

## **Intensitas Serangan Hama Boleng Dan Hasil Ubi Jalar Yang Ditanam Pada Berbagai Variasi Ketinggian Media Tanam Dalam Karung**

### ***Attack Intensity Of Sweetpotato Weevil and Yield Of Sweetpotato Grown At Various Growing Media Height In Sacks***

**Niyanti Esawati<sup>1</sup>, Bambang Supeno<sup>1</sup>, Ni Wayan Sri Suliartini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia  
Jln. Pendidikan N0.37 Mataram 83125

\*Corresponding author Email: [bssupeno54@unram.ac.id](mailto:bssupeno54@unram.ac.id)

Received: 10 Januari 2026

Accepted: 20 Mei 2026

Available online: 18 Juni 2026

#### **ABSTRACT**

*The sweet potato weevil (Cylas sp.) is a major pest of sweet potato that can cause tuber damage of up to 100%. This study aimed to determine the effect of different planting medium heights in sacks on sweet potato weevil population, weevil infestation intensity, and sweet potato yield. The research was conducted from October 2025 to January 2026 on a sweet potato farm in Sigerongan Village, Lingsar District, West Lombok Regency, West Nusa Tenggara (NTB), Indonesia. The experiment employed a Latin Square Design (LSD) consisting of five planting medium height treatments (T1 = 20 cm, T2 = 30 cm, T3 = 40 cm, T4 = 50 cm, and T5 = 60 cm) with five replications. The observed parameters included identification of sweet potato weevil species, weevil population, weevil infestation intensity, tuber weight, number of tubers, tuber length, and tuber diameter. The identification results revealed the presence of two sweet potato weevil species, namely Cylas formicarius and Cylas puncticollis. Planting medium height affected the weevil population, with the highest population recorded at a medium height of 20 cm (19 individuals) and the lowest at 60 cm (1 individual). However, planting medium height had no significant effect on infestation intensity. The infestation intensity decreased from 15.23% (moderate category) at a planting medium height of 20 cm to 1.67% (low category) at a height of 60 cm. The 20 cm planting medium height treatment produced the highest number of tubers, averaging 9.80 tubers per plant, whereas the 40 cm planting medium height treatment resulted in the highest tuber weight, averaging 259.5 g per plant. Regression analysis showed a negative relationship between weevil infestation intensity and sweet potato tuber weight ( $R^2 = 0.7416$ ) and a positive relationship between weevil population and weevil damage intensity ( $R^2 = 0.9449$ ).*

**Keywords:** *Cylas sp.*, sweet potato weevil, infestation intensity, planting media, sweet potato.

#### **I. PENDAHULUAN**

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan penting di Indonesia yang menempati urutan keempat setelah padi, jagung, dan ubi kayu sebagai penghasil karbohidrat. Ubi jalar, selain sebagai sumber karbohidrat, juga mengandung vitamin A dan C, antioksidan, serta serat yang baik bagi kesehatan (Woolfe, 1992).

Ekspor ubi jalar Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada periode 2019–2023, volume ekspor rata-rata mencapai 14.000 ton per tahun senilai hampir Rp200 miliar, dengan pasar utama Jepang dan Korea Selatan. Pada tahun 2023, volume ekspor ubi jalar Indonesia mencapai 16.381 ton dengan nilai Rp218 miliar, meningkat dibandingkan tahun

sebelumnya (Kementerian Pertanian RI, 2024). Potensi besar ini mendorong perlunya peningkatan produktivitas ubi jalar secara berkelanjutan.

Upaya peningkatan produktivitas ubi jalar kerap terhambat oleh kehadiran hama boleng (*Cylas* sp.) yang merupakan hama penggerek umbi paling merusak (Talekar, 1989). Kerusakan umbi akibat serangan hama ini dapat mencapai 5–100% apabila tidak dilakukan pengendalian sama sekali (Prayogo *et al.*, 2023). Hama ini tergolong sulit dikendalikan karena larva dan pupanya berkembang di dalam batang atau umbi, sehingga penggunaan insektisida kimia menjadi kurang efektif (Rosnidar, 2019). Umbi yang terserang menunjukkan lubang-lubang kecil, berbau busuk khas, dan mengandung senyawa toksik terpenoid yang

menyebabkan rasa pahit sehingga tidak layak dikonsumsi (Supriyatin, 2001).

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat serangan hama boleng adalah kedalaman umbi di dalam tanah. Pembumbunan yang cukup tinggi terbukti mampu menyulitkan imago betina untuk meletakkan telur pada umbi karena umbi yang terbentuk berada lebih dalam di dalam tanah (Indiati dan Saleh, 2021). Pada budidaya dalam karung, ketinggian media tanam berperan serupa dengan pembumbunan pada budidaya konvensional, yaitu menentukan seberapa dalam umbi berkembang dari permukaan media. Semakin tinggi media tanam, semakin dalam posisi umbi sehingga semakin sulit dijangkau oleh imago betina untuk oviposisi.

Ketinggian media tanam yang lebih tinggi memungkinkan terciptanya kondisi aerasi dan drainase tanah sehingga mendukung pembentukan umbi secara optimal (Haryuni *et al.*, 2020). Supeno *et al.* (2024) melaporkan bahwa sistem tanam dalam karung menghasilkan bobot umbi per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan sistem bedengan konvensional, dengan hasil mencapai 1.301,8 gram/tanaman dibandingkan 798,96 gram/tanaman pada kontrol.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi ketinggian media tanam dalam karung terhadap populasi dan intensitas serangan hama boleng (*Cylas* sp.) serta hasil tanaman ubi jalar, sehingga dapat diperoleh rekomendasi ketinggian media tanam yang paling efektif dalam menekan serangan hama sekaligus meningkatkan hasil.

## II. METODE PENELITIAN

### *Tempat dan Waktu Penelitian*

Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober 2025 sampai dengan Januari 2026 di lahan pertanian ubi jalar milik petani di Desa Sigerongan, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat.

### *Bahan dan Alat*

Alat yang digunakan meliputi karung berdiameter 0,5 m, meteran, timbangan analitik, jangka sorong, kamera dokumentasi, toples pemeliharaan serangga, trowel, dan alat tulis. Bahan yang digunakan terdiri atas stek pucuk ubi jalar kultivar Lato-lato (panjang 20–30 cm, minimal empat ruas), tanah sawah gembur, pupuk kandang matang, pupuk NPK, serta bahan identifikasi serangga berupa alkohol 70%.

### *Rancangan Percobaan*

Percobaan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) faktor tunggal dengan ketinggian media tanam dalam karung. Lima taraf perlakuan ditetapkan berdasarkan kisaran kedalaman perkembangan umbi ubi jalar, yang umumnya mencapai 10–50 cm dari permukaan tanah (Woolfe, 1992), dengan penambahan 10 cm sebagai batas atas: T1 (20 cm), T2 (30 cm), T3 (40 cm), T4 (50 cm), dan T5 (60 cm). Masing-masing perlakuan diulang lima kali sehingga terdapat 25 unit percobaan.

### *Pelaksanaan Penelitian*

#### *Persiapan Lahan*

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lokasi penelitian dari gulma, sisa-sisa tanaman, batu, serta berbagai benda lain yang berpotensi mengganggu pelaksanaan penelitian.

#### *Persiapan media tanam*

Karung berdiameter 0,5 m diisi dengan campuran tanah sawah gembur dan pupuk kandang matang dengan perbandingan 1:1, disesuaikan dengan ketinggian masing-masing perlakuan. Pupuk NPK ditambahkan sebanyak 5 g/karung pada saat persiapan media.

#### *Penanaman*

Stek pucuk kultivar Lato-lato dengan panjang 20–30 cm dan minimal empat ruas, yang diambil dari tanaman induk sehat dan bebas hama, ditanam satu stek per karung dengan posisi miring 45°, dengan membuat lubang tanam pada bagian tengah media tanam menggunakan trowel dengan kedalaman sekitar 10 cm.

#### *Pemeliharaan*

Penyiraman dilakukan pada awal tanam dan selanjutnya mengandalkan curah hujan karena penelitian berlangsung pada musim hujan yaitu pada bulan Oktober 2025 sampai dengan Januari 2026. Pengendalian gulma dilakukan secara mekanik (penyiangan manual) selama masa pertumbuhan hingga menjelang panen, yaitu pada umur 2 minggu setelah tanam dan setiap 3–4 minggu berikutnya sesuai kebutuhan.

#### *Panen*

Panen dilakukan dengan memotong terlebih dahulu bagian batang dan daun tanaman ubi jalar. Selanjutnya, karung media tanam dibuka dengan cara menggunting salah satu sisi karung sehingga media tanam dan umbi dapat dikeluarkan dengan mudah. Media tanam kemudian dibongkar secara hati-hati untuk menghindari kerusakan umbi selama proses panen.

Seluruh umbi yang diperoleh dari percobaan dikumpulkan dan dipisahkan berdasarkan perlakuan untuk dilakukan pengamatan lebih lanjut.

#### **Pengamatan**

Populasi hama boleng dihitung pada saat panen dengan mencatat seluruh stadium hidup (larva, pupa, dan imago). Intensitas serangan hama boleng dihitung menggunakan rumus Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2018) dengan skala 0–4. Hasil ubi jalar yang diamati meliputi panjang umbi ubi jalar, diameter umbi ubi jalar, berat umbi ubi jalar dan jumlah umbi ubi jalar per tanaman. Identifikasi dilakukan dengan mengumpulkan larva yang ditemukan pada bagian tanaman umbi ubi jalar yang menunjukkan gejala serangan. Spesimen yang diperoleh kemudian dipelihara hingga mencapai fase imago, selanjutnya dicocokkan dengan kunci identifikasi serangga.

#### **Analisis data**

Data dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat perbedaan nyata, analisis dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hubungan antara intensitas serangan hama boleng dan hasil dianalisis menggunakan regresi linier sederhana.

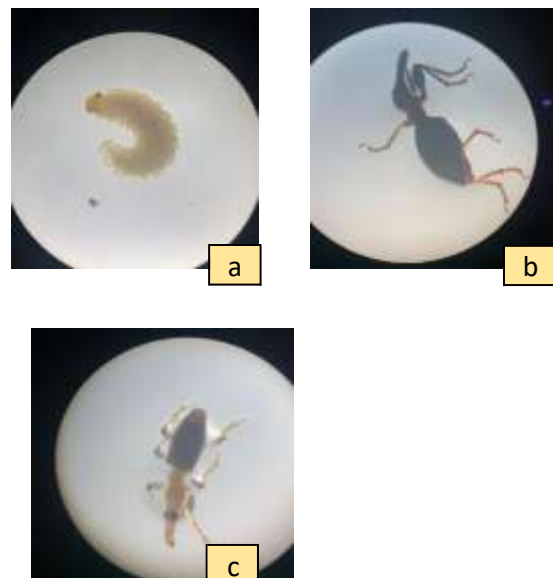
### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengamatan dilakukan terhadap beberapa parameter meliputi identifikasi spesies hama boleng, gejala serangan, populasi dan intensitas serangan hama boleng (*Cylas* sp.), serta komponen produksi tanaman ubi jalar. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan dideskripsikan untuk melihat pengaruh variasi ketinggian media tanam dalam karung terhadap masing-masing parameter tersebut. Hasil analisis dan pembahasannya diuraikan sebagai berikut.

#### **Identifikasi Spesies Hama Boleng**

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan, dua spesies hama boleng yang ditemukan menyerang tanaman ubi jalar pada seluruh perlakuan ketinggian media tanam adalah *Cylas formicarius* dan *Cylas puncticollis*, keduanya termasuk ke dalam famili Brentidae, ordo Coleoptera (Prayogo *et al.*, 2023). Kedua spesies ini merupakan spesies hama boleng yang paling umum dan paling sering dilaporkan menyerang tanaman ubi jalar di kawasan tropis dan subtropis (Smit & van Huis, 1998). Kesamaan kondisi agroekosistem dan iklim di lokasi penelitian dengan daerah endemis kedua spesies ini diduga menjadi faktor utama kehadiran keduanya secara bersamaan.

Karakter morfologi larva kedua spesies berbentuk C-morfis (melengkung), berwarna putih hingga kekuningan dengan panjang 6–8 mm, bersifat endofitik sehingga aktivitas makannya tersembunyi di dalam jaringan umbi atau batang, membuat pengendalian secara langsung cukup sulit (Rohman *et al.*, 2019). Fase larva merupakan fase paling merusak karena larva terus menerus menggerek dan memakan jaringan tanaman yang diserang (Mallarangeng *et al.*, 2022). Pupa *Cylas* sp. berbentuk hampir menyerupai imago namun belum sempurna (eksarata), yang ditandai dengan kepala, antena, kaki, dan calon sayap sudah terlihat dan terlipat di sepanjang tubuhnya. Pupa awalnya berwarna putih kekuningan, kemudian secara bertahap berubah lebih gelap dan mengeras menjelang fase imago (Munyiri & Obonyo, 2015).



Gambar 1. Hama Boleng (*Cylas* sp.) yang menyerang tanaman ubi jalar pada penelitian. a) Larva, b) *Cylas formicarius*, dan c) *Cylas puncticollis*.

Spesies *Cylas formicarius* memiliki ciri imago dengan tubuh ramping berukuran 5–7 mm, berwarna hitam mengkilap pada bagian kepala, elitra, dan abdomen, sedangkan thorax dan tungkai berwarna merah kecokelatan. Bentuk tubuhnya menyerupai semut akibat penyempitan pada bagian thorax, dengan rostrum yang khas untuk membantu aktivitas menggerek, serta antena tersusun secara geniculate (Mau *et al.*, 2021). Spesies *Cylas puncticollis* memiliki kemiripan dengan *Cylas formicarius*, namun dapat dibedakan dari ukuran tubuhnya yang sedikit lebih besar (6–8 mm) dan adanya titik-titik halus (punctures) yang lebih rapat pada

pronotum. Warna tubuh *Cylas puncticollis* umumnya lebih cokelat kekuningan pada seluruh bagian toraks dan femur, tanpa kontras warna hitam-merah yang mencolok seperti pada *Cylas formicarius* (Smit & van Huis, 1998).

### Gejala Serangan Hama Boleng

Serangan hama boleng (*Cylas* sp.) pada tanaman ubi jalar kultivar Lato-lato yang ditanam dalam karung menunjukkan gejala yang khas yaitu adanya lubang-lubang gerakan berwarna hitam (Gambar 2).



Gambar 2. Gejala kerusakan hama boleng (Sumber foto: dokumentasi pribadi, 2026)

Gejala serangan diamati pada dua bagian, yaitu permukaan luar dan bagian dalam umbi. Permukaan luar umbi ubi jalar menunjukkan adanya bercak-bercak cokelat kehitaman terlihat tersebar di beberapa titik pada kulit umbi yang berwarna merah muda, dengan tekstur permukaan yang rusak dan berlubang di bagian yang terserang. Bagian dalam umbi ubi jalar yang dibelah, jaringan daging umbi menunjukkan kerusakan yang ditandai dengan lubang-lubang gerakan tidak beraturan, disertai perubahan warna jaringan menjadi cokelat kehitaman di sekitar area yang digerek. Kerusakan jaringan dalam umbi tampak lebih luas dibandingkan gejala yang terlihat di permukaan.

Tingkat keparahan gejala serangan yang ditemukan bervariasi antar perlakuan. Perlakuan dengan ketinggian media tanam T1 mencatat intensitas serangan tertinggi sebesar 15,23%, sedangkan pada perlakuan T5 gejala serangan jauh lebih sedikit ditemukan dengan intensitas serangan hanya sebesar 1,67%, dan kondisi fisik umbi secara visual terlihat lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 1).

Meskipun intensitas serangan hama boleng menunjukkan kecenderungan menurun seiring dengan peningkatan ketinggian media tanam, variasi tingkat

serangan masih ditemukan pada setiap perlakuan. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa intensitas serangan tidak hanya dipengaruhi oleh ketinggian media tanam, tetapi juga oleh faktor lain seperti kelembapan media, suhu mikro di sekitar umbi, dan posisi umbi dalam media tanam yang diduga turut memengaruhi perkembangan serta aktivitas hama boleng. Hal ini sejalan dengan pendapat Indiati dan Saleh (2021) yang menyatakan bahwa perkembangan hama boleng dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang mendukung aktivitas dan reproduksinya.

### Populasi dan Intensitas Serangan Hama Boleng

Hasil analisis menunjukkan bahwa, populasi hama boleng tertinggi ditemukan pada perlakuan T1 (20 cm) sebesar 19 ekor dan terus menurun seiring bertambahnya ketinggian media tanam hingga mencapai populasi terendah pada T5 (60 cm) sebesar 1 ekor. Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata satu sama lain terhadap populasi hama boleng. Intensitas serangan hama boleng pada berbagai ketinggian media tanam menunjukkan tingkat serangan yang relatif sama. Berdasarkan kategori tingkat serangan, sebagian besar perlakuan termasuk dalam kategori ringan, sedangkan perlakuan T1 (20 cm) termasuk dalam kategori sedang. Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata intensitas serangan antar perlakuan, kategori serangan yang diperoleh masih berada pada tingkat yang relatif serupa. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak menunjukkan respons yang berbeda terhadap tingkat kerusakan umbi akibat serangan hama boleng (Tabel 1).

Penurunan intensitas serangan seiring dengan bertambahnya ketinggian media tanam berkaitan erat dengan kemampuan imago betina dalam menjangkau umbi untuk bertelur. Media tanam yang lebih tinggi menyebabkan umbi berkembang lebih dalam sehingga lebih sulit dijangkau oleh imago betina untuk melakukan oviposisi (Supriyatin, 2001). Semakin mudah umbi dijangkau, semakin besar pula peluang terjadinya serangan oleh larva yang menetas. Kondisi tersebut diduga menjadi salah satu penyebab tingginya tingkat kerusakan umbi pada perlakuan media tanam rendah. Pernyataan ini diperkuat oleh Sutrisno *et al.* (2016) yang melaporkan bahwa larva hama boleng menggerek jaringan umbi sehingga menimbulkan kerusakan berupa lubang gerakan dan gejala pembusukan pada umbi.

**Tabel 1. Rata-rata Populasi dan Intensitas Serangan Hama Boleng (*Cylas sp.*)**

| Perlakuan | Populasi (Ekor) | Intensitas Serangan (%) | Kategori |
|-----------|-----------------|-------------------------|----------|
| T1        | 19 <sup>a</sup> | 15,23 <sup>a</sup>      | Sedang   |
| T2        | 14 <sup>b</sup> | 10,83 <sup>a</sup>      | Sedang   |
| T3        | 8 <sup>c</sup>  | 8,33 <sup>a</sup>       | Ringan   |
| T4        | 5 <sup>d</sup>  | 7,25 <sup>a</sup>       | Ringan   |
| T5        | 1 <sup>e</sup>  | 1,67 <sup>a</sup>       | Ringan   |
| BNJ 5%    | 1,24            |                         |          |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom populasi menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji BNJ 5% (BNJ 5% = 1,24). Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom intensitas serangan menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Meskipun intensitas serangan pada berbagai ketinggian media tanam menunjukkan perbedaan yang relatif sama, intensitas serangan cenderung menurun seiring dengan peningkatan ketinggian media tanam. Pola tersebut mengindikasikan bahwa media tanam yang lebih tinggi berpotensi mengurangi serangan hama boleng pada umbi ubi jalar.

#### **Produksi Tanaman Ubi Jalar**

Variasi ketinggian media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap diameter umbi, panjang umbi, maupun berat umbi (Tabel 2). Secara deskriptif terdapat kecenderungan bahwa perlakuan dengan ketinggian media lebih tinggi menghasilkan diameter dan panjang umbi lebih besar. Hal ini diduga karena semakin tinggi media tanam dalam karung, semakin luas ruang yang tersedia bagi umbi untuk berkembang secara optimal baik ke arah horizontal (diameter) maupun vertikal (panjang) (Woolfe, 1992).

**Tabel 2. Rata-rata Diameter, Panjang, Jumlah, dan Berat Umbi Ubi Jalar**

| Perlakuan | Diameter Umbi (mm) | Panjang Umbi (mm)  | Jumlah Umbi (buah/tanaman) | Berat Umbi (g/tanaman) |
|-----------|--------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|
| T1        | 46,85 <sup>a</sup> | 101,0 <sup>a</sup> | 9,80 <sup>a</sup>          | 123,2 <sup>a</sup>     |
| T2        | 53,52 <sup>a</sup> | 94,1 <sup>a</sup>  | 8,00 <sup>ab</sup>         | 167,5 <sup>a</sup>     |
| T3        | 69,28 <sup>a</sup> | 105,4 <sup>a</sup> | 7,20 <sup>ab</sup>         | 259,5 <sup>a</sup>     |
| T4        | 58,55 <sup>a</sup> | 99,1 <sup>a</sup>  | 8,40 <sup>ab</sup>         | 210,6 <sup>a</sup>     |
| T5        | 66,24 <sup>a</sup> | 108,5 <sup>a</sup> | 5,40 <sup>b</sup>          | 256,2 <sup>a</sup>     |
| BNJ 5%    | -                  | -                  | 3,57                       | -                      |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom jumlah umbi menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji BNJ 5% (BNJ 5% = 3,57). Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom diameter, panjang, dan berat umbi tidak berbeda nyata antar perlakuan.

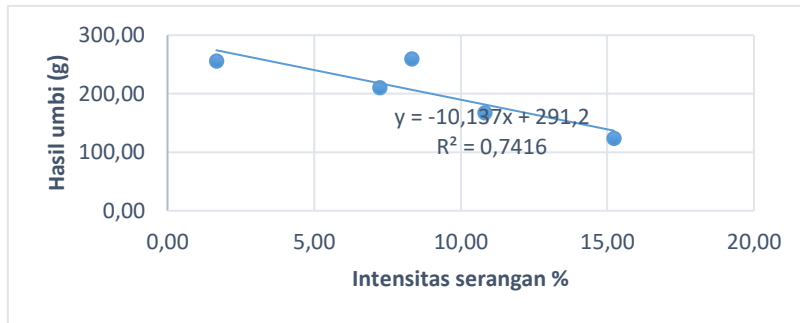
Pada parameter jumlah umbi, perlakuan T1 (20 cm) berbeda nyata dengan T5 (60 cm). Jumlah umbi terbanyak ditemukan pada T1 (9,80 buah/tanaman) dengan berat terendah (123,2 g/tanaman), sedangkan T3 (40 cm) menghasilkan berat umbi tertinggi (259,5 g/tanaman). Pola ini menunjukkan bahwa ruang tumbuh yang terbatas pada T1 mendorong tanaman membentuk lebih banyak umbi dalam ukuran kecil. Sebaliknya, pada

ketinggian media yang lebih tinggi, tanaman membentuk lebih sedikit umbi namun dengan bobot yang lebih besar karena setiap umbi mendapat ruang dan pasokan unsur hara lebih optimal (Woolfe, 1992; Widodo, 2018).

Rendahnya berat umbi pada T1 juga diduga dipengaruhi oleh tingginya intensitas serangan hama boleng (15,23%), karena kerusakan jaringan umbi akibat

gerekan larva *Cylas* sp. menghambat kemampuan umbi dalam menyimpan hasil fotosintesis (Indiati dan Saleh, 2010). Pada perlakuan dengan ketinggian media lebih tinggi, intensitas serangan yang lebih rendah memungkinkan umbi berkembang lebih optimal sehingga menghasilkan bobot yang lebih tinggi.

**Hubungan Antara Intensitas Serangan dan Hasil Umbi**



Gambar 3. Grafik hubungan intensitas kerusakan dan hasil ubi

Tanda negatif pada persamaan regresi menunjukkan adanya hubungan negatif antara intensitas serangan hama boleng dengan berat umbi. Setiap peningkatan intensitas serangan sebesar 1% diikuti penurunan berat umbi sebesar 10,137 g/tanaman. Hal ini sejalan dengan temuan Basuki et al. (2024) yang melaporkan bahwa tingkat serangan hama boleng yang tinggi secara konsisten berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen ubi jalar.

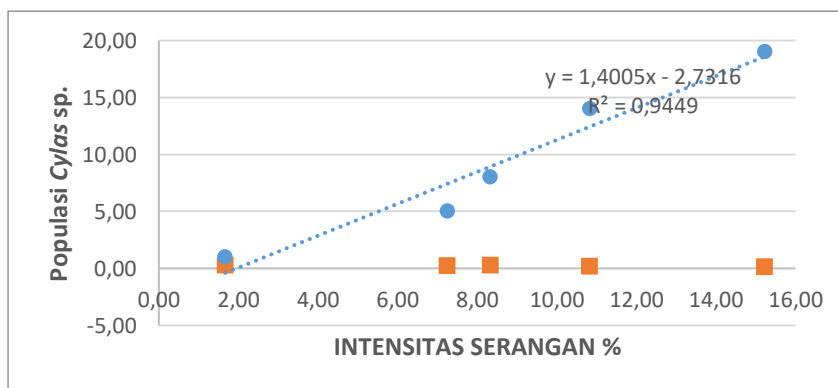
Hubungan negatif yang cukup kuat ini juga dipengaruhi oleh peran ketinggian media tanam sebagai faktor yang secara bersamaan memengaruhi intensitas serangan dan perkembangan umbi. Semakin tinggi media tanam, semakin sulit imago betina menjangkau umbi untuk bertelur sehingga intensitas serangan menurun, dan pada saat yang sama semakin banyak ruang yang tersedia bagi umbi untuk berkembang secara

Analisis regresi linier sederhana antara intensitas serangan hama boleng dan berat umbi menghasilkan persamaan  $y = -10,137x + 291,2$  dengan koefisien determinasi  $R^2 = 0,7416$ . Nilai  $R^2$  tersebut menunjukkan bahwa 74,16% perubahan berat umbi dapat dijelaskan oleh perubahan intensitas serangan hama boleng, sedangkan sisanya 25,84% dipengaruhi faktor lain di luar penelitian.

optimal (Supriyatin, 2001; Indiati dan Saleh, 2010). Temuan ini membuktikan bahwa pengaturan ketinggian media tanam dalam karung merupakan strategi budidaya yang efektif untuk meningkatkan hasil produksi ubi jalar sekaligus menekan serangan hama boleng.

**Hubungan Antara Populasi *Cylas* sp. dan Intensitas Kerusakan**

Analisis regresi linear sederhana, populasi hama boleng (*Cylas* sp.) menunjukkan hubungan positif terhadap intensitas kerusakan umbi ubi jalar dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9449. Nilai tersebut menunjukkan bahwa populasi hama boleng berkontribusi sebesar 94,49% terhadap peningkatan intensitas kerusakan, sedangkan sisanya sebesar 5,51% diduga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi lingkungan, kelembapan media tanam, suhu, serta posisi umbi di dalam media tanam.



Gambar 4. Grafik hubungan populasi *Cylas* sp. dan intensitas kerusakan

Perlakuan T1 memiliki populasi hama tertinggi (19 ekor) dengan intensitas kerusakan sebesar 15,23%, sedangkan perlakuan T5 memiliki populasi terendah (1 ekor) dengan intensitas kerusakan sebesar 1,67%. Tingginya populasi hama menyebabkan frekuensi serangan pada umbi semakin besar sehingga kerusakan jaringan umbi meningkat. Semakin tinggi populasi hama, semakin besar peluang terjadinya peletakan telur dan perkembangan larva di dalam umbi, sehingga intensitas kerusakan pun ikut meningkat. Hasil ini sejalan dengan Supriyatin (2001) serta Indiaty dan Saleh (2021) yang menyatakan bahwa populasi hama yang tinggi berkorelasi erat dengan meningkatnya intensitas kerusakan umbi di lapangan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Hama boleng yang ditemukan terdiri dari dua spesies, yaitu *Cylas formicarius* dan *Cylas puncticollis*. Ketinggian media tanam dalam karung mempengaruhi populasi hama boleng, dengan populasi tertinggi pada media tanam 20 cm (19 ekor) dan terendah pada media tanam 60 cm (1 ekor). Intensitas serangan menurun secara deskriptif seiring bertambahnya ketinggian media, dari 15,23% (kategori sedang) pada media tanam 20 cm hingga 1,67% (kategori ringan) pada media tanam 60 cm. (2) Ketinggian media tanam mempengaruhi jumlah umbi, dengan jumlah umbi terbanyak pada media 20 cm (9,80 buah/tanaman) dan tersedikit pada media 60 cm (5,40 buah/tanaman). Berat umbi tertinggi dihasilkan pada ketinggian media 40 cm (259,5 g/tanaman). (3) Terdapat hubungan negatif antara intensitas serangan dan berat umbi ( $R^2 = 0,7416$ ), dengan setiap kenaikan intensitas serangan 1% diikuti penurunan berat umbi sebesar 10,137 g/tanaman, serta hubungan positif antara populasi hama dan intensitas kerusakan ( $R^2 = 0,9449$ ). Media tanam setinggi 60 cm merupakan perlakuan terbaik dalam menekan serangan hama boleng.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Bambang Supeno, MP., Ir. Sudirman, M.Sc., Ph.D. dan Dr. Ni Wayan Sri Suliartini, S.P., M.P atas bimbingan dan arahan selama penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Mataram atas dukungan fasilitas yang telah diberikan. Terima kasih juga disampaikan kepada keluarga serta

rekan-rekan yang telah memberikan dukungan selama penelitian berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. K., Akter, S., Sana, N. K., & Islam, S. (2016). Nutritional composition of four sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) cultivars. *Bangladesh Journal of Agricultural Research*, 41(1), 107–115. <https://doi.org/10.3329/bjar.v41i1.28231>.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik tanaman pangan Indonesia 2022*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Basuki, T., Rahayuningsih, S. A., & Wahyuni, S. (2024). Tingkat serangan hama boleng (*Cylas formicarius*) pada pertanaman ubi jalar di Sumedang. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 8(2), 89–96.
- Capinera, J. L. (2012). *Sweetpotato weevil, Cylas formicarius (Fabricius) (Insecta: Coleoptera: Brentidae)*. University of Florida IFAS Extension, Gainesville.
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. (2018). *Pedoman pengamatan dan pelaporan perlindungan tanaman pangan*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. <https://repository.pertanian.go.id/items/e0504dc-d-f0fa-434b-8b02-794b1e3127d8/full>
- Haryuni, H., Adnan, A., & Fransisko, E. (2020). Pertumbuhan dan hasil dua klon ubi jalar pada tinggi bedengan yang berbeda. *Agricultural Journal*, 3(1), 67–73. <https://doi.org/10.37637/ab.v3i1.417>
- Indiaty, S. W., & Saleh, N. (2010). Hama boleng pada tanaman ubijalar dan pengendaliannya. *Buletin Palawija*, 19, 27–37. <https://doi.org/10.37637/ab.v3i1.417>
- Indiaty, S. W., & Saleh, N. (2021). Hama boleng pada tanaman ubi jalar dan pengendaliannya. *Buletin Palawija*, 19. <https://doi.org/10.21082/bulpalawija.v0n19.2010.p27-37>
- Jansson, R. K., & Raman, K. V. (Eds.). (1991). *Sweet potato pest management: A global perspective*. Westview Press, Boulder.
- Kementerian Pertanian RI. (2024). *Statistik konsumsi pangan 2024*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. <https://satudata.pertanian.go.id>
- Mallarangeng, R., Rahim, I., & Yassi, A. (2022). Biologi dan siklus hidup hama boleng (*Cylas formicarius*) pada tanaman ubi jalar. *Jurnal Agrovital*, 7(1), 11–18.
- Marida, S., & Yusmani, S. (2016). Pengendalian hama penggerek ubi jalar *Cylas formicarius* (Fabricius) (Coleoptera: Curculionidae) menggunakan

- cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 13(1), 40–48. <https://doi.org/10.5994/jei.13.1.40>.
- Mau, R. F. L., Kessing, J. L., & Fukuda, S. K. (2021). *Cylas formicarius elegantulus* (Summers). Crop Knowledge Master. University of Hawaii.
- Munyiri, S. W., & Obonyo, M. (2015). Morphological characterization of *Cylas puncticollis* and *Cylas brunneus* (Coleoptera: Brentidae). *Journal of Entomology*, 12(3), 152–160.
- Neela, S., & Fanta, S. W. (2019). Review on nutritional composition of orange-fleshed sweet potato and its role in management of vitamin A deficiency. *Food Science & Nutrition*, 7(6), 1920–1945. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1063>.
- Nonci, N. (2005). Bioekologi dan pengendalian kumbang *Cylas formicarius* Fabricus (Coleoptera: Curculionidae). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 24(2), 63–69.
- Prayogo, Y., Bayu, M.S.Y.I., Indiati, S.W., Sumartini, Susanto, G.W.A., Harnowo, D., ... & Supriadi, K. (2023). Control measure of sweet potato weevil (*Cylas formicarius* Fab.) in endemic land of entisol type using mulch and entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana*. *Open Agriculture*, 8(1). <https://doi.org/10.1515/2022-0237>.
- 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. <https://doi.org/10.5994/jei.19.1.42>.
- Rohman, F., Wiranata, I. K., & Pertiwi, A. (2019). Identifikasi dan biologi hama pada tanaman ubi jalar. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 3(2), 45–52.
- Rosnidar. (2019). *Uji ketahanan beberapa varietas ubi jalar terhadap hama boleng Cylas formicarius Fabricus (Coleoptera: Curculionidae) di dataran rendah* [Skripsi, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara]. Repositori Universitas Sumatera Utara. <https://repository.usu.ac.id/handle/123456789/13161>.
- Saleh, N., Indiati, S. W., Widodo, Y., Sumartini, & Rahayuningsih, S. A. (2015). *Hama, penyakit dan gulma pada tanaman ubi jalar: Identifikasi dan pengendaliannya*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Malang. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/20255>.
- Setyawan, B. (2015). *Budidaya umbi-umbian padat nutrisi*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Smit, N. E. J. M., & van Huis, A. (1998). The biology and control of the sweetpotato weevils *Cylas puncticollis* Boheman and *Cylas brunneus* Fabricius (Coleoptera: Apionidae). *Integrated Pest Management Reviews*, 3, 95–114.
- Supeno, B., Haryanto, H., Sarjan, M., Ngawit, I. K., & Jihadi, A. (2024). Studi dua cara tanam ubi jalar terhadap tingkat serangan hama penggerek batang (stem borer). *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 7, 21–24. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v7i.1194>.
- Supriyatin. (2001). Hama boleng pada ubijalar dan cara pengendaliannya. *Buletin Palawija*, 2, 22–29. <https://doi.org/10.21082/bulpalawija.v0n2.2001.p22-29>
- Sutherland, J. A. (1986). A review of the biology and control of the sweet potato weevil *Cylas formicarius* (Fab.). *Tropical Pest Management*, 32(4), 304–315. <https://doi.org/10.1080/09670878609371099>.
- Sutrisno, H., Buchori, D., & Hidayat, P. (2016). Hama-hama penting tanaman ubi jalar dan pengendaliannya. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Entomologi* (hlm. 45–52). Perhimpunan Entomologi Indonesia, Jakarta.
- Talekar, N. S. (1982). Effects of a sweetpotato weevil (Coleoptera: Curculionidae) infestation on sweet potato root yields. *Journal of Economic Entomology*, 75(6), 1042–1044. <https://doi.org/10.1093/jee/75.6.1042>.
- Widodo, Y. (2018). *Teknologi budidaya ubi jalar*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/publikasi/booklet/hama-penyakit-dan-gulma-pada-tanaman-ubi-jalar/>
- Woolfe, J. A. (1992). *Sweet potato: An untapped food resource*. Cambridge University Press.

