebagai hama utama ubi jalar karena larvanya berkembang di dalam umbi dan menyebabkan penurunan kualitas maupun kuantitas hasil panen. Meskipun penggunaan mulsa belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap intensitas serangan, keberadaan *Cylas* sp. pada seluruh perlakuan menunjukkan bahwa hama ini mampu beradaptasi pada berbagai kondisi budidaya yang diterapkan. Temuan ini mengisyaratkan bahwa pengelolaan hama tidak cukup hanya melalui modifikasi lingkungan tanam, tetapi perlu dipadukan dengan teknik pengendalian lain yang lebih spesifik terhadap bioekologi *Cylas* sp. Hasil tersebut sejalan dengan Fauzi dan Sudharmawan (2025) yang melaporkan bahwa pengendalian hama boleng (*Cylas formicarius*) memerlukan pendekatan terpadu, termasuk pemanfaatan agen hayati, karena serangan hama berlangsung di dalam jaringan umbi sehingga relatif sulit dikendalikan dengan teknik budidaya saja.

Keberadaan *Oberea* sp. pada seluruh perlakuan menunjukkan bahwa spesies ini juga merupakan salah satu komponen hama penggerek yang berasosiasi dengan pertanaman ubi jalar, meskipun intensitas serangannya lebih rendah dibandingkan *Omphisa anastomosalis* pada batang maupun *Cylas* sp. pada umbi. Rendahnya intensitas serangan tersebut menunjukkan bahwa *Oberea* sp. kemungkinan berperan sebagai hama sekunder yang keberadaannya dipengaruhi oleh kondisi pertanaman dan ketersediaan jaringan tanaman yang sesuai untuk perkembangan larva. Di sisi lain, hasil uji statistik yang tidak menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan mengindikasikan bahwa penggunaan mulsa belum mampu mengubah kondisi habitat secara signifikan sehingga keberadaan *Oberea* sp. tetap ditemukan pada seluruh perlakuan. Temuan ini memperlihatkan bahwa keberhasilan pengelolaan organisme pengganggu tanaman tidak hanya bergantung pada penggunaan mulsa, tetapi juga memerlukan penerapan budidaya yang mampu menjaga kondisi lahan tetap sehat dan mengurangi faktor-faktor yang mendukung perkembangan hama. Hasil tersebut didukung oleh Martanto et al. (2026) yang menjelaskan bahwa kondisi agronomi lahan, kesehatan tanah, serta keberadaan hama dan penyakit merupakan faktor yang saling berinteraksi dalam menentukan tingkat gangguan organisme pengganggu tanaman, sehingga pengelolaan budidaya perlu dilakukan secara menyeluruh untuk menekan risiko serangan hama.

Penggunaan mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami, maupun tanpa mulsa pada penelitian ini belum mampu memberikan perbedaan yang nyata terhadap intensitas serangan hama penggerek pada batang maupun umbi ubi jalar. Meskipun demikian, adanya kecenderungan variasi nilai antarperlakuan menunjukkan bahwa penggunaan mulsa tetap berpotensi memengaruhi kondisi lingkungan tumbuh tanaman, terutama melalui perubahan suhu dan kelembapan tanah yang secara tidak langsung dapat memengaruhi aktivitas serangga. Tidak signifikannya pengaruh perlakuan mengindikasikan bahwa perubahan iklim mikro yang



terbentuk belum cukup besar untuk menghambat perkembangan maupun aktivitas ketiga spesies hama penggerek selama penelitian berlangsung. Dengan demikian, penggunaan mulsa pada penelitian ini lebih berperan dalam memodifikasi lingkungan budidaya daripada secara langsung menekan intensitas serangan hama. Temuan tersebut sejalan dengan Sutawana dan Sumarno (2026) yang menjelaskan bahwa penggunaan mulsa plastik terutama berfungsi memperbaiki kondisi lingkungan tumbuh tanaman melalui pengaturan suhu dan kelembapan tanah sehingga dampaknya terhadap organisme pengganggu sangat bergantung pada kondisi lapangan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keberadaan mulsa belum mampu mengurangi intensitas serangan hama secara nyata meskipun diketahui dapat memperbaiki kondisi fisik tanah. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa perubahan kelembapan tanah akibat penggunaan mulsa tidak selalu diikuti oleh penurunan populasi maupun intensitas serangan hama karena perkembangan serangga dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan lainnya. Faktor seperti curah hujan, suhu udara, keberadaan tanaman inang, dan dinamika populasi musuh alami diduga ikut berperan dalam menentukan tingkat serangan selama penelitian berlangsung. Oleh sebab itu, penggunaan mulsa sebaiknya dipandang sebagai salah satu komponen budidaya yang mendukung pengelolaan tanaman, bukan sebagai metode tunggal dalam pengendalian hama. Hasil ini didukung oleh Waruwu dan Lase (2026) yang menyatakan bahwa fungsi utama mulsa adalah menjaga kelembapan tanah dan konservasi air, sedangkan efektivitasnya dalam menekan organisme pengganggu dipengaruhi oleh kondisi agroekosistem secara keseluruhan.

Temuan penelitian ini memberikan implikasi bahwa pengelolaan hama penggerek pada ubi jalar memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif melalui penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Identifikasi spesies hama pada fase larva dan imago menjadi informasi penting dalam menentukan strategi pengendalian yang sesuai dengan bioekologi masing-masing hama sehingga tindakan pengendalian dapat dilakukan secara lebih efektif. Selain itu, penerapan teknik budidaya yang baik, pengelolaan gulma, pemanfaatan agen hayati, serta peningkatan pengetahuan petani mengenai pengendalian organisme pengganggu tanaman perlu dilakukan secara terpadu agar risiko kerusakan dapat ditekan. Pendekatan tersebut akan lebih efektif dibandingkan hanya mengandalkan satu komponen teknologi budidaya, seperti penggunaan mulsa. Hal tersebut didukung oleh Sarwelan et al. (2026) yang menjelaskan bahwa keberhasilan pengendalian organisme pengganggu tanaman memerlukan integrasi berbagai teknologi pengendalian disertai peningkatan kapasitas petani dalam menerapkan strategi pengelolaan yang tepat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mulsa belum mampu menurunkan intensitas serangan hama penggerek secara signifikan, sehingga pengelolaan hama pada tanaman ubi jalar memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif. Selain memperhatikan penggunaan mulsa, pengendalian gulma juga perlu dilakukan secara optimal karena gulma dapat menjadi kompetitor tanaman sekaligus memengaruhi kondisi agroekosistem yang mendukung perkembangan organisme pengganggu tanaman. Kondisi tersebut sesuai dengan pendapat Yamin et al. (2025) yang menjelaskan bahwa keberadaan gulma dapat menurunkan produktivitas tanaman dan memengaruhi keseimbangan lingkungan budidaya apabila tidak dikelola dengan baik. Di sisi lain, penggunaan mulsa organik tetap memiliki manfaat dalam menjaga kondisi permukaan tanah, menekan pertumbuhan gulma, dan mendukung keberlanjutan budidaya meskipun pada penelitian ini belum menunjukkan pengaruh nyata terhadap intensitas serangan hama, sebagaimana dilaporkan oleh Marlina (2025). Oleh karena itu, strategi pengendalian hama pada ubi jalar sebaiknya mengintegrasikan



teknik budidaya, pemanfaatan musuh alami maupun bioagen, serta penerapan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT), karena penggunaan agen hayati terbukti menjadi alternatif pengendalian yang ramah lingkungan dan berpotensi meningkatkan efektivitas pengelolaan hama pada berbagai komoditas pertanian (Nuraisyah et al., 2025).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan jenis mulsa belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap intensitas serangan hama penggerek pada tanaman ubi jalar, meskipun berhasil mengidentifikasi tiga spesies utama yang berasosiasi dengan kerusakan tanaman, yaitu *Omphisa anastomosalis*, *Cylas* sp., dan *Oberea* sp. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa tingkat serangan hama lebih dipengaruhi oleh karakter biologis masing-masing spesies, termasuk kemampuan adaptasi, perilaku peletakan telur, dan perkembangan larva pada organ tanaman, dibandingkan dengan perbedaan perlakuan mulsa yang digunakan. Dengan demikian, penggunaan mulsa belum dapat dijadikan sebagai strategi tunggal dalam menekan serangan hama penggerek pada ubi jalar, tetapi tetap berpotensi menjadi bagian dari sistem budidaya yang mendukung pengelolaan lingkungan tumbuh tanaman. Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa upaya pengendalian hama penggerek pada tanaman ubi jalar perlu dilakukan secara terpadu melalui penerapan sanitasi lahan, penggunaan bahan tanam sehat, pembumunan, pemantauan populasi hama, serta pengendalian hayati maupun teknik Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji kombinasi berbagai jenis mulsa dengan metode pengendalian lainnya, serta dilakukan pada kondisi agroekosistem, musim tanam, dan varietas ubi jalar yang berbeda agar diperoleh strategi pengendalian hama yang lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsi, A., Gustiar, F., Pratama, R., SHK, S., Hamidson, H., Umayah, A., ... & Muhari, M. (2023). Pengaruh mulsa terhadap serangan hama pada tanaman terung (*Solanum melongena* L.) di Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 1023–1032). <https://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/view/2470>
- Azizah, A., Supeno, B., & Haryanto, H. (2025). Tingkat kerusakan hama boleng (*Cylas* sp.) pada enam kultivar ubi jalar asal Kabupaten Lombok Barat. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(8), 1228–1239. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i8.4331>
- A'yuni, L. Q., Helilusiatiningsih, N., & Mardiana, Y. (2026). Pengaruh macam mulsa dan varietas terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 26(1), 43–52. <https://doi.org/10.36728/afp.v26i1.5585>
- Fauzi, M. T., & Sudharmawan, A. K. (2025). Pemanfaatan agen hayati *Beauveria bassiana* dalam pengendalian hama boleng (*Cylas formicarius*) pada tanaman ubi jalar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(2), 458–462. <https://doi.org/10.29303/jima.v4i2.7411>
- Gulo, A., Harefa, L., & Gea, F. J. (2025). Efektivitas penggunaan mulsa plastik dalam meningkatkan produktivitas tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.). *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 2(1), 152–159. <https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.258>
- Hertanti, S., Wilyus, W., & Hayati, I. (2025). Pengaruh mikroklimat dan praktik pengelolaan perkebunan kopi liberika (*Coffea liberica* L.) terhadap tingkat serangan dan populasi



- hama penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Media Pertanian*, 10(2), 111–121.
<https://jagro.unbari.ac.id/index.php/agro/article/view/281>
- Marlina, S. (2025). Efektivitas mulsa organik dalam mengendalikan gulma pada budidaya stroberi. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 1(1), 1–7.
<https://ojs.pustakabangsaindonesia.com/index.php/jbp/article/view/21>
- Martanto, E. A., Sutiharni, S., Karamang, S., Daeng, B., Purnomo, D. W., Mbusango, A., ... & Pribadi, H. S. (2026). Evaluasi permasalahan tindak agronomi, kondisi tanah, serangan hama dan penyakit tanaman pada lahan pertanian sayuran di Kampung Dindey Warmare. *Open Community Service Journal*, 5(1), 140–148.
<https://doi.org/10.33292/ocsj.v5i1.196>
- Muninggar, R., Supeno, B., & Haryanto, H. (2025). Tingkat kerusakan hama penggerek batang (*Omphisa anastomosalis*) pada enam kultivar ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(2), 529–534.
<https://doi.org/10.29303/jima.v4i2.7638>
- Nuraisyah, A., Nurfiana, Y., Anggraeni, D. A., Wardati, I., & Salim, A. (2025). Perbandingan efektivitas *Metarhizium* sp. dan biopestisida tandan kosong kelapa sawit dalam mengatasi masalah hama uret di Desa Grati Lumajang. *Tabela: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 3(1), 1–13.
<https://jurnal.ilmubersama.com/index.php/tabela/article/view/711>
- Prayogo, Y., Setyaningsih, N., Hariyono, D., & Suminarti, N. E. (2022). Integrasi komponen pengendalian hama penggerek ubi jalar (*Cylas formicarius* Fab.) (Coleoptera: Curculionidae). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 19(1), 42–54.
<https://doi.org/10.5994/jei.19.1.42>
- Putri, D. A., Lumowa, S. V. T., Kurniawati, Z. L., & Purwati, S. (2026). Pengaruh kombinasi pupuk organik cair (POC) mikroorganisme lokal (MOL) nasi basi dengan mulsa organik (daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) dan pelepah pisang (*Musa* sp.)) terhadap intensitas serangan serangga hama pada tanaman bayam kakap (*Amaranthus hybridus*). *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 6(3), 1210–1219.
<https://doi.org/10.36312/biocaster.v6i3.1327>
- Putri, D. D., Supeno, B., & Sudharmawan, A. A. K. (2026). Intensity of uret pest attacks and results sweet potato harvest purple (*Ipomoea batatas* L.) harvest yields on several types of mulch. *Jurnal Biologi Tropis*, 26(2), 1160–1167.
<https://doi.org/10.29303/jbt.v26i2.12248>
- Putri, N. K., Andriani, D., & Harahap, E. J. (2026). Studi pustaka: Pengaruh evapotranspirasi terhadap iklim mikro dan implikasinya terhadap pengendalian organisme pengganggu tanaman. *Agro Tatanen: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 8(1), 21–31.
<https://doi.org/10.55222/b88vgr96>
- Sarwelan, N., Rodiyah, N., Endriani, R., & Prayoga, D. (2026). Edukasi pengendalian OPT cabai berbasis teknologi informasi melalui produksi dan pemasaran pupuk di marketplace. *Jurnal Intisimas*, 1(1), 50–54.
<https://doi.org/10.35968/intisimas.v1i1.1895>
- Supeno, B., & Muthahanas, I. (2026). The level of damage caused by the sweetpotato weevil (*Cylas formicarius*) attack on purple sweet potato (*Ipomoea batatas*) under two mulch treatments. *Jurnal Biologi Tropis*, 26(3), 376–384.
<https://doi.org/10.29303/jbt.v26i3.12713>



- Sutiawan, A., & Sumarno, U. (2026). Pengaruh kombinasi mulsa plastik hitam perak dan bentuk bedengan terhadap pertumbuhan cabai merah (*Capsicum annum* L.). *AGROMAKNA: Jurnal Pertanian dan Peternakan*, 1(2), 46–55.
<https://adrianimandiri.id/index.php/JPP/article/view/43>
- Tasrif, A., van Verosy, A., & Lestari, I. (2022). Seleksi klon kentang potensial dan tanggap terhadap serangan organisme pengganggu tumbuhan: *Selection of potential potato clones and its response to pest and disease*. *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*, 6(2), 81–95. <https://doi.org/10.51852/jaa.v6i2.554>
- Waruwu, A. L., & Lase, N. K. (2026). Pengaruh penggunaan mulsa terhadap kelembaban tanah dan konservasi air. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 3(1), 49–54.
<https://doi.org/10.70134/penarik.v3i1.505>
- Widiyani, D. P., Gusta, A. R., Aziz, A., Usodri, K. S., Hartono, J. S., & Hamdani, H. (2022). Identifikasi hubungan iklim mikro pada tanaman kopi robusta (*Coffea canephora*) dataran rendah. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 6(2), 151–160.
<https://doi.org/10.30737/agrinika.v6i2.2774>
- Yamin, M., Husain, I., Dama, H., & Arsyad, S. (2025). Edukasi pengenalan jenis-jenis gulma dan dampaknya terhadap produktivitas tanaman pertanian. *Madaniya*, 6(2), 951–959.
<https://doi.org/10.53696/27214834.1236>
- Yassin, H. (2025). Pendekatan ekologis terhadap variasi populasi hama dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan jagung. *Journal of Science and Technology: Alpha*, 1(3), 82–87.
<https://ejournal.publine.or.id/index.php/alpha/article/view/245>