Jejakdigital
JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN
Available online at https://indojurnal.com/index.php/jejakdigital

eISSN 3089-7734; pISSN 3089-7742
Vol. 2, No.5, Tahun 2026
doi.org/10.63822/p1y94k30
Hal. 11005-11021

Identifikasi Jenis Hama dan Intensitas Kerusakan pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan di Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara

Haikal[1*], Selviana Anggraini[2], Neksidin[3]
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Ilmu Tanaman dan Hewani Universitas Bina Insan[1,2]
Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Ilmu Tanaman dan Hewani Universitas Bina Insan[3]

[*]Email Korespodensi: haikalextt@gmail.com

Sejarah Artikel:

Diterima 23-09-2026
Disetujui 27-09-2026
Diterbitkan 29-09-2026

ABSTRACT

This study aimed to identify pest species and determine the intensity and level of pest damage on immature oil palm (Elaeis guineensis Jacq.) in a smallholder plantation in Karang Anyar Village, North Musi Rawas Regency, South Sumatra. The study employed a descriptive survey with an observational approach supported by simple quantitative analysis. Data were collected through direct field observation, photographic documentation, and literature-based pest identification. Forty immature oil palm plants were purposively selected as observation units. Pest identification was based on visible morphological characteristics, attacked plant parts, and damage symptoms, while damage intensity was assessed using a 0–4 scoring scale and calculated through weighted scoring. Three pest species were identified: fire caterpillar (Setora nitens), bagworm (Metisa plana), and rhinoceros beetle (Oryctes rhinoceros). Fire caterpillar and bagworm were each recorded on 12 plants (30.00%), whereas rhinoceros beetle was found on 8 plants (20.00%); the remaining 8 plants (20.00%) showed no visible symptoms. Overall, 32 plants (80.00%) exhibited pest damage. The weighted damage score was 65, resulting in an overall pest attack intensity of 40.63%, which was classified as moderate. The findings provide location-specific baseline information for monitoring immature oil palm and support further research on pest dynamics, environmental factors, and integrated pest management in smallholder plantations.

***Keywords**: Elaeis guineensis Jacq; Pest Identification; Pest Damage Intensity*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis hama serta menentukan intensitas dan tingkat kerusakan akibat serangan hama pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (*Elaeis guineensis* Jacq.) di perkebunan rakyat Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan. Penelitian menggunakan metode survei deskriptif dengan pendekatan observasional yang didukung oleh analisis kuantitatif sederhana. Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung di lapangan, dokumentasi fotografis, dan identifikasi hama berdasarkan literatur. Sebanyak 40 tanaman kelapa sawit belum menghasilkan dipilih secara purposive sebagai unit pengamatan. Identifikasi hama dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi yang terlihat, bagian tanaman yang terserang, dan gejala kerusakan, sedangkan intensitas kerusakan dinilai menggunakan skala skor 0–4 dan dihitung melalui pembobotan skor. Hasil penelitian mengidentifikasi tiga jenis hama, yaitu ulat api (*Setora nitens*), ulat kantong (*Metisa plana*), dan kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*). Ulat api dan ulat kantong masing-masing ditemukan pada 12 tanaman (30,00%), sedangkan kumbang tanduk ditemukan pada 8 tanaman (20,00%); sementara itu, 8 tanaman lainnya (20,00%) tidak menunjukkan gejala yang terlihat. Secara keseluruhan, sebanyak 32 tanaman (80,00%) mengalami kerusakan akibat serangan hama. Skor

kerusakan berbobot sebesar 65 menghasilkan intensitas serangan hama secara keseluruhan sebesar 40,63%, yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil penelitian ini memberikan informasi dasar spesifik lokasi untuk pemantauan tanaman kelapa sawit belum menghasilkan serta mendukung penelitian lebih lanjut mengenai dinamika hama, faktor lingkungan, dan pengelolaan hama terpadu pada perkebunan rakyat.

Katakunci: Kelapa Sawit; Identifikasi Hama; Intensitas Serangan Hama

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Haikal, H., Anggraini, S., & Neksidin, N. (2026). Identifikasi Jenis Hama dan Intensitas Kerusakan pada Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Belum Menghasilkan di Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(5), 11005-11021. https://doi.org/10.63822/p1y94k30

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting di Indonesia dan memiliki peranan dalam kegiatan ekonomi masyarakat melalui produksi minyak sawit serta aktivitas usaha perkebunan. Keberhasilan budidaya kelapa sawit tidak hanya ditentukan oleh kualitas bahan tanam, kesesuaian lahan, pemupukan, dan pemeliharaan, tetapi juga oleh kemampuan mengelola organisme pengganggu tanaman. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa berbagai jenis serangga dapat ditemukan pada pertanaman kelapa sawit dan sebagian di antaranya berperan sebagai hama yang memengaruhi kondisi tanaman (Khoiri & Yudha, 2025). Pengelolaan hama menjadi bagian penting dalam budidaya karena serangan organisme tersebut dapat mengganggu pertumbuhan dan produktivitas tanaman, sehingga penerapan pengendalian hama terpadu diperlukan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit (Egonyu et al., 2022). Pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM), gangguan tersebut menjadi penting karena tanaman masih berada dalam tahap pertumbuhan vegetatif dan pembentukan tajuk. Serangan hama pemakan daun dapat menyebabkan kerusakan pada bagian vegetatif tanaman dan berpotensi memengaruhi perkembangan tanaman (Arsi et al., 2022).

Beberapa hama yang dikenal menyerang kelapa sawit antara lain ulat api (*Setora nitens*), ulat kantong (*Metisa plana*), dan kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*). Ketiga kelompok hama tersebut memiliki karakter serangan yang berbeda, sehingga identifikasi di lapangan perlu memperhatikan jenis organisme dan bagian tanaman yang mengalami kerusakan. Survei pada pertanaman kelapa sawit di Indonesia menemukan *Metisa plana*, *Setora nitens*, dan *Oryctes rhinoceros* sebagai beberapa jenis hama yang menyerang tanaman kelapa sawit (Khoiri & Yudha, 2025). Ulat kantong (*Metisa plana*) diketahui sebagai hama defoliator yang menyerang bagian daun, sedangkan kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) merupakan salah satu hama penting yang berkaitan dengan kerusakan pada bagian tanaman yang masih muda (Wood, 2019). Di Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara, observasi awal menemukan gejala berupa daun berlubang, daun yang menyisakan tulang daun, perubahan warna daun, serta kerusakan pada pucuk tanaman. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya informasi lapangan mengenai jenis hama dan tingkat kerusakan pada tanaman TBM di perkebunan rakyat setempat.

Penelitian ini diarahkan untuk mengidentifikasi jenis-jenis hama yang ditemukan pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) di perkebunan rakyat Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara, serta menganalisis tingkat intensitas dan kategori serangan berdasarkan kondisi kerusakan tanaman yang diamati. Identifikasi jenis hama dan pengukuran tingkat kerusakan merupakan dua aspek yang saling melengkapi dalam menggambarkan kondisi serangan organisme pengganggu tanaman pada pertanaman kelapa sawit (Lestari et al., 2025). Pendekatan serupa digunakan dalam penelitian kelapa sawit yang mengidentifikasi jenis serangga hama sekaligus mengukur tingkat kerusakan tanaman untuk memperoleh gambaran kondisi serangan di lapangan (Sapria et al., 2025). Pengamatan pada tanaman belum menghasilkan juga penting karena fase pertumbuhan tersebut memiliki komunitas arthropoda yang dapat berbeda dalam komposisi dan kelimpahannya dibandingkan tanaman menghasilkan (Husni & Jauharlina, 2021). Data identifikasi dan intensitas serangan selanjutnya dapat menjadi dasar dalam menentukan kondisi serangan hama dan mendukung penyusunan strategi pengelolaan hama pada pertanaman kelapa sawit (Egonyu et al., 2022).

Kajian dalam skripsi menempatkan fase tanaman belum menghasilkan (TBM) sebagai periode penting dalam pertumbuhan kelapa sawit karena pada fase ini tanaman masih mengalami perkembangan vegetatif dan belum memasuki tahap produksi optimal. Keberadaan hama pada fase tersebut perlu

diperhatikan karena serangan dapat menimbulkan kerusakan pada bagian tanaman yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penelitian pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan menunjukkan bahwa *Oryctes rhinoceros* merupakan salah satu hama penting yang dapat menyerang tanaman muda, sedangkan keberadaan berbagai jenis hama pada pertanaman kelapa sawit juga telah dilaporkan pada berbagai kondisi perkebunan (Manjeri et al., 2014) (Wiyatiningsih & Zulperi, 2025). Kerangka tersebut memberikan dasar bahwa pengamatan hama pada TBM tidak hanya berkaitan dengan keberadaan organisme pengganggu, tetapi juga perlu memperhatikan bagian tanaman dan jaringan yang mengalami kerusakan akibat aktivitas hama.

Literatur yang digunakan dalam skripsi juga membedakan karakter serangan berdasarkan kelompok hama. *Setora nitens* dan *Metisa plana* termasuk kelompok hama pemakan daun yang aktivitas makannya dapat menyebabkan kerusakan jaringan daun dan mengurangi bagian tanaman yang berfungsi dalam fotosintesis (Wood, 2019) (Egonyu et al., 2022). Sementara itu, *Oryctes rhinoceros* merupakan hama penting pada tanaman kelapa sawit muda dan dapat menyebabkan kerusakan pada bagian pucuk serta daun muda (Manjeri et al., 2014) (Pradipta et al., 2020). Perkembangan dan keberadaan *O. rhinoceros* juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, termasuk curah hujan dan kondisi habitat tanaman (Ismail et al., 2023).

Aspek berikutnya adalah kebutuhan untuk menghubungkan identifikasi hama dengan pengukuran intensitas kerusakan. Identifikasi berdasarkan morfologi dan gejala memberikan informasi mengenai organisme yang ditemukan, sedangkan pengukuran intensitas memberikan gambaran mengenai tingkat kerusakan tanaman. Penelitian pada perkebunan kelapa sawit menunjukkan bahwa identifikasi jenis serangga hama dapat dilakukan bersamaan dengan pengukuran tingkat kerusakan untuk menggambarkan kondisi serangan secara kuantitatif (Sapria et al., 2025). Penelitian lain pada *Setothosea asigna* juga menggunakan pengamatan karakteristik serangan, identifikasi gejala, dan pengukuran intensitas serangan untuk membedakan tingkat kerusakan antarlokasi (Arsensi et al., 2025). Dengan demikian, data identifikasi dan intensitas serangan dapat digunakan secara bersama untuk menghasilkan gambaran empiris mengenai jenis hama, gejala serangan, distribusi tingkat kerusakan, dan intensitas serangan pada tanaman TBM di perkebunan rakyat Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis hama yang menyerang tanaman kelapa sawit belum menghasilkan serta menentukan intensitas dan tingkat serangan berdasarkan kerusakan tanaman di Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara. Kebaruan penelitian terutama terletak pada konteks lokal perkebunan kelapa sawit rakyat dan penggabungan informasi identifikasi hama dengan pengukuran intensitas kerusakan pada tanaman TBM. Pendekatan tersebut menghasilkan gambaran yang lebih spesifik mengenai kondisi serangan di lokasi penelitian, bukan sekadar daftar jenis hama yang berpotensi menyerang kelapa sawit.

Penelitian ini memberikan kontribusi berupa data dasar mengenai keberadaan *S. nitens*, *M. plana*, dan *O. rhinoceros* serta kondisi kerusakan tanaman TBM pada lokasi penelitian. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan monitoring oleh petani dan penyuluh, khususnya dalam mengenali gejala serangan sejak awal dan menentukan tanaman yang memerlukan pengamatan lebih lanjut. Bagi pengembangan ilmu, hasil penelitian dapat menjadi data awal untuk penelitian berikutnya mengenai dinamika populasi hama, hubungan serangan dengan faktor lingkungan, serta pengembangan strategi pengendalian hama terpadu pada perkebunan kelapa sawit rakyat.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang didukung oleh data kuantitatif sederhana. Desain tersebut dipilih karena penelitian diarahkan untuk menggambarkan jenis hama yang ditemukan serta tingkat kerusakan tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) berdasarkan kondisi nyata di lapangan, tanpa memberikan perlakuan terhadap tanaman maupun hama. Data kualitatif diperoleh melalui pengamatan karakteristik hama, bagian tanaman yang terserang, dan gejala kerusakan, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk menggambarkan jumlah tanaman terserang, persentase kemunculan hama, distribusi skor kerusakan, dan intensitas serangan. Penelitian dilaksanakan selama tujuh hari mulai 2 Juli 2026 di perkebunan kelapa sawit rakyat Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan.

2. Lokasi dan Partisipan

Lokasi penelitian ditentukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan kawasan perkebunan kelapa sawit rakyat dan ditemukan indikasi serangan hama pada tanaman kelapa sawit milik masyarakat. Objek penelitian berupa tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) yang berada pada areal pengamatan. Sebanyak 40 tanaman dipilih secara purposive dengan mempertimbangkan keseragaman kondisi tanaman dan adanya indikasi serangan hama. Setiap tanaman diberi nomor untuk memudahkan pencatatan dan penelusuran data selama pengamatan. Karena penelitian berfokus pada kondisi tanaman, istilah sampel dalam penelitian ini merujuk pada unit tanaman yang diamati, bukan responden manusia.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan memeriksa bagian daun, pelepah, batang, dan pucuk tanaman untuk mengetahui keberadaan hama, karakteristik morfologi, bagian tanaman yang mengalami kerusakan, gejala serangan, serta tingkat kerusakannya. Identifikasi jenis hama dilakukan dengan membandingkan karakteristik morfologi yang terlihat di lapangan dengan buku identifikasi hama kelapa sawit dan literatur ilmiah yang relevan. Dokumentasi menggunakan kamera telepon genggam untuk merekam kondisi tanaman, hama, gejala serangan, dan bagian tanaman yang mengalami kerusakan. Seluruh hasil pengamatan dicatat pada lembar pengamatan yang memuat nomor tanaman, jenis hama, lokasi serangan, gejala, dan skor kerusakan (Sapria et al., 2025).

4. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan secara bertahap. Tahap pertama adalah persiapan, meliputi studi pustaka mengenai hama kelapa sawit, gejala serangan, identifikasi hama, serta metode penilaian intensitas serangan. Pada tahap ini juga disiapkan lembar pengamatan, alat tulis, kamera telepon genggam, dan buku identifikasi. Tahap kedua adalah penentuan tanaman sampel. Empat puluh tanaman TBM dipilih secara purposive dan diberi nomor. Tahap ketiga berupa pengamatan langsung terhadap seluruh bagian tanaman untuk menemukan hama dan gejala kerusakan. Tahap keempat adalah identifikasi jenis hama berdasarkan ciri morfologi dan gejala serangan yang ditemukan. Pengamatan lapangan dan pencatatan gejala serangan merupakan bagian penting dalam pemantauan hama karena dapat digunakan untuk mengetahui keberadaan

hama serta tingkat kerusakan tanaman (Wiyatiningsih & Zulperi, 2025). Tahap kelima dilakukan penilaian tingkat kerusakan menggunakan skala 0–4. Skor 0 menunjukkan tidak terdapat gejala, skor 1 kerusakan ringan, skor 2 kerusakan sedang, skor 3 kerusakan berat, dan skor 4 kerusakan sangat berat. Tahap terakhir adalah rekapitulasi, pengolahan, dan interpretasi data hasil pengamatan.

5. Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan komposisi jenis hama dan intensitas kerusakan tanaman. Persentase setiap jenis hama dihitung berdasarkan perbandingan jumlah tanaman yang terserang dengan jumlah seluruh tanaman sampel, kemudian dinyatakan dalam persentase. Intensitas serangan dihitung menggunakan pembobotan skor dengan rumus $IS = [\Sigma(n \times v) / (N \times Z)] \times 100\%$, dengan *n* sebagai jumlah tanaman pada setiap skor, *v* sebagai nilai skor, *N* sebagai jumlah tanaman yang diamati, dan *Z* sebagai skor tertinggi. Penggunaan penilaian berdasarkan tingkat atau indeks keparahan dapat membantu menggambarkan perkembangan tingkat serangan secara lebih terukur melalui pengamatan lapangan (Sulaiman, 2023). Berdasarkan data penelitian, jumlah nilai tertimbang sebesar 65 dari 40 tanaman dengan skor maksimum 4 menghasilkan intensitas serangan sebesar 40,63%. Nilai tersebut kemudian diklasifikasikan berdasarkan lima kategori, yaitu 0% tidak terserang, >0–25% ringan, >25–50% sedang, >50–75% berat, dan >75–100% sangat berat. Analisis dilakukan tanpa uji inferensial karena penelitian ditujukan untuk mendeskripsikan kondisi serangan pada lokasi dan periode pengamatan yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Jenis Hama

Hasil pengamatan pada 40 tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) di Desa Karang Anyar, Kabupaten Musi Rawas Utara, menunjukkan adanya tiga jenis hama yang ditemukan pada tanaman sampel, yaitu ulat api (*Setora nitens*), ulat kantong (*Metisa plana*), dan kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*). Identifikasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap keberadaan hama, karakteristik yang tampak, bagian tanaman yang mengalami kerusakan, serta gejala serangan yang ditemukan selama pengamatan. Dari 40 tanaman yang diamati, 32 tanaman menunjukkan gejala serangan, sedangkan delapan tanaman tidak menunjukkan gejala serangan pada saat pengamatan. Rincian hasil identifikasi jenis hama disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Jenis Hama pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan

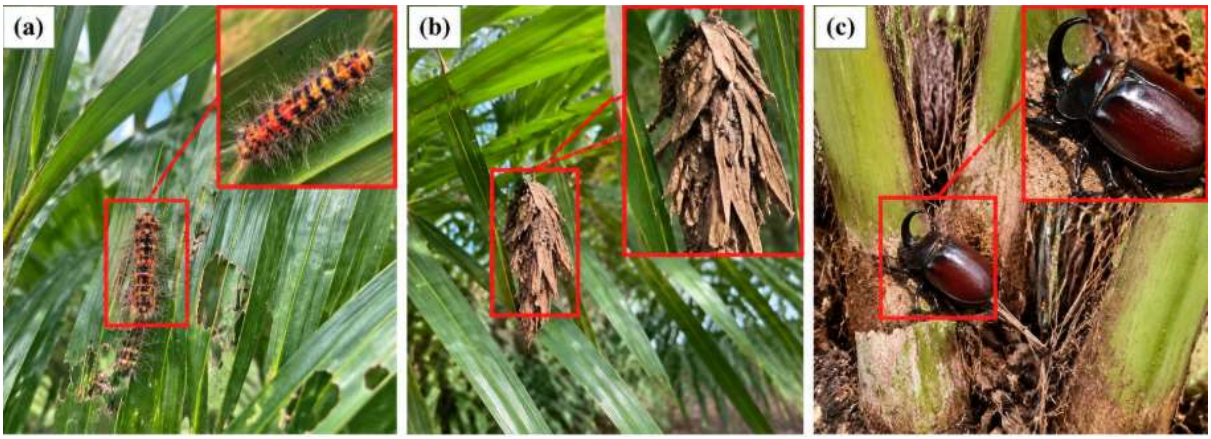
No.	Jenis Hama	Nama Ilmiah	Jumlah Tanaman Terserang	Persentase (%)
1	Ulat api	*Setora nitens*	12	30,00
2	Ulat kantong	*Metisa plana*	12	30,00
3	Kumbang tanduk	*Oryctes rhinoceros*	8	20,00
4	Tidak terserang	–	8	20,00
Jumlah			**40**	**100,00**

Sumber: Data hasil penelitian, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, ulat api (*Setora nitens*) ditemukan pada 12 tanaman atau 30,00% dari

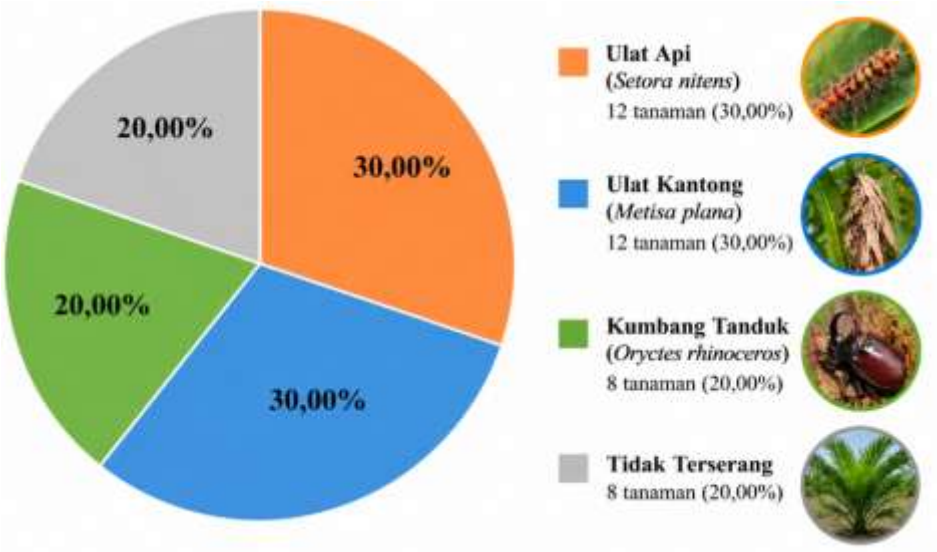
keseluruhan tanaman sampel. Gejala yang diamati terutama berupa daun berlubang, daun menguning, serta sebagian jaringan daun mengalami kerusakan akibat aktivitas makan. Pada beberapa tanaman, kerusakan terlihat lebih ringan, sedangkan pada tanaman lainnya terdapat bagian daun yang telah kehilangan jaringan dalam jumlah lebih besar. Data pengamatan menunjukkan bahwa hama ini terutama menyerang bagian daun tanaman. Ulat kantong (*Metisa plana*) juga ditemukan pada 12 tanaman atau 30,00%. Gejala yang diamati berupa adanya kantung larva pada pelepah serta kerusakan jaringan daun hingga pada kondisi tertentu menyisakan tulang daun. Jumlah tanaman yang terserang ulat kantong sama dengan jumlah tanaman yang terserang ulat api. Berdasarkan jumlah tanaman yang ditemukan terserang, kedua jenis tersebut merupakan hama yang paling banyak dijumpai pada lokasi penelitian.

Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) ditemukan pada delapan tanaman atau 20,00% dari keseluruhan sampel. Berbeda dengan ulat api dan ulat kantong yang terutama ditemukan pada bagian daun, gejala kumbang tanduk dijumpai pada bagian pucuk berupa lubang gerekan dan kerusakan pada daun muda. Pada beberapa tanaman juga ditemukan gejala daun bergerigi. Perbedaan bagian tanaman yang diserang tersebut menjadi salah satu dasar dalam membedakan karakter serangan kumbang tanduk dengan hama defoliator. Selain tanaman yang terserang, terdapat delapan tanaman atau 20,00% yang tidak menunjukkan gejala serangan. Dengan demikian, dari 40 tanaman sampel, sebanyak 80,00% menunjukkan adanya gejala serangan hama dan 20,00% berada dalam kondisi tanpa gejala serangan pada saat pengamatan.



Gambar 1. Jenis Hama yang Ditemukan pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan: (a) Ulat Api (Setora nitens), (b) Ulat Kantong (Metisa plana), dan (c) Kumbang Tanduk (Oryctes rhinoceros)
(Sumber: Data hasil penelitian, 2026)

Untuk memperjelas perbedaan proporsi masing-masing jenis hama, persentase hasil identifikasi dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut.



Sumber: Data hasil penelitian, 2026.

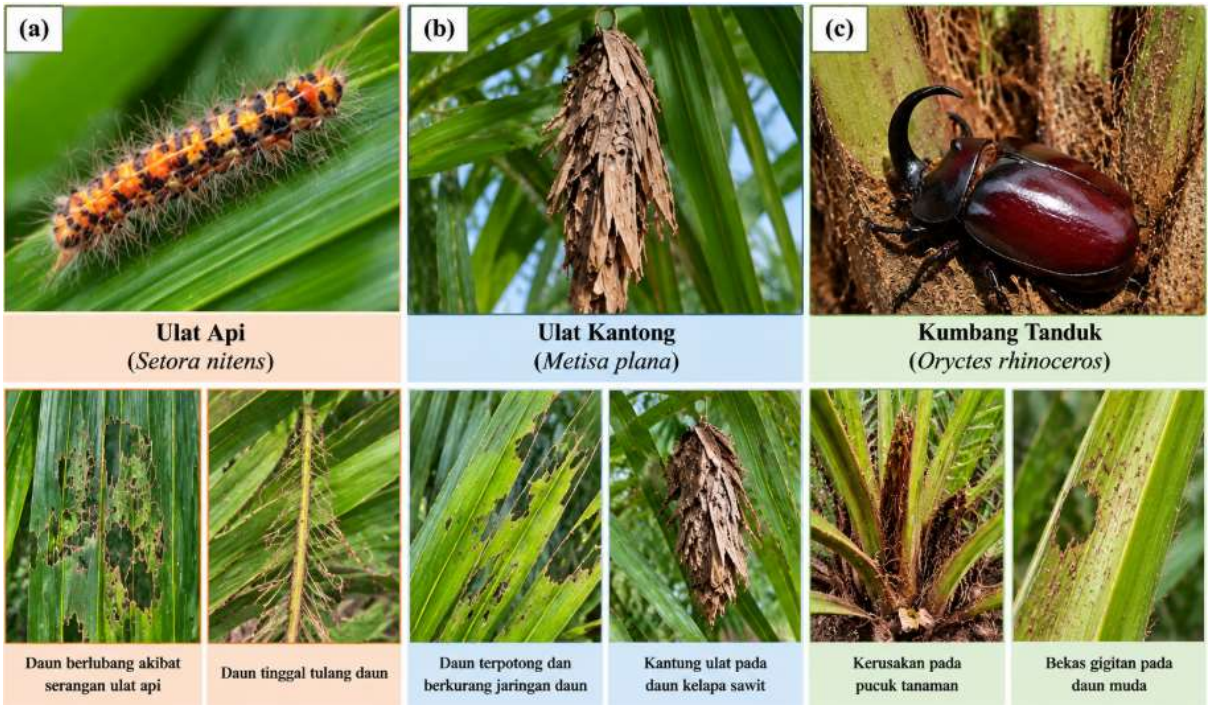
Gambar 2. Persentase Jenis Hama pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (Sumber: Data hasil penelitian, 2026.)

Komposisi hama yang ditemukan memperlihatkan bahwa kerusakan tanaman TBM di lokasi penelitian lebih banyak berkaitan dengan hama yang menyerang bagian daun. Ulat api dan ulat kantong masing-masing ditemukan pada 30,00% tanaman, sedangkan kumbang tanduk ditemukan pada 20,00% tanaman. Kesamaan persentase ulat api dan ulat kantong menunjukkan bahwa kedua hama tersebut memiliki frekuensi kemunculan yang sama pada tanaman sampel. Data tersebut menjadi dasar untuk menempatkan keduanya sebagai jenis hama yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini. Ulat api dan ulat kantong termasuk hama yang menyerang jaringan daun. Kerusakan pada daun memiliki arti penting bagi tanaman karena daun merupakan organ utama tempat berlangsungnya fotosintesis. Ketika sebagian jaringan daun mengalami kerusakan akibat aktivitas makan larva, luas jaringan yang dapat berfungsi secara normal menjadi berkurang. Dalam kondisi serangan yang lebih berat, kerusakan dapat berkembang dari daun berlubang menjadi bagian daun yang tersisa hanya tulang daunnya. Pola tersebut juga terlihat pada lembar pengamatan penelitian, terutama pada beberapa tanaman yang memperoleh skor kerusakan lebih tinggi.

Kehadiran kumbang tanduk menunjukkan pola serangan yang berbeda. Hama ini ditemukan pada bagian pucuk dan ditandai oleh lubang gerekan serta perubahan pada daun muda. Perbedaan lokasi serangan tersebut menunjukkan bahwa identifikasi hama tidak cukup dilakukan hanya berdasarkan keberadaan kerusakan, tetapi perlu memperhatikan bagian tanaman yang mengalami kerusakan dan bentuk gejalanya. Dalam penelitian ini, informasi mengenai bagian tanaman dan gejala menjadi dasar pendukung dalam menentukan jenis hama. Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa tidak semua tanaman menunjukkan gejala serangan. Sebanyak delapan tanaman atau 20,00% berada dalam kondisi tanpa gejala pada saat pengamatan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya variasi keadaan tanaman dalam areal yang diamati. Namun, penelitian ini tidak mengukur kepadatan populasi masing-masing hama, faktor iklim mikro, kondisi vegetasi bawah, atau riwayat pengelolaan kebun. Oleh karena itu, perbedaan kemunculan antarjenis

hama belum dapat dikaitkan secara langsung dengan faktor lingkungan tertentu.

Temuan mengenai dominannya hama pemakan daun sejalan dengan kajian yang digunakan dalam skripsi, yang menempatkan ulat api dan ulat kantong sebagai hama penting pada tanaman kelapa sawit. Serangan kedua hama tersebut berkaitan dengan aktivitas makan pada jaringan daun dan dapat mengurangi bagian daun yang masih berfungsi. Sementara itu, kumbang tanduk memiliki pola serangan yang berbeda karena berkaitan dengan bagian pucuk tanaman.



Gambar 3. Gejala Serangan Hama pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan
(Sumber: Dokumentasi penelitian, 2026)

Hasil identifikasi memberikan tambahan informasi mengenai komposisi hama pada tanaman kelapa sawit TBM di perkebunan rakyat Desa Karang Anyar. Tiga jenis hama yang ditemukan memiliki karakter serangan yang berbeda. *Setora nitens* dan *Metisa plana* merupakan hama pemakan daun yang menyebabkan berkurangnya jaringan daun, sedangkan *Oryctes rhinoceros* merupakan salah satu hama penting pada tanaman kelapa sawit muda yang menyerang bagian tanaman muda dan pucuk (Seman-Kamarulzaman et al., 2025; Wiyatiningsih & Zulperi, 2025; Wood, 2019). Perbedaan karakter serangan tersebut menunjukkan bahwa identifikasi jenis hama menjadi tahap penting dalam memperoleh informasi mengenai organisme sasaran dan menentukan bentuk pengelolaan yang sesuai (Egonyu et al., 2022). Bagi petani, hasil identifikasi dapat digunakan sebagai informasi awal dalam kegiatan monitoring tanaman TBM. Pengamatan sebaiknya tidak hanya diarahkan pada keberadaan tanaman yang mengalami kerusakan, tetapi juga pada bagian tanaman yang terserang dan bentuk gejala yang ditemukan. Kerusakan pada jaringan daun perlu diperhatikan sebagai indikasi keberadaan hama pemakan daun, sedangkan kerusakan pada bagian pucuk dapat menjadi petunjuk dalam mendeteksi kemungkinan serangan *O. rhinoceros* pada tanaman muda

(Khoiri & Yudha, 2025; Wiyatiningsih & Zulperi, 2025). Pengamatan berdasarkan jenis gejala dan bagian tanaman yang terserang dapat membantu memperoleh informasi awal mengenai jenis hama sebelum tindakan pengelolaan ditentukan (Egonyu et al., 2022).

Temuan bahwa 32 dari 40 tanaman menunjukkan gejala serangan menunjukkan perlunya pengamatan secara berkala pada tanaman TBM. Monitoring secara berkala dapat membantu mengetahui keberadaan dan perkembangan hama di lapangan, sedangkan identifikasi sejak awal memberikan informasi mengenai jenis organisme yang menyerang tanaman (Khoiri & Yudha, 2025). Pengendalian selanjutnya perlu mempertimbangkan jenis hama dan kondisi kerusakan tanaman karena pendekatan pengelolaan dapat berbeda berdasarkan organisme sasaran dan kondisi pertanaman (Egonyu et al., 2022). Penelitian ini belum menguji efektivitas metode pengendalian tertentu sehingga rekomendasi yang diberikan masih terbatas pada monitoring dan pengenalan jenis hama. Informasi mengenai jenis hama dapat menjadi dasar penelitian lanjutan mengenai dinamika populasi dan hubungan serangan dengan kondisi lingkungan, karena faktor lingkungan seperti curah hujan dapat berhubungan dengan dinamika populasi *O. rhinoceros* (Ismail et al., 2023). Pengamatan pada beberapa periode waktu dan lokasi yang lebih luas selanjutnya dapat memberikan gambaran mengenai perubahan komposisi hama dan tingkat serangan seiring perubahan kondisi lingkungan serta perkembangan tanaman.

2. Intensitas Serangan Hama

Intensitas serangan hama digunakan untuk menggambarkan tingkat kerusakan tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) berdasarkan kondisi tanaman yang diamati di lapangan. Penilaian dilakukan terhadap 40 tanaman sampel dengan menggunakan skala skor 0–4. Skor 0 menunjukkan tanaman tidak menunjukkan gejala serangan, skor 1 menunjukkan kerusakan ringan, skor 2 menunjukkan kerusakan sedang, skor 3 menunjukkan kerusakan berat, dan skor 4 menunjukkan kerusakan sangat berat. Nilai intensitas kemudian dihitung berdasarkan jumlah tanaman pada setiap skor, nilai skor kerusakan, jumlah seluruh tanaman yang diamati, dan skor tertinggi yang digunakan dalam penilaian. Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan tingkat kerusakan pada tanaman sampel. Distribusi tanaman berdasarkan skor kerusakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Skor Kerusakan Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan

Skor	Kondisi Tanaman	Persentase Kerusakan	Jumlah Tanaman
0	Tidak terdapat gejala serangan	0%	8
1	Kerusakan ringan	1–25%	10
2	Kerusakan sedang	26–50%	15
3	Kerusakan berat	51–75%	3
4	Kerusakan sangat berat	>75%	4
Total			**40**

Sumber: Data hasil penelitian, 2026.

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah tanaman terbanyak berada pada skor 2, yaitu sebanyak 15 tanaman. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman yang mengalami kerusakan berada pada tingkat kerusakan sedang. Selanjutnya, 10 tanaman berada pada skor 1 atau kerusakan ringan. Sebanyak tiga tanaman berada pada skor 3 dan empat tanaman berada pada skor 4. Delapan tanaman memperoleh

skor 0 karena tidak menunjukkan gejala serangan pada saat pengamatan. Berdasarkan distribusi tersebut, jumlah tanaman yang menunjukkan gejala serangan mencapai 32 tanaman atau 80% dari keseluruhan sampel. Delapan tanaman lainnya atau 20% tidak menunjukkan gejala serangan. Meskipun sebagian besar tanaman menunjukkan adanya kerusakan, distribusi skor memperlihatkan bahwa kerusakan berat dan sangat berat hanya ditemukan pada sebagian kecil tanaman. Perhitungan berdasarkan seluruh skor menghasilkan jumlah nilai tertimbang sebesar 65. Dengan jumlah tanaman sebanyak 40 dan skor maksimum 4, intensitas serangan dihitung menggunakan hasil pembobotan skor tersebut. Hasil perhitungan menghasilkan nilai 40,63%. Hasil rekapitulasi intensitas serangan secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan

No.	Parameter	Hasil
1	Jumlah tanaman yang diamati	40 tanaman
2	Tanaman menunjukkan gejala serangan	32 tanaman
3	Tanaman tidak menunjukkan gejala serangan	8 tanaman
4	Jumlah nilai tertimbang (Σn×v)	65
5	Intensitas serangan hama	40,63%
6	Kategori berdasarkan kriteria penelitian	Sedang

Sumber: Data hasil penelitian, 2026.

Nilai 40,63% menggambarkan tingkat kerusakan tanaman secara keseluruhan berdasarkan seluruh tanaman sampel dan tidak menunjukkan persentase tanaman yang terserang. Perbedaan kedua ukuran tersebut perlu diperhatikan. Persentase tanaman yang menunjukkan gejala mencapai 80%, sedangkan intensitas serangan sebesar 40,63% menggambarkan besarnya kerusakan setelah mempertimbangkan tingkat kerusakan pada masing-masing tanaman. Nilai intensitas serangan sebesar 40,63% menunjukkan bahwa kerusakan tanaman pada lokasi penelitian berada pada tingkat yang perlu diperhatikan. Nilai tersebut diperoleh dari keseluruhan distribusi skor sehingga tidak hanya memperhitungkan ada atau tidaknya serangan, tetapi juga memperhitungkan tingkat kerusakan pada setiap tanaman. Hal ini terlihat dari adanya tanaman dengan skor 1 sampai skor 4. Dengan kata lain, dua tanaman yang sama-sama menunjukkan gejala serangan belum tentu memberikan kontribusi kerusakan yang sama terhadap nilai intensitas keseluruhan.

Distribusi skor memperlihatkan bahwa skor 2 merupakan kelompok terbesar dengan 15 tanaman. Kondisi ini menjadi bagian penting dalam menjelaskan nilai intensitas 40,63%. Sebanyak 10 tanaman berada pada tingkat kerusakan ringan, sedangkan tujuh tanaman lainnya berada pada tingkat kerusakan berat dan sangat berat. Pola tersebut menunjukkan bahwa kerusakan pada lokasi penelitian lebih banyak berada pada tingkat rendah hingga sedang, sementara tanaman dengan kerusakan tinggi jumlahnya lebih terbatas. Perbedaan antara proporsi tanaman terserang dan intensitas kerusakan memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai kondisi pertanaman. Sebanyak 80% tanaman menunjukkan gejala serangan, tetapi nilai intensitas tidak mencapai 80% karena tingkat kerusakan setiap tanaman berbeda. Sebagian tanaman hanya mengalami kerusakan ringan, sementara sebagian lainnya mengalami kerusakan sedang hingga sangat berat. Oleh karena itu, keberadaan serangan pada sebagian besar tanaman tidak secara langsung berarti seluruh tanaman mengalami kerusakan dalam tingkat yang sama.

Hasil tersebut juga berkaitan dengan jenis hama yang ditemukan pada penelitian sebelumnya. Ulat api dan ulat kantong merupakan jenis hama yang paling banyak ditemukan, masing-masing pada 30% tanaman, dan keduanya terutama menyerang jaringan daun. Kerusakan daun yang berbeda-beda tingkatannya kemudian tercermin dalam skor kerusakan tanaman. Kumbang tanduk ditemukan pada 20% tanaman dan menunjukkan pola kerusakan pada bagian pucuk. Nilai intensitas 40,63% tidak dapat digunakan untuk menentukan jenis hama mana yang secara individual menghasilkan kerusakan paling besar karena perhitungan intensitas dalam penelitian dilakukan terhadap kondisi tanaman secara keseluruhan. Penelitian tidak melakukan perhitungan intensitas secara terpisah untuk setiap jenis hama. Karena itu, hubungan langsung antara jenis hama tertentu dengan besarnya kontribusi terhadap nilai 40,63% belum dapat ditentukan dari data yang tersedia.

Hasil penelitian memberikan gambaran bahwa kondisi pertanaman di lokasi pengamatan memerlukan pemantauan secara berkala. Intensitas serangan yang berada pada tingkat sedang menunjukkan bahwa kerusakan telah terjadi pada tanaman sampel, tetapi distribusi skor juga menunjukkan bahwa tidak seluruh tanaman mengalami kerusakan berat. Kondisi tersebut menjadi dasar untuk membahas tingkat serangan secara lebih spesifik pada bagian berikutnya. Secara teoretis, hasil intensitas serangan memberikan ukuran kuantitatif mengenai tingkat kerusakan tanaman kelapa sawit TBM di lokasi penelitian. Identifikasi jenis hama pada bagian sebelumnya menjelaskan jenis organisme yang ditemukan, sedangkan nilai intensitas sebesar 40,63% memberikan gambaran mengenai tingkat kerusakan tanaman berdasarkan sistem penilaian yang digunakan. Pendekatan yang menggabungkan identifikasi hama dengan pengukuran tingkat kerusakan dapat memberikan gambaran kondisi serangan yang lebih lengkap dibandingkan hanya mencatat keberadaan hama (Wiyatiningsih & Zulperi, 2025; Khoiri & Yudha, 2025). Pengukuran tingkat kerusakan juga penting karena kerusakan pada bagian daun dan tajuk dapat menunjukkan tingkat gangguan yang berbeda terhadap kondisi tanaman (Yahya et al., 2024).

Distribusi skor menunjukkan bahwa penilaian tingkat kerusakan dapat memberikan informasi yang lebih rinci dalam kegiatan monitoring. Jika pengamatan hanya mencatat keberadaan hama, variasi tingkat kerusakan antar tanaman tidak dapat tergambarkan secara kuantitatif. Dalam penelitian ini, terdapat delapan tanaman tanpa gejala, 10 tanaman dengan kerusakan ringan, 15 tanaman dengan kerusakan sedang, tiga tanaman dengan kerusakan berat, dan empat tanaman dengan kerusakan sangat berat. Pengelompokan tanaman berdasarkan tingkat kerusakan sejalan dengan penggunaan penilaian intensitas untuk menggambarkan kondisi serangan secara lebih terukur pada pertanaman kelapa sawit (Wiyatiningsih & Zulperi, 2025; Sulaiman, 2023). Informasi mengenai tingkat kerusakan juga dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemantauan dan menentukan kondisi tanaman yang memerlukan perhatian lebih lanjut (Khoiri & Yudha, 2025). Bagi petani, nilai intensitas serangan dapat digunakan sebagai informasi pendukung dalam menentukan prioritas pengamatan tanaman. Tanaman dengan tingkat kerusakan lebih tinggi dapat menjadi bagian yang perlu diamati lebih lanjut, sedangkan pengamatan secara berkala diperlukan untuk mengetahui perubahan kondisi serangan dari waktu ke waktu. Monitoring secara teratur merupakan bagian penting dalam pengelolaan hama karena perubahan populasi dan tingkat kerusakan dapat terjadi sesuai dengan kondisi pertanaman dan lingkungan (Khoiri & Yudha, 2025; Yahya et al., 2024). Hal tersebut juga relevan pada fase TBM karena tanaman muda dapat menjadi sasaran beberapa jenis hama penting yang dapat memengaruhi kondisi pertumbuhan tanaman (Wiyatiningsih & Zulperi, 2025).

Nilai intensitas sebesar 40,63% menunjukkan bahwa pengelolaan hama perlu mempertimbangkan tingkat kerusakan tanaman selain keberadaan organisme pengganggu. Pendekatan pengelolaan hama

terpadu menekankan perlunya mempertimbangkan jenis hama, kondisi serangan, lingkungan pertanaman, serta metode pengelolaan yang sesuai sebelum tindakan pengendalian diterapkan (Egonyu et al., 2022; Kamarudin, 2019). Namun, penelitian ini tidak menguji efektivitas metode pengendalian tertentu sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digunakan untuk menentukan metode pengendalian yang paling efektif. Penelitian selanjutnya dapat memperluas pengamatan dengan menghitung intensitas kerusakan berdasarkan masing-masing jenis hama dan melakukan pengamatan pada beberapa periode waktu untuk mengetahui perubahan tingkat serangan. Pendekatan pengamatan secara temporal tersebut dapat membantu menjelaskan dinamika serangan secara lebih rinci dan menghubungkannya dengan perubahan kondisi lingkungan serta perkembangan tanaman (Sulaiman, 2023; Yahya et al., 2024).

3. Tingkat Serangan Hama

Tingkat serangan hama ditentukan berdasarkan nilai intensitas serangan yang diperoleh dari hasil penilaian kerusakan pada 40 tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM). Pengelompokan tingkat serangan menggunakan lima kategori, yaitu tidak terserang, ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Rentang kategori tersebut ditetapkan berdasarkan nilai intensitas serangan yang diperoleh dari perhitungan skor kerusakan tanaman. Hasil pengelompokan tingkat serangan pada tanaman sampel disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Serangan Hama pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan

No.	Parameter	Hasil
1	Jumlah tanaman yang diamati	40 tanaman
2	Intensitas serangan hama	40,63%
3	Kategori tingkat serangan	**Sedang**

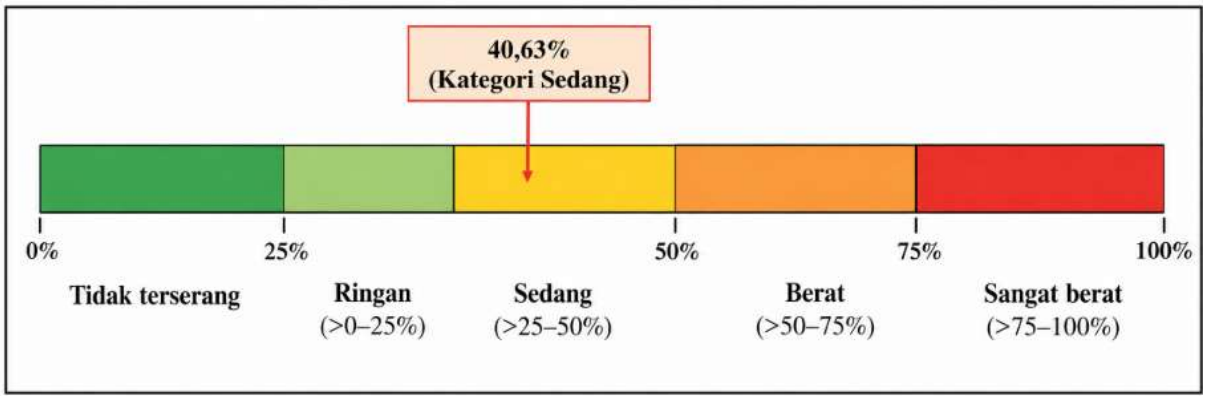
Sumber: Data hasil penelitian, 2026.

Berdasarkan Tabel 4, intensitas serangan hama pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan mencapai 40,63%. Nilai tersebut berada pada rentang >25–50%, sehingga berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian termasuk kategori sedang. Kategori tersebut menunjukkan bahwa kerusakan tanaman pada lokasi penelitian telah mencapai tingkat yang perlu diperhatikan, tetapi nilai intensitas keseluruhan belum masuk ke dalam kategori berat. Hasil penilaian juga menunjukkan bahwa tingkat kerusakan tanaman tidak berada pada satu kondisi yang sama. Dari 40 tanaman yang diamati, delapan tanaman memperoleh skor 0, sepuluh tanaman skor 1, lima belas tanaman skor 2, tiga tanaman skor 3, dan empat tanaman skor 4. Jumlah tanaman pada skor 2 merupakan yang terbanyak, sedangkan tanaman dengan skor 3 dan 4 berjumlah lebih sedikit. Distribusi tersebut menjadi bagian penting dalam penentuan nilai intensitas serangan secara keseluruhan.

Tabel 5. Kategori Tingkat Serangan Berdasarkan Intensitas Serangan

Intensitas Serangan (%)	Kategori
0	Tidak terserang
>0–25	Ringan
>25–50	**Sedang**
>50–75	Berat
>75–100	Sangat berat

Sumber: Kriteria tingkat serangan dalam penelitian.



Gambar 4. Posisi Intensitas Serangan Hama 40,63% pada Kategori Tingkat Serangan
(Sumber: Data hasil penelitian, 2026)

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa nilai intensitas serangan sebesar 40,63% berada di antara batas 25% dan 50%. Posisi tersebut menempatkan kondisi tanaman yang diamati pada kategori sedang. Kategori sedang yang diperoleh dari nilai intensitas 40,63% menunjukkan bahwa serangan hama pada tanaman TBM di lokasi penelitian telah tersebar pada sebagian besar tanaman sampel, tetapi tingkat kerusakan secara keseluruhan belum didominasi oleh kategori berat. Dari 40 tanaman yang diamati, 32 tanaman atau 80% menunjukkan gejala serangan, sedangkan delapan tanaman atau 20% tidak menunjukkan gejala. Namun, keberadaan gejala pada 80% tanaman tidak berarti bahwa seluruh tanaman mengalami kerusakan dengan tingkat yang sama. Perbedaan tersebut terlihat dari distribusi skor 1 hingga 4 pada tanaman yang diamati. Nilai intensitas 40,63% perlu dibedakan dari persentase tanaman terserang sebesar 80%. Persentase tanaman terserang hanya menunjukkan proporsi tanaman yang memperlihatkan gejala, sedangkan intensitas serangan memperhitungkan tingkat kerusakan pada masing-masing tanaman melalui sistem skor. Karena itu, nilai 40,63% memberikan informasi yang lebih spesifik mengenai tingkat keparahan kerusakan pada keseluruhan tanaman sampel.

Distribusi skor memperkuat hasil tersebut. Sebanyak 15 tanaman berada pada skor 2 atau kerusakan sedang. Jumlah tersebut merupakan kelompok terbesar dibandingkan kategori lainnya, tetapi tidak mencapai lebih dari separuh jumlah sampel. Sementara itu, tiga tanaman berada pada skor 3 dan empat tanaman berada pada skor 4. Artinya, terdapat tanaman yang mengalami kerusakan berat hingga sangat berat, tetapi jumlahnya relatif lebih sedikit dibandingkan tanaman pada skor 1 dan 2. Pola ini yang kemudian menghasilkan nilai intensitas keseluruhan dalam rentang kategori sedang. Kondisi tersebut dapat dikaitkan dengan komposisi hama yang ditemukan pada penelitian. Ulat api (*Setora nitens*) dan ulat kantong (*Metisa plana*) masing-masing ditemukan pada 30% tanaman, sedangkan kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) ditemukan pada 20% tanaman. Dua hama pertama terutama berkaitan dengan kerusakan jaringan daun, sementara kumbang tanduk berkaitan dengan kerusakan pada bagian pucuk. Keberadaan beberapa jenis hama dengan karakter serangan yang berbeda menghasilkan variasi bentuk dan tingkat kerusakan pada tanaman yang diamati.

Hasil ini juga menunjukkan bahwa kategori tingkat serangan merupakan gambaran kondisi keseluruhan tanaman pada saat penelitian dilakukan. Nilai 40,63% tidak dapat digunakan untuk menyatakan bahwa setiap jenis hama memiliki tingkat serangan sedang secara individual karena

perhitungan dalam penelitian dilakukan terhadap keseluruhan skor kerusakan tanaman. Penelitian juga tidak menghitung tingkat serangan secara terpisah untuk *Setora nitens*, *Metisa plana*, dan *Oryctes rhinoceros*. Oleh sebab itu, kategori sedang perlu dipahami sebagai kondisi serangan hama secara keseluruhan pada tanaman sampel. Hasil penelitian memberikan gambaran bahwa klasifikasi tingkat serangan berdasarkan nilai intensitas dapat membantu menjelaskan kondisi kerusakan tanaman secara lebih terukur. Identifikasi jenis hama memberikan informasi mengenai organisme yang ditemukan, sedangkan intensitas dan kategori serangan memberikan gambaran mengenai tingkat kerusakan yang terjadi pada tanaman. Penggunaan skor atau indeks keparahan dapat membantu membedakan tingkat kerusakan secara kuantitatif sehingga kondisi tanaman dapat dibandingkan secara lebih sistematis (Cameron et al., 2025; Sulaiman, 2023). Ketiga informasi tersebut saling melengkapi dalam menggambarkan kondisi tanaman kelapa sawit TBM di lokasi penelitian. Secara praktis, kategori sedang menunjukkan bahwa kondisi tanaman perlu mendapatkan perhatian melalui kegiatan monitoring secara berkala. Pemantauan diperlukan untuk mengetahui perubahan tingkat kerusakan, sedangkan tanaman dengan skor kerusakan tinggi dapat menjadi prioritas pengamatan berikutnya karena menunjukkan tingkat kerusakan yang lebih besar (Mohamad et al., 2023).

Hasil penelitian juga dapat menjadi informasi awal bagi petani dalam menentukan prioritas pengelolaan tanaman. Pengendalian tidak hanya didasarkan pada keberadaan hama, tetapi juga perlu mempertimbangkan tingkat kerusakan dan kondisi tanaman yang diamati. Pemantauan pada tanaman belum menghasilkan dapat dilakukan secara terarah dengan memperhatikan perubahan kerusakan pada bagian tanaman yang menjadi sasaran serangan (Ahmad Rafie, 2025). Penelitian ini belum menguji efektivitas metode pengendalian tertentu sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digunakan untuk menentukan metode pengendalian yang paling efektif. Dari sisi pengembangan penelitian, kategori sedang yang diperoleh pada satu periode pengamatan perlu ditindaklanjuti melalui pengamatan pada waktu yang berbeda. Penggunaan pengukuran keparahan secara berulang dapat membantu menggambarkan perubahan tingkat serangan dari waktu ke waktu, sedangkan pencatatan kondisi lingkungan dapat digunakan untuk mengkaji faktor yang berkaitan dengan perubahan tingkat kerusakan (Sulaiman, 2023). Penelitian lanjutan juga dapat memisahkan perhitungan intensitas berdasarkan masing-masing jenis hama sehingga kontribusi setiap hama terhadap kerusakan tanaman dapat diketahui dengan lebih jelas.

KESIMPULAN

Penelitian mengenai identifikasi hama dan intensitas kerusakan pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan memberikan gambaran mengenai kondisi serangan hama berdasarkan hasil pengamatan langsung terhadap 40 tanaman. Tiga jenis hama berhasil diidentifikasi berdasarkan karakteristik morfologi, bagian tanaman yang terserang, dan gejala kerusakan, yaitu ulat api (*Setora nitens*), ulat kantong (*Metisa plana*), dan kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*). Ulat api dan ulat kantong masing-masing ditemukan pada 12 tanaman atau 30,00%, sedangkan kumbang tanduk ditemukan pada 8 tanaman atau 20,00%. Sebanyak 8 tanaman atau 20,00% tidak menunjukkan gejala serangan pada saat pengamatan. Ulat api dan ulat kantong terutama berkaitan dengan kerusakan jaringan daun, seperti daun berlubang, perubahan warna, dan berkurangnya jaringan daun, sedangkan kumbang tanduk ditemukan berkaitan dengan kerusakan pada bagian pucuk dan daun muda. Hasil penilaian tingkat kerusakan menunjukkan adanya variasi kondisi tanaman berdasarkan skor 0–4. Sebanyak 8 tanaman berada pada skor 0, 10 tanaman pada skor 1, 15

tanaman pada skor 2, 3 tanaman pada skor 3, dan 4 tanaman pada skor 4. Distribusi tersebut menunjukkan bahwa kerusakan sedang merupakan kondisi yang paling banyak ditemukan pada tanaman sampel. Dari keseluruhan 40 tanaman, sebanyak 32 tanaman atau 80,00% menunjukkan gejala serangan, sedangkan 20,00% tanaman tidak menunjukkan gejala. Nilai tertimbang seluruh skor mencapai 65 dan menghasilkan intensitas serangan sebesar 40,63%. Berdasarkan kriteria yang digunakan, nilai tersebut termasuk kategori sedang.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa persentase tanaman terserang sebesar 80,00% tidak dapat disamakan dengan intensitas kerusakan sebesar 40,63%. Persentase tanaman terserang menggambarkan proporsi tanaman yang menunjukkan gejala, sedangkan intensitas memperhitungkan tingkat kerusakan pada setiap tanaman. Nilai intensitas 40,63% juga merupakan gambaran kondisi serangan hama secara keseluruhan dan belum dapat digunakan untuk menentukan jenis hama yang memberikan kontribusi kerusakan paling besar karena intensitas tidak dihitung secara terpisah untuk masing-masing jenis hama. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi informasi dasar untuk kegiatan monitoring tanaman kelapa sawit TBM. Pemantauan perlu memperhatikan jenis hama, bagian tanaman yang terserang, serta tingkat kerusakan agar perubahan kondisi tanaman dapat dicatat secara berkala. Penelitian lanjutan perlu dilakukan pada periode pengamatan yang lebih panjang, dengan perhitungan intensitas berdasarkan masing-masing jenis hama serta pengukuran faktor lingkungan dan dinamika populasi untuk memperoleh gambaran perkembangan serangan yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Arsi, A., Umayah, A., & Gunawan, B. (2022). Populasi dan intensitas serangan hama *Setothosea asigna* pada kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Gunung Cahya Kecamatan Buay Rawan Kabupaten OKU Selatan. *J-Plantasimbiosa, 4*(2). doi:10.25181/jplantasimbiosa.v4i2.2675

Bedford, G. (2014). Advances in the control of rhinoceros beetle, *Oryctes rhinoceros* in oil palm. *Journal of Oil Palm Research, 26*, 183–194.

Cameron, R. R., Yusticia, S. R., Afriani, S. R., & Febrianni, A. (2025). Analysis of threshold intensity of leaf spot infestation caused by *Curvularia* spp. on oil palm seedlings. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 9*(3). doi:10.32585/ags.v9i3.6657

Egonyu, J. P., Baguma, J., Martínez, L. C., Priwiratama, H., Subramanian, S., Tanga, C., Anankware, J. P., Roos, N., & Niassy, S. (2022). Global advances on insect pest management research in oil palm. *Sustainability, 14*(23), 16288. doi:10.3390/su142316288

Fauzana, H., Sutikno, A., & Salbiah, D. (2018). Population fluctuations *Oryctes rhinoceros* L. beetle in plant oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) given mulching oil palm empty bunch. *CROPSAVER, 1*(1). doi:10.24198/cs.v1i1.16998

Husni, H., & Jauharlina, J. (2021). Diversity and abundance of predatory arthropods on immature and mature oil palm (*Elaeis guineensis*) plantations. *Pakistan Journal of Biological Sciences, 24*(1), 25–34. doi:10.3923/pjbs.2021.25.34

Ismail, I. A., Zaini, M. R., Mazran, N. S. S., & Hasin, A. K. M. (2023). Population's preference of rhinoceros beetle (*Oryctes rhinoceros*) between oil palm (*Elaeis guineensis*) and coconut palm (*Cocos nucifera* L.): Contributing to pest's controlling strategy. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development, 13*(4). doi:10.55493/5005.v13i4.4918

Kamarudin, N. (2019). Prospects in sustainable control of oil palm pests and diseases through the enhancement of ecosystem services – the way forward. *Journal of Oil Palm Research*. doi:10.21894/jopr.2019.0030

Khoiri, M., & Yudha, P. A. (2025). Monitoring of pests on palm oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) in Kuantan Singingi Regency, Indonesia. *Jurnal Riset Perkebunan, 6*(2), 65–73. doi:10.25077/jrp.6.2.65-73.2025

Lestari, S., Fransiska, M., Hakim, A., & Juliarni, J. (2025). Identifikasi organisme pengganggu tanaman pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kecamatan Rokan IV Koto Provinsi Riau. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian, 8*(2). doi:10.52166/agroteknologi.v8i2.9895

Manjeri, G., Muhamad, R., & Tan, S. (2014). *Oryctes rhinoceros* beetles, an oil palm pest in Malaysia. *Annual Research & Review in Biology, 4*, 3429–3439. doi:10.9734/ARRB/2014/11023

Mohamad, S., Jie, H.-K., Ahmad, S. N., Mohammed, M. A., & Sulaiman, M. R. (2023). The insect pest management strategies and their influence on the emergence rate of *Elaeidobius kamerunicus* Faust (Coleoptera: Curculionidae) from the post-anthesising male inflorescence of oil palm, *Elaeis guineensis*. *Malaysian Applied Biology, 52*(5). doi:10.55230/mabjournal.v52i5.icfic06

Pradipta, A. P., Wagiman, F. X., & Witjaksono, W. (2020). The coexistence of *Oryctes rhinoceros* L. and *Xylotrupes gideon* L. (Coleoptera: Scarabaeidae) on immature plant in oil palm plantation. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. doi:10.22146/jpti.52582

Rafie, M. B. S. A. (2025). Spray coverage and effectiveness of unmanned aerial vehicle point-to-point spraying technology for the control of *Oryctes rhinoceros* in immature oil palm. *Journal of Oil Palm Research*. doi:10.21894/jopr.2025.0046

Sapria, D., Dalimunthe, B. A., Walida, H., & Sepriani, Y. (2025). Identification of types of insect pests and the level of damage caused to oil palm plants in Air Merah Village Kampung Rakyat District South Labuhanbatu Regency. *MORFAI JOURNAL, 5*(1). doi:10.54443/morfai.v5i1.2625

Seman-Kamarulzaman, A.-F., Othman, N. W., Nor Muhammad, N. A., Jalinas, J., Abidin, C. M. R. Z., Zifruddin, A., & Hassan, M. (2025). Global research trends in oil palm pests and their potential threat: A bibliometric analysis. *International Journal of Pest Management, 72*, 303–324. doi:10.1080/09670874.2025.2455420

Sulaiman, M. R. (2023). Assessment of subterranean termite, *Coptotermes curvignathus* (Isoptera: Rhinotermitidae) infestation severity index (TISI) and water table on a peat oil palm plantation in Sarawak. *Journal of Oil Palm Research*. doi:10.21894/jopr.2023.0044

Wiyatiningsih, S., & Zulperi, D. (2025). Pest and disease challenges in oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) seedling in Sukamara, Central Borneo. *Agriverse, 1*(1). doi:10.33005/agriverse.v1i1.3

Wood, B. (2019). A review of developments in integrated pest management (IPM) of bagworm (Lepidoptera: Psychidae) infestation in oil palms in Malaysia. *Journal of Oil Palm Research, 31*, 529–539. doi:10.21894/jopr.2019.0047

Yahya, M., Ibrahim, N., Kamarudin, N., Ahmad, S. N., Sharifah Nur Atikah, S., Sanusi, R., Norhisham, A., Masri, M. M. M., & Azhar, B. (2024). Higher avian biodiversity, increased shrub cover and proximity to continuous forest may reduce pest insect crop loss in small-scale oil palm farming. *Journal of Applied Ecology*. doi:10.1111/1365-2664.14632