

Hubungan Tingkat Serangan Hama Boleng (*Cylas* sp.) pada Beberapa Ketinggian Media Tanam dalam Karung

Niyanti Esawati¹, Bambang Supeno¹, Sudirman¹

¹) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram Jln. Pendidikan No. 37
Mataram 83125

*) e-mail korespondensi author: bsupeno59@unram.ac.id

Abstrak

Hama boleng (*Cylas* sp.) merupakan hama utama ubi jalar yang mampu menurunkan hasil hingga 100%. Penelitian ini bertujuan mengkaji efektivitas variasi ketinggian media tanam dalam karung sebagai strategi pengendalian hama boleng serta kaitannya terhadap produksi ubi jalar. Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2025 hingga Januari 2026 di Lingsar, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Penelitian menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan lima perlakuan. Perlakuan terdiri atas lima variasi ketinggian media tanam, yaitu T1 = 20 cm, T2 = 30 cm, T3 = 40 cm, T4 = 50 cm, dan T5 = 60 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi media tanam dalam karung, semakin rendah tingkat serangan hama boleng. Ketinggian media tanam berpengaruh nyata terhadap populasi hama (BNJ 5%), dengan populasi tertinggi pada T1 (19 ekor) dan terendah pada T5 (1 ekor). Intensitas serangan menurun secara deskriptif dari 15,23% (T1, kategori sedang) menjadi 1,67% (T5, kategori ringan), meskipun tidak berbeda nyata secara statistik. Analisis regresi menunjukkan hubungan negatif antara intensitas serangan dan berat umbi ($R^2 = 0,7416$) serta hubungan positif antara populasi hama dan intensitas kerusakan ($R^2 = 0,9449$). Perlakuan T5 (60 cm) merupakan ketinggian media tanam terbaik dalam menekan serangan hama boleng pada budidaya ubi jalar dalam karung.

Kata kunci: budidaya karung, hama boleng, ketinggian media tanam, *Cylas* sp., ubi jalar.

1. PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan komoditas pangan strategis Indonesia yang menempati urutan keempat sebagai penghasil karbohidrat setelah padi, jagung, dan ubi kayu. Nilai ekspor ubi jalar Indonesia terus meningkat dengan rata-rata mencapai 14.000 ton senilai hampir Rp200 miliar per tahun, dengan pasar utama Jepang dan Korea Selatan (Kementerian Pertanian RI, 2024). Upaya peningkatan produktivitas ubi jalar secara konsisten terhambat oleh serangan hama boleng (*Cylas* sp.) yang merupakan hama penggerek umbi paling merusak dan dapat menyebabkan kehilangan hasil 5–100% apabila tidak dikendalikan (Prayogo et al., 2023).

Pengendalian hama boleng menghadapi tantangan besar karena larva dan pupanya berkembang di dalam umbi atau batang sehingga sulit dijangkau insektisida kimia (Rosnidar, 2019). Oleh karena itu, pendekatan budidaya menjadi alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah pengaturan ketinggian media tanam, di mana pembumbunan yang lebih tinggi terbukti menyulitkan imago betina untuk meletakkan telur pada umbi karena umbi berkembang lebih dalam di dalam tanah (Indiati dan Saleh, 2021). Peninggian media tanam juga berdampak positif terhadap aerasi dan drainase tanah sehingga mendukung pembentukan umbi secara optimal (Haryuni et al., 2020).

Sistem budidaya dalam karung menjadi inovasi menarik yang memungkinkan pengaturan ketinggian media tanam secara presisi. Supeno et al. (2024) melaporkan bahwa sistem tanam dalam karung menghasilkan bobot umbi per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan sistem bedengan konvensional. Namun, kajian mengenai optimasi ketinggian media tanam dalam karung khususnya kaitannya dengan pengendalian hama boleng masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan mengkaji efektivitas berbagai ketinggian media tanam dalam karung sebagai strategi pengendalian hama boleng (*Cylas* sp.) sekaligus pengaruhnya terhadap produksi ubi jalar

2. METODE PENELITIAN

1.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 sampai Januari 2026 di Lingsar, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, pada areal sawah milik petani yang sepanjang tahun ditanami ubi jalar. Identifikasi spesies hama boleng dilakukan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram.

1.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi karung plastik berdiameter 0,5 m, meteran, timbangan digital, jangka sorong, kamera dokumentasi, toples pemeliharaan serangga, 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, alkohol 70%, dan kunci identifikasi hama boleng.

1.3. Rancangan Percobaan

Percobaan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan faktor tunggal ketinggian media tanam dalam karung, terdiri dari lima taraf perlakuan: T1 (20 cm), T2 (30 cm), T3 (40 cm), T4 (50 cm), dan T5 (60 cm), masing-masing diulang lima kali sehingga terdapat 25 unit percobaan.

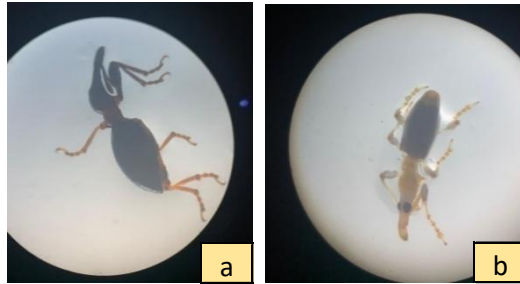
1.4. Pelaksanaan Penelitian

- a) Persiapan media tanam:** Karung berdiameter 0,5 m diisi dengan campuran tanah sawah gembur dan pupuk kandang matang perbandingan 1:1 sesuai ketinggian perlakuan, kemudian ditambahkan pupuk NPK sebanyak 5 g/karung.
- b) Penanaman:** Stek pucuk kultivar Lato-lato (20–30 cm, minimal empat ruas) dari tanaman induk sehat ditanam satu stek per karung dengan posisi miring 45°.
- c) Pemeliharaan:** Tanaman disiram secara rutin dan gulma dikendalikan selama masa pertumbuhan hingga panen.
- d) Panen dan pengamatan:** Saat panen, populasi hama boleng dihitung pada seluruh stadium (larva, pupa, imago). Intensitas serangan dihitung menggunakan rumus Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2018) skala 0–4. Komponen hasil yang diukur meliputi panjang, diameter, berat, dan jumlah umbi per tanaman.
- e) Identifikasi spesies:** Larva hama boleng dipelihara di laboratorium hingga fase imago, kemudian diidentifikasi menggunakan kunci identifikasi.
- f) Analisis data:** Data dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) taraf 5%. Apabila berbeda nyata, dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%. Hubungan antara intensitas serangan dan hasil produksi dianalisis menggunakan regresi linier sederhana.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan dilakukan terhadap identifikasi spesies hama boleng, gejala serangan, populasi dan intensitas serangan, serta komponen produksi 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 disajikan pada uraian berikut.

2.1. Identifikasi Spesies Hama Boleng



Gambar 1. Hama Boleng (*Cylas* sp.) yang menyerang tanaman ubi jalar pada penelitian. a) *Cylas formicarius*, dan b) *Cylas puncticollis*
Dokumentasi Pribadi 2026.

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan, ditemukan dua spesies hama boleng yang menyerang tanaman ubi jalar pada seluruh perlakuan ketinggian media tanam, yaitu *Cylas formicarius* dan *Cylas puncticollis*, keduanya termasuk famili Brentidae, ordo Coleoptera. Karakter morfologi larva kedua spesies berbentuk C-morfis, berwarna putih hingga kekuningan dengan panjang 6–8 mm, bersifat endofitik sehingga aktivitas makannya tersembunyi di dalam jaringan umbi atau batang (Rohman et al., 2019). Fase larva merupakan fase paling merusak karena larva terus-menerus menggerek jaringan tanaman (Mallarangeng et al., 2022).

Spesies *Cylas formicarius* memiliki tubuh ramping berukuran 5–7 mm, berwarna hitam mengkilap pada kepala, elitra, dan abdomen, dengan thorax dan tungkai merah kecokelatan, serta bentuk tubuh menyerupai semut (Mau et al., 2021). Sementara *Cylas puncticollis* berukuran sedikit lebih besar (6–8 mm) dengan titik-titik halus lebih rapat pada pronotum dan warna tubuh lebih coklat kekuningan tanpa kontras hitam-merah yang mencolok (Smit & van Huis, 1998). Ditemukannya dua spesies secara bersamaan mengindikasikan perlunya strategi pengendalian yang mempertimbangkan keberadaan keduanya.

2.2. Populasi dan Intensitas Serangan Hama Boleng

Rata-rata populasi dan intensitas serangan hama boleng pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

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

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

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

Hasil analisis menunjukkan bahwa populasi dan intensitas serangan hama boleng (*Cylas* sp.) pada umbi ubi jalar yang ditanam pada berbagai ketinggian media tanam dalam karung menunjukkan adanya variasi tingkat serangan pada masing-masing perlakuan (Tabel 1). 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 terhadap populasi hama boleng.

Penurunan populasi dan intensitas serangan seiring bertambahnya ketinggian media tanam berkaitan erat dengan kemampuan imago betina dalam menjangkau umbi untuk bertelur. Ketinggian media yang lebih tinggi menyebabkan umbi berkembang lebih dalam sehingga lebih sulit dijangkau oleh imago betina untuk oviposisi (Supriyatin, 2001). Sebaliknya, pada ketinggian media rendah, umbi berkembang lebih dekat ke permukaan sehingga imago betina lebih mudah menjangkau umbi dan larva yang menetas langsung menggerek umbi (Sutrisno et al., 2016). Perlakuan ketinggian media tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata secara statistik terhadap intensitas serangan hama boleng. Hal ini diduga disebabkan oleh tingginya variasi data antar ulangan serta kemampuan hama berpindah dari satu karung ke karung lainnya. Meskipun demikian, secara deskriptif terlihat adanya kecenderungan penurunan intensitas serangan seiring meningkatnya ketinggian media tanam. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketinggian media tanam berpotensi membantu menekan serangan hama boleng pada tanaman ubi jalar

2.3. Produksi Tanaman Ubi Jalar

Rata-rata parameter produksi ubi jalar pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 2.

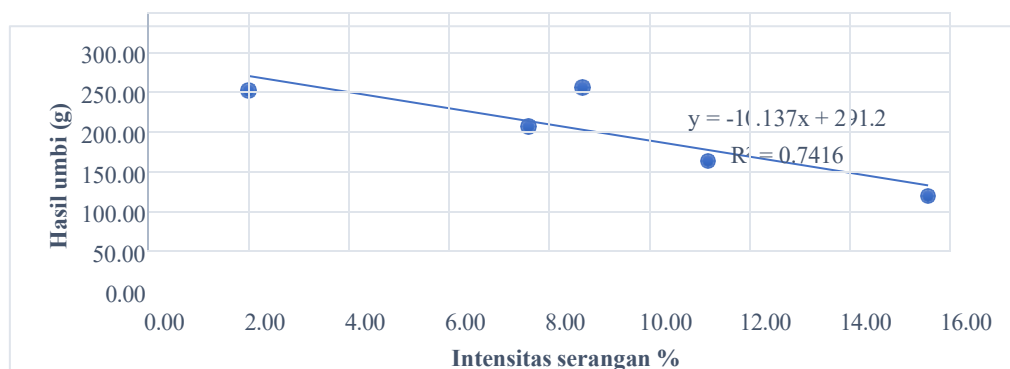
Tabel 2. Rata-rata Komponen Hasil Ubi Jalar pada Berbagai Ketinggian Media Tanam

Perlakuan	Diameter Ubi (mm)	Panjang Ubi (mm)	Jumlah Ubi (buah/tan)	Berat Ubi (g/tan)
T1 (20 cm)	46,85	101,0	9,80 ^a	123,2
T2 (30 cm)	53,52	94,1	8,00 ^{ab}	167,5
T3 (40 cm)	69,28	105,4	7,20 ^{ab}	259,5
T4 (50 cm)	58,55	99,1	8,40 ^{ab}	210,6
T5 (60 cm)	66,24	108,5	5,40 ^b	256,2
BNJ 5%	-	-	3,57	-

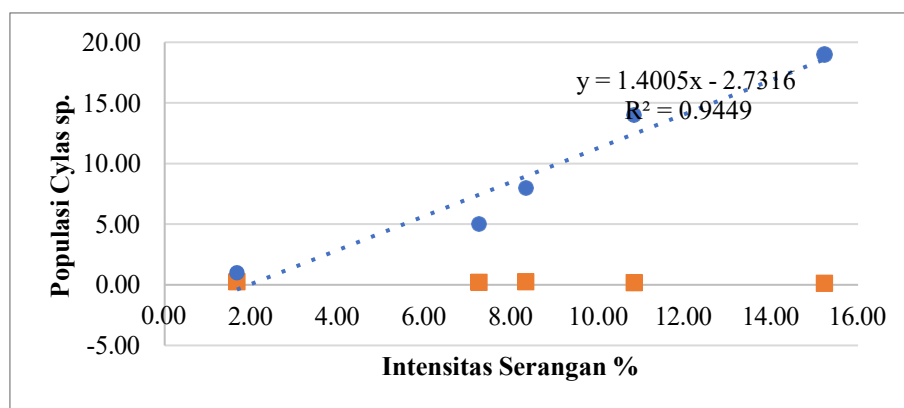
Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom jumlah umbi menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5% (BNJ 5%=3,57).

Variasi ketinggian media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap diameter, panjang, maupun berat umbi, namun berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi. 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 berukuran kecil, sebaliknya pada ketinggian 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%), di mana kerusakan jaringan umbi akibat gerakan larva *Cylas* sp. menghambat kemampuan umbi dalam menyimpan hasil fotosintesis (Indiati dan Saleh, 2010). Hal ini dibuktikan oleh analisis regresi yang menghasilkan persamaan $y = -10,137x + 291,2$ dengan $R^2=0,7416$ (Gambar 1), menunjukkan bahwa 74,16% perubahan berat umbi dapat dijelaskan oleh perubahan intensitas serangan. Setiap peningkatan intensitas serangan 1% diikuti penurunan berat umbi sebesar 10,137 g/tanaman. Sementara itu, regresi antara populasi hama dan intensitas kerusakan menghasilkan $R^2=0,9449$ (Gambar 2), menunjukkan bahwa 94,49% intensitas kerusakan dapat dijelaskan oleh populasi hama. Temuan ini membuktikan bahwa pengaturan ketinggian media tanam dalam karung merupakan strategi budidaya yang efektif untuk meningkatkan produksi sekaligus menekan serangan hama boleng.



Gambar 1. Grafik Hubungan Intensitas Serangan Hama Boleng dan Hasil Umbi Ubi Jalar



Gambar 2. Grafik Hubungan Populasi Hama Boleng (*Cylas* sp.) dan Intensitas Kerusakan Umbi

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ketinggian media tanam dalam karung berkaitan dengan tingkat serangan hama boleng (*Cylas* sp.) pada tanaman ubi jalar. Semakin tinggi media tanam, populasi dan intensitas serangan hama cenderung menurun. Populasi hama tertinggi ditemukan pada T1 (20 cm) dan terendah pada T5 (60 cm). Intensitas serangan menunjukkan penurunan secara deskriptif meskipun tidak berbeda nyata secara statistik. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya hubungan negatif antara intensitas serangan dan berat umbi serta hubungan positif antara populasi hama dan intensitas kerusakan umbi. Perlakuan T5 (60 cm) merupakan ketinggian media tanam terbaik dalam menekan serangan hama boleng pada budidaya ubi jalar dalam karung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Bambang Supeno, MP. dan Ir. Sudirman, M.Sc., Ph.D. atas bimbingan dan arahan selama penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Mataram atas dukungan fasilitas serta kepada keluarga dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. (2018). *Pedoman pengamatan dan pelaporan perlindungan tanaman pangan*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- 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.
- Indiati, S. W., & Saleh, N. (2010). Hama boleng pada tanaman ubijalar dan pengendaliannya. *Buletin Palawija*, 19, 27–37.
- Indiati, S. W., & Saleh, N. (2021). Hama boleng pada tanaman ubi jalar dan pengendaliannya. *Buletin Palawija*, 19.
- Kementerian Pertanian RI. (2024). *Statistik konsumsi pangan 2024*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Mallarangeng, A., Mustari, & Wahid, A. (2022). Biologi dan perilaku hama boleng pada tanaman ubi jalar. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 19(1), 12–20.
- Mau, R. F. L., Kessing, J. L. M., & Wright, M. G. (2021). *Cylas formicarius* (Fabricius). University of Hawaii.
- Munyiri, S. W., & Obonyo, M. (2015). Morphological and molecular characterization of *Cylas puncticollis* and *Cylas brunneus*. *Journal of Stored Products Research*, 64, 1–8.
- 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).
- Rohman, F., Muhibuddin, A., & Afandhi, A. (2019). Biologi *Cylas formicarius* pada tanaman ubi jalar. *Jurnal HPT*, 7(3), 71–78.
- Rosnidar. (2019). *Pengendalian hama boleng (Cylas formicarius) pada tanaman ubi jalar*. Repository Universitas Sumatera Utara.
- Smit, N. E. J. M., & van Huis, A. (1998). Pest status and damage of *Cylas* spp. in Uganda. *Integrated Pest Management Reviews*, 3, 127–141.
- Supeno, B., Ngawit, I. K., Muthahanas, I., Haryanto, H., & Jihadi, A. (2024). Hasil ubi jalar yang ditanam dalam dua sistem tanam. *Buku Abstrak Seminar Nasional Departemen Agroindustri FMIPA Universitas Negeri Padang*, P9.
- Supriyatin. (2001). Hama boleng pada ubijalar dan cara pengendaliannya. *Buletin Palawija*, 2, 22–29.
- 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.
- Widodo, Y. (2018). *Teknologi budidaya ubi jalar*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Woolfe, J. A. (1992). *Sweet potato: An untapped food resource*. Cambridge University Press.