

# RESPON ENAM KULTIVAR UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) DAN HASIL TERHADAP KEBERADAAN HAMA KUMBANG KURA-KURA (*Chrysomelidae* : *Coleoptera*)

Ayudina Handayani<sup>1\*</sup>, Bambang Supeno<sup>1</sup>, Hery Haryanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.

\*[Cissupeno59@gmail.com](mailto:Cissupeno59@gmail.com)

## ABSTRAK

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) berpotensi sebagai sumber pangan alternatif karena kandungan nutrisi dan mineralnya yang setara dengan beras dan jagung. Namun, produksinya masih terhambat oleh serangan hama yang tinggi sehingga menurunkan hasil panen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon enam kultivar ubi jalar (*Ipomoea Batatas* L.) dan hasil terhadap keberadaan hama kumbang kura-kura (*chrysomelidae:coleptera*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan yaitu Lato-lato (P1), Cilembu (P2), Tailand (P3), Kentang (P4), Ase (P5), Ungu (P6). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan tiga spesies hama kumbang kura-kura yang diidentifikasi menyerang tanaman ubi jalar, yaitu *Lactoptera Tredecimunctata*, *Cassida Sircumdata*, *Asphidimorpha Santaecrucis*. Kultivar lato-lato menunjukkan tingkat ketahanan tertinggi terhadap serangan hama kumbang kura-kura yaitu sebesar 6,47% (katagori rendah), sebaliknya kultivar kentang menunjukkan tingkat kerentanan paling tinggi yaitu sebesar 28,52% (katagori sedang). Sedangkan jumlah populasi tertinggi pada kultivar Ase dengan rerata sebesar 5,75 ekor, sebaliknya jumlah populasi terendah terdapat pada kultivar lato-lato dengan rerata yaitu 2,25 ekor. Dalam produksi, kultivar Tailand menghasilkan rerata umbi terbanyak 6,44 umbi/tanaman, sedangkan Ase, meski hanya menghasilkan rerata umbi sebesar 3,44 umbi/tanaman, namun memiliki bobot tertinggi 1,05 kg/tanaman. Sedangkan Kultivar Ungu menunjukkan bobot umbi terendah yaitu 0,45 kg/tanaman.

Kata kunci: Tingkat serangan, Hama kumbang kura-kura, Ubi jalar, Kultivar.

## ABSTRACT

*Sweet potato (Ipomoea batatas L.) has potential as an alternative food source due to its nutrient and mineral content, which is comparable to that of rice and corn. However, its production is still hindered by high pest infestations, leading to reduced yields. This study aims to determine the response of six sweet potato (Ipomoea batatas L.) cultivars and their yields to the presence of tortoise beetle pests (Chrysomelidae: Coleoptera). The study used a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of six treatments: Lato-lato (P1), Cilembu (P2), Thailand (P3), Kentang (P4), Ase (P5), and Ungu (P6). Each treatment was replicated four times, resulting in 24 experimental units. Based on the results, three species of tortoise beetle pests were identified as attacking sweet potato plants: Lactoptera tredecimunctata, Cassida sircumdata, and Asphidimorpha santaecrucis. The Lato-lato cultivar showed the highest level of resistance to tortoise beetle infestation, with a damage rate of 6.47% (low category), whereas the Kentang cultivar showed the highest level of susceptibility, with a damage rate of 28.52% (moderate category). The highest pest population was found on the Ase cultivar, with an average of 5.75 individuals, while the lowest population was found on the Lato-lato cultivar, with an average of 2.25 individuals. In terms of production, the Thailand cultivar produced the highest average number of tubers at 6.44 tubers per plant, while the Ase cultivar, despite producing only an average of 3.44 tubers per plant, had the highest average tuber weight at 1.05 kg per plant. Meanwhile, the Ungu cultivar showed the lowest average tuber weight at 0.45 kg per plant.*

*Keywords: Infestation level, tortoise beetles, sweet potato, cultivars*

## PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea Batatas* L.) merupakan salah satu umbi-umbian yang memiliki potensi besar sebagai alternatif sumber pangan. Potensi ini didukung oleh kandungan mineral dan nutrisi dalam ubi jalar yang sebanding dengan yang terdapat dalam beras, jagung maupun umbi-umbian lainnya. Oleh

karena itu, permintaan masyarakat terhadap ubi jalar terus mengalami peningkatan. Indonesia menempati posisi kedua sebagai negara penghasil ubi jalar terbesar di dunia setelah Tiongkok (FAO, 2013). Sementara itu, menurut CIP (2020), ubi jalar disebut sebagai tanaman pangan keenam terpenting di dunia. Selain memiliki nilai ekonomi sebagai bahan diversifikasi pangan, ubi jalar juga kaya akan kandungan gizi, terutama karbohidrat, yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis umbi lainnya (Pertanian, 2013 dalam Haryuni *et al.*, 2020).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2023), Produksi ubi jalar di NTB mengalami penurunan hampir setiap tahun. Pada 2017, produksinya cukup tinggi, yakni sekitar 12.857,7 ton, namun menurun menjadi 10.629,8 ton pada 2018. Tahun 2019 terjadi lonjakan produksi hingga 16.591 ton, tetapi penurunan produksi kembali terjadi pada 2020 hingga 2022, dari 15.695,93 ton menjadi 8.459,2 ton. Meski begitu, pada 2023 produksi meningkat menjadi 9.481,5 ton, menunjukkan pemulihan dibandingkan tahun sebelumnya (BPS, 2023).

Produksi ubi jalar masih menghadapi berbagai hambatan yang berdampak pada rendahnya hasil panen. Beberapa faktor utama yang menjadi penyebab yaitu salah satunya serangan hama dan penyakit yang tinggi. Hama seperti serangga, tungau, dan kutu dapat menyerang seluruh bagian tanaman ubi jalar (Saleh *et al.*, 2015). Namun penelitian terkait dengan serangan hama kumbang kura-kura pada ubi jalar masih minim.

Kumbang kura-kura merupakan salah satu serangga hama dari keluarga chrysomelidae yang dapat merugikan dalam budidaya termasuk dalam budidaya tanaman ubi jalar. Hama ini umumnya menyerang bagian daun tanaman, yang berdampak langsung terhadap kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Menurut Millar *et al.*, (2003), kumbang kura-kura menyebabkan kerusakan pada daun dengan meninggalkan jejak berbentuk lingkaran atau tak beraturan, yang mengikis permukaan daun secara signifikan hingga yang tersisa hanyalah tulang daunnya. Selain itu, siklus hidup kumbang kura-kura juga berperan dalam mempercepat peningkatan populasinya di lahan pertanian. Menurut Capinera (2015), bahwa proses pertumbuhan hama kumbang kura-kura dari telur hingga dewasa membutuhkan waktu sekitar 40 hari.

Kumbang kura-kura berperan dalam menghambat pertumbuhan tanaman atau menimbulkan kerusakan pada tanaman yang ditempati. Keberadaan serangga ini dapat menjadi ancaman serius apabila menyerang tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Adrian dan Suriati (2010), melaporkan bahwa kumbang kura-kura bertindak sebagai hama pada tanaman yang bernilai ekonomi, seperti tanaman ubi jalar (*Ipomoea Batatas* L.) dengan tingkat serangan mencapai 40-65%, yang diperkirakan dapat menyebabkan penurunan hasil umbi sebesar 12-18,50%.

Karakter morfologi pada beberapa kultivar ubi jalar dapat berperan dalam menentukan tingkat ketahanan terhadap serangan hama kumbang kura-kura. Kultivar yang memiliki daun yang lebih keras umumnya menunjukkan ketahanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kultivar berdaun lunak. Selain itu faktor ukuran bentuk daun juga berpengaruh, dimana daun yang berukuran kecil dan menjari biasanya mengalami kerusakan lebih sedikit dibandingkan dengan daun yang besar dan lebar. Warna daun juga diduga turut mempengaruhi selera makan hama kumbang kura-kura. Berdasarkan hasil survai lapangan dan wawancara dengan petani ubi jalar di wilayah Lombok Barat, diketahui bahwa terdapat enam kultivar ubi jalar yang umumnya dibudidayakan di daerah tersebut, yaitu Ase, Tailand, Lato-lato, Ungu, Cilembu, dan Kentang (Yasmin *et al.*, 2024).

Penelitian ini difokuskan pada permasalahan mengenai bagaimana enam kultivar ubi jalar menunjukkan ketahanan terhadap serangan hama kumbang kura-kura, serta bagaimana pengaruh serangan hama tersebut terhadap hasil panen dari tiap kultivar. Tujuan dari penelitian ini untuk

mengetahui sejauh mana enam kultivar ubi jalar menunjukkan ketahanan terhadap serangan hama kumbang kura-kura, sehingga hasilnya dapat dijadikan dasar dalam memilih kultivar yang lebih tahan untuk budidaya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) melalui pendekatan pemilihan kultivar yang memiliki ketahanan terhadap serangan hama. Hipotesis penelitian ini yaitu enam kultivar ubi jalar menunjukkan respon yang berbeda terhadap keberadaan hama kumbang kura-kura.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli sampai dengan bulan November 2024, bertempat di lahan pertanian ubi jalar milik petani di Desa Sigerongan Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, dengan pengamatan dilapangan. Untuk mendukung validitas hasil penelitian, digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Kultivar (P) sebagai perlakuan. Enam perlakuan tersebut adalah P1 (Lato-lato), P2 (Cilembu), P3 (Thailand), P4 (Kentang), P5 (Ase), P6 (Ungu). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali, sehingga terdapat 24 percobaan.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi alat tulis menulis, Hand Tally Counter, cutter, gunting, kamera, cangkul, pinset, botol koleksi, mikroskop, plastik agar-agar kecil 65ml dan toples plastik ukuran 500ml. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi ubi jalar dengan enam kultivar yaitu lato-lato, cilembu, thailand, kentang, ase, dan ungu, koleksi hama, alkohol 70%, pupuk NPK 16.16.16, Fungisida.

Pengamatan dilakukan sebanyak 6 kali dengan interval waktu 2 minggu yaitu 5 mst, 7 mst, 9 mst, 11 mst, 13 mst, dan 15 mst. Parameter pengamatan yang diamati yaitu populasi, intensitas serangan, jumlah umbi dan berat umbi. Pengamatan dilakukan pada pagi dan sore hari. Hama yang didapat dilapangan, diidentifikasi menggunakan mikroskop di Laboratorium. Metode pengambilan sampel dilakukan menggunakan pola zig-zag, dengan 4 tanaman yang diamati sebagai representasi 50% dari total tanaman sampel.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung presentase serangan hama kumbang kura-kura menurut Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2018):

$$IS = \frac{\sum (ni \times Vi)}{N \times Z} \times 100\%$$

Keterangan:

IS = Intensitas serangan

n = jumlah tanaman yang terserang

N = Jumlah tanaman yang sehat atau jumlah tanaman keseluruhan

V = nilai skor tanaman yang terserang

Z = nilai skala kerusakan tertinggi

Setelah intensitas serangan dihitung, selanjutnya dapat ditetapkan skala, kategori tingkat serangan, serta deskripsi kerusakan yang terjadi.

Tabel 1. Skala Serangan dan Tingkat Kerusakan Tanaman

Skala	Kategori Serangan (%)	Keterangan Kerusakan
0	0%	Sehat
1	≤ 25%	Ringan
2	> 25% - ≤ 50%	Sedang
3	> 50% - ≤ 75%	Berat
4	> 75% - ≤ 100%	Sangat Berat

Jika didapatkan nilai yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan analisis uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berikut rumus Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%:

$$\text{BNJ} (\alpha) = q (p.v) \frac{\sqrt{KTG}}{r}$$

Keterangan :

KTG = Kuadrat Tengah Galat

q (p.v) = Nilai Korelasi dari Tabel

p = Jumlah Perlakuan

v = Derajat Bebas Galat

r = Banyaknya ulangan

$\alpha$  = Taraf Nyata 5%

Untuk mengetahui hubungan antara intensitas serangan dengan populasi dan hasil umbi, dilakukan uji Regresi Linier sederhana. Berikut Rumus Uji Regresi Linier Sederhana:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel dependent (terikat)

X = Variabel independent (bebas)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Tabel 2. Tingkat Hubungan Nilai R<sup>2</sup>

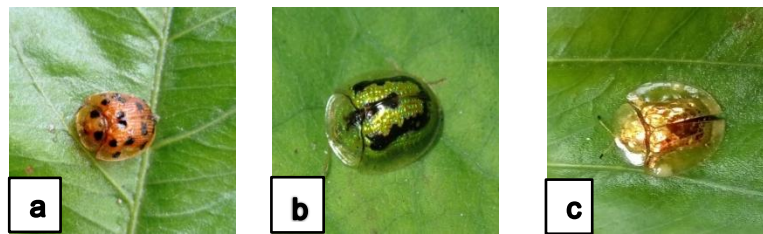
Internal Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,00	Sangat kuat

Sumber: Sugiono, 2013

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Identifikasi Hama Kumbang kura-kura

Hasil identifikasi hama kumbang kura-kura mengacu pada karakter morfologinya, ditemukan hanya satu family dan satu ordo yang menyerang tanaman ubi jalar yaitu *Chysomelidae: Coleoptera*. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan family chysomelidae sebanyak tiga spesies yaitu *Lactoptera Tredecimunctata*, *Cassida Sircumdata*, *Aspidimorpha Santaecrucis*, masing-masing memiliki morfologi khas yang memudahkan identifikasi di lapangan. *Lactoptera tredecimunctata* (Gambar a.) memiliki tubuh bulat pipih berwarna oranye dengan bintik berwarna hitam di sayap kerasnya, berukuran sekitar 6–8 mm. *Cassida circumdata* (Gambar b.) berwarna hijau kekuningan dengan corak gelap di tengah elytra dan bentuk tubuh lebih lebar dan datar, menyerupai tameng, serta berukuran sekitar 5–7 mm. Sementara itu, *Aspidimorpha sanctaecrucis* (Gambar c.) memiliki ciri khas elytra transparan dengan kilauan keemasan, ukuran 6–9 mm, dan bentuk tubuh cembung menyerupai kubah. Ketiga spesies ini memiliki elytra yang keras sebagai pelindung dan sayap tipis di bawahnya untuk terbang. Keunikan morfologi mereka tidak hanya membantu dalam identifikasi, tetapi juga berfungsi sebagai perlindungan alami dari predator melalui mekanisme mimikri (Chaboo, 2007; Jolivet et al., 2009; Swietojanska & Borowiec, 2005).



Gambar 1. Hama Kumbang Kura-kura (*Chrysomelidae: Coleoptera*)  
(Sumber foto: dokumentasi pribadi)

### Gejala Serangan Hama Kumbang kura-kura

Tanaman ubi jalar yang diserang hama kumbang kura-kura menunjukkan gejala berupa daun berlubang tidak beraturan, karena hama ini biasanya hidup dan merusak bagian daun. Berikut gejala serangan hama kumbang kura-kura dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 2. Gejala Serangan Kumbang Kura-kura  
(Sumber foto: dokumen Pribadi, 2025)

Hama kumbang kura-kura menyerang daun ubi jalar dengan cara menggigit dan membuat lubang tidak beraturan seperti yang terlihat pada Gambar 2. Kondisi ini dapat menghambat proses fotosintesis serta pertumbuhan tanaman. Serangan yang lebih parah dapat mengakibatkan daun berlubang dalam jumlah banyak hingga hanya tersisa tulang daunnya. Di beberapa daun ubi jalar juga terlihat jejak kotoran dari kumbang perusak yang hinggap di tanaman tersebut (Mazmury *et al.*, 2024).

### Karakter Morfologi Enam Kultivar Ubi Jalar



Gambar 3. Daun ubi jalar, 1. Ungu, 2. Kentang, 3. Lato-lato, 4. Cilembu, 5. Ase, 6. Tailand  
(Sumber foto: dokumentasi pribadi)

Keberagaman morfologi daun pada enam kultivar ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) menunjukkan perbedaan mencolok dalam bentuk dan warna yang memengaruhi ketahanan terhadap serangan Hama kumbang kura-kura (*Chrysomelidae: coleoptera*). Gambar 3 menunjukkan bahwa daun tipe menjari dan sempit seperti pada kultivar Lato-lato (3) dan Cilembu (4) kurang disukai hama karena luas permukaan makan yang kecil dan pantulan cahaya tinggi, sehingga lebih tahan terhadap serangan (Jackson & Bohac, 2006). Sebaliknya, kultivar Ase (5) dan Tailand (6) dengan daun lebar lebih rentan karena menyediakan area makan yang luas. Warna daun juga berpengaruh seperti kultivar Ungu (1) dan Kentang (2) dengan warna daun gelap cenderung lebih menarik bagi hama karena diasosiasikan

dengan daun muda kaya nutrisi (Srinivasan *et al.*, 1996). Dengan demikian, bentuk sempit dan warna terang pada daun menjadi indikator penting dalam ketahanan terhadap hama.

### Rerata Populasi Hama Kumbang Kura-kura

Tabel 3. Rerata Populasi Hama Kumbang Kura-kura.

Kulivar	Populasi	Keterangan
P1 (Lato-lato)	2,25	a
P2 (Cilembu)	2,50	a
P3 (Tailand)	5,00	a
P4 (Kentang)	3,25	a
P5 (Ase)	5,57	a
P6 (Ungu)	2,75	a

Berdasarkan Tabel 3. jumlah populasi tertinggi ditemukan pada kultivar Ase (P5) dengan rerata sebesar 5,75 ekor. Sementara itu populasi terendah pada kultivar lato-lato (P1) yaitu dengan jumlah rerata populasi 2,25 ekor. Perbedaan jumlah populasi ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu morfologi daun tanaman seperti lebar daun, warna daun, dan kandungan air juga dapat mempengaruhi preferensi makan kumbang kura-kura terhadap tanaman inangnya (Schoonhoven *et al.*, 2005).

### Intensitas Serangan Hama Kumbang Kura-kura

Tabel 4. Rerata Intensitas serangan Hama Kumbang kura-kura

Kulivar	Intensitas Serangan (%)	Keterangan	Kategori
P1 (Lato-lato)	6,47	c	Ringan
P2 (Cilembu)	12,22	bc	Ringan
P3 (Tailand)	23,52	a	Ringan
P4 (Kentang)	28,52	a	Sedang
P5 (Ase)	14,36	b	Ringan
P6 (Ungu)	15,37	b	Ringan
BNJ 5%	4,822		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Intensitas serangan tertinggi terdapat pada kultivar Kentang yaitu (28,52%, dengan kategori sedang), sementara Lato-lato terendah yaitu (6,47%, dengan kategori ringan). Menurut Mazmury *et al.*, (2024) Perbedaan intensitas serangan hama kumbang kura-kura pada berbagai kultivar ubi jalar dapat dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Salah satunya adalah perbedaan morfologi antar kultivar. Misalnya, kultivar Kentang memiliki daun yang lebih lebar, serta tanaman yang tumbuh lebat dan rimbun akibat batang yang tumbuh lurus, kokoh, dan menjalar ke berbagai arah, disertai dengan pertumbuhan daun-daun muda yang melimpah. Menurut Mubin *et al.*, (2022), daun muda cenderung lebih disukai oleh kumbang pemakan daun dibandingkan dengan daun yang telah menua. Selain itu, morfologi daun yang lebih lebar juga menjadi preferensi utama bagi serangga herbivora ini. Preferensi ini kemungkinan disebabkan oleh tekstur daun muda yang lebih lunak serta kandungan nutrisinya yang lebih tinggi, sehingga lebih mudah dikonsumsi dan dicerna oleh kumbang kura-kura.

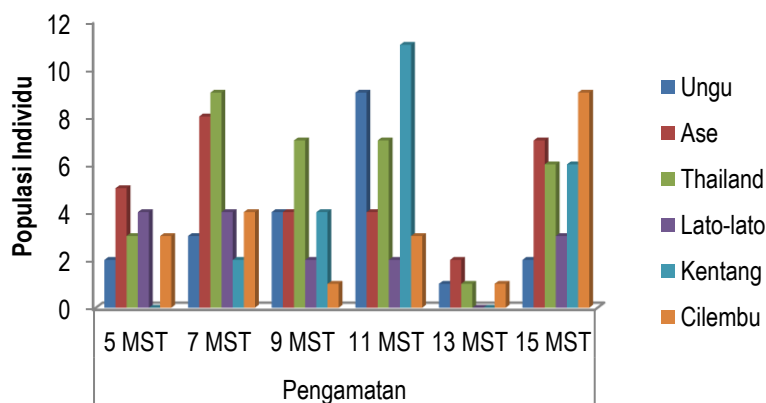
## Rata-rata Jumlah Umbi dan Berat Umbi Tanaman Ubi Jalar

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Umbi dan Berat Umbi Tanaman Ubi Jalar

Kultivar	Jumlah Umbi	Berat Umbi (kg)
P1 (Lato-lato)	4,13 <sup>a</sup>	0,48 <sup>b</sup>
P2 (Cilembu)	4,50 <sup>a</sup>	0,70 <sup>ab</sup>
P3 (Tailand)	6,44 <sup>a</sup>	0,69 <sup>ab</sup>
P4 (Kentang)	4,63 <sup>a</sup>	0,89 <sup>ab</sup>
P5 (Ase)	3,44 <sup>a</sup>	1,05 <sup>a</sup>
P6 (Ungu)	4,13 <sup>a</sup>	0,45 <sup>b</sup>
BNJ 5%		0,36

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa kultivar ubi jalar memiliki perbedaan dalam jumlah dan berat umbi. Kultivar P3 (Tailand) menghasilkan jumlah umbi tertinggi (6,44 umbi), sedangkan P5 (Ase) memiliki jumlah umbi terendah (3,44 umbi). Namun, dari segi berat umbi, P5 (Ase) justru paling tinggi (1,05 kg), sementara yang terendah P6 (Ungu) yaitu 0,45 kg. Ini menunjukkan bahwa lebih sedikitnya jumlah umbi bisa membuat setiap umbi tumbuh lebih besar karena pembagian sumber daya tanaman lebih efisien (Kays, 2005). Faktor genetik dan lingkungan tumbuh sangat memengaruhi hasil ini (Woolfe, 1992).

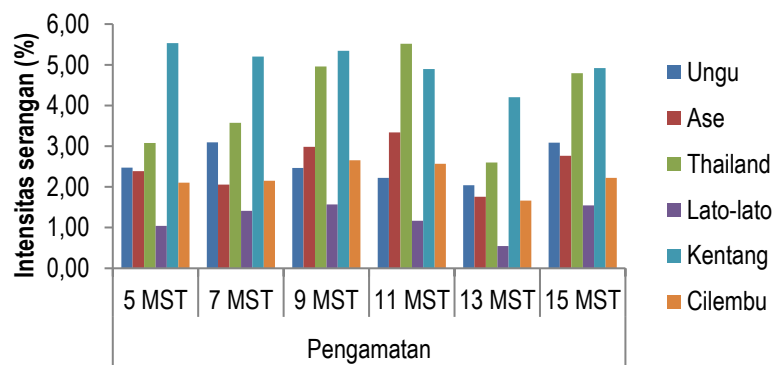
## Perkembangan Populasi Hama Kumbang Kura-kura



Gambar 4. Rata-rata Dinamika Populasi Hama Kumbang Kura-kura (*Chrysomelidae*)

Pada Gambar 4 menunjukkan fluktuasi populasi hama kumbang kura-kura (*Chrysomelidae: Coleoptera*) pada enam kultivar ubi jalar (Ungu, Ase, Thailand, Lato-lato, Kentang, dan Cilembu) dari 5 hingga 15 minggu setelah tanam (MST). Populasi hama awalnya rendah pada 5 MST, meningkat pada 7 MST terutama pada kultivar Tailand dan Ase, karena pertumbuhan daun muda yang menarik bagi hama. Puncak serangan terjadi pada 11 MST, terutama pada kultivar Kentang. Populasi menurun tajam pada 13 MST akibat perubahan fisiologi tanaman dan kemungkinan peran musuh alami. Namun, pada 15 MST terjadi lonjakan kembali, terutama pada kultivar Cilembu. Fluktuasi ini menunjukkan pentingnya pemantauan rutin dan penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

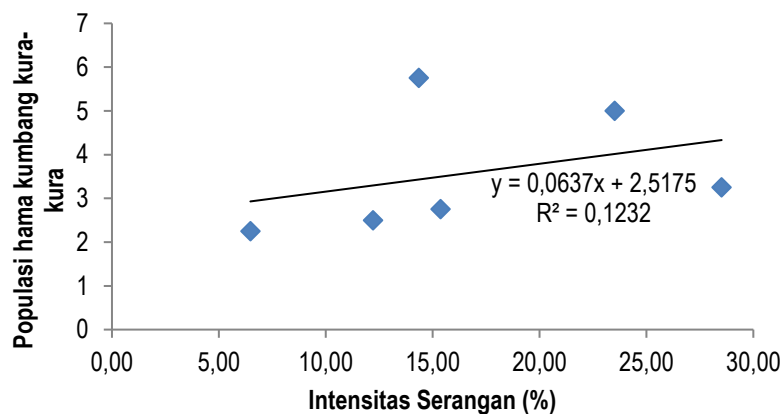
### Perkembangan Intensitas Serangan Hama Kumbang Kura-kura



Gambar 5. Rata-rata Dinamika Intensitas serangan Hama Kumbang Kura-kura (*Chrysomelidae*)

Gambar 5 menunjukkan pola fluktuatif serangan hama kumbang kura-kura (*Chrysomelidae*) pada enam kultivar ubi jalar dari minggu ke-5 hingga ke-15 setelah tanam (MST). Kultivar Kentang secara konsisten mengalami intensitas serangan tertinggi, mulai 7 MST hingga 11 MST dan mengalami penurunan pada 13 MST. Hal ini menunjukkan bahwa Kentang lebih rentan terhadap serangan hama, kemungkinan karena karakteristik daunnya yang lebih lunak, berair, dan rendah kandungan metabolit sekunder. Kultivar lain seperti Lato-lato dan Cilembu lebih tahan terhadap serangan. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh morfologi daun dan kandungan senyawa pertahanan seperti fenol, tanin, dan flavonoid. Penurunan serangan pada minggu-minggu akhir diduga karena daun menua atau perubahan kondisi lingkungan yang kurang mendukung perkembangan hama.

### Hubungan Antara Populasi dan Intensitas Serangan

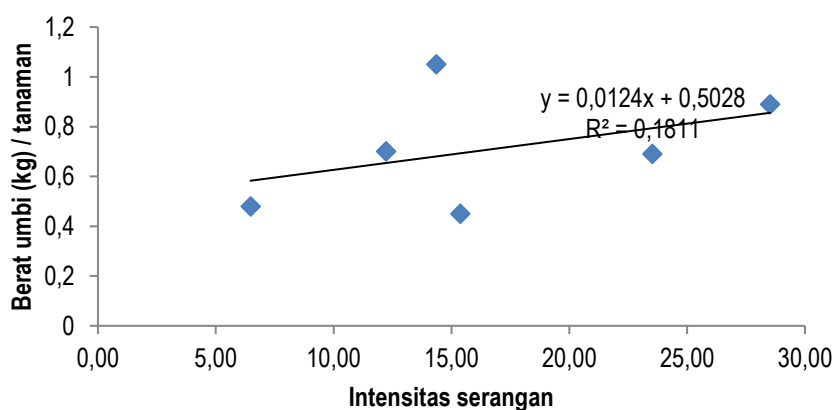


Gambar 6. Grafik Hubungan Populasi dan Intensitas serangan Hama Kumbang kura-kura pada enam kultivar tanaman ubi jalar

Gambar 6 menunjukkan adanya hubungan linear antara populasi hama kumbang kura-kura dan intensitas serangan pada enam kultivar ubi jalar, dengan persamaan regresi  $y = 0,0637x + 2,5175$  dan nilai  $R^2 = 0,1232$ . Nilai  $R^2$  yang rendah menunjukkan bahwa intensitas serangan hanya sekitar 12,32% variasi populasi hama, ini menandakan bahwa hubungan yang lemah dan tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan adanya faktor lain yang memengaruhi fluktuasi populasi hama di lapangan. Salah satu faktor tersebut adalah variasi genetik antar kultivar ubi jalar, yang memengaruhi ketahanan

tanaman terhadap hama, baik secara fisiologis maupun kimiawi. Selain itu, kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan curah hujan juga berperan penting dalam dinamika populasi hama (Sutrisno, 2010). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jumlah serangga tidak selalu mencerminkan tingkat kerusakan, karena beberapa serangga hanya menggunakan tanaman sebagai tempat berlindung atau habitat sementara, dan beberapa hama sering berpindah-pindah tanaman sehingga tidak menimbulkan kerusakan serius pada satu jenis tanaman (Gullino *et al.*, 2022).

### Hubungan Antara Intensitas Serangan dan Hasil Umbi



Gambar 7. Grafik Hubungan jumlah umbi dan Intensitas serangan Hama Kumbang kura-kura pada enam kultivar tanaman ubi jalar.

Berdasarkan persamaan regresi linear pada gambar 7, menunjukkan nilai  $y = 0,0124x + 0,5028$  dengan determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,1841, yang berarti hanya 18,41% variasi bobot umbi dijelaskan oleh variabel intensitas serangan hama, sementara sisanya dipengaruhi faktor lain seperti varietas dan pengelolaan budidaya. Hubungan positif yang ditunjukkan oleh regresi ini tidak umum, mengingat serangan hama biasanya menurunkan hasil. Namun, hubungan tersebut lemah dan tidak signifikan secara statistik, mengindikasikan kemungkinan adanya toleransi tanaman, kondisi lingkungan yang mendukung, atau tingkat serangan yang masih ringan. Hal ini sejalan dengan temuan Subandi *et al.*, (2012) bahwa kultivar tahan hama menunjukkan dampak kecil terhadap hasil, sedangkan Nasution (2015) menyatakan bahwa serangan berat dapat menurunkan hasil panen secara signifikan pada kultivar yang rentan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Kultivar Ase memiliki rerata populasi hama kumbang kura-kura tertinggi yaitu (5,57 ekor/ kultivar), sedangkan kultivar Lato-lato terendah yaitu (2,25 ekor/kultivar). Tingkat kerusakan umbi tergolong ringan hingga sedang, menunjukkan variasi ketahanan antar kultivar. Kultivar Kentang mengalami rerata intensitas serangan tertinggi (28,52%), sementara Lato-lato terendah (6,47%). Dalam produksi, kultivar Tailand menghasilkan rerata umbi terbanyak (6,44 umbi/tanaman), sedangkan Ase, meski hanya menghasilkan rerata umbi sebesar 3,44 umbi/tanaman, namun memiliki bobot tertinggi (1,05 kg/tanaman). Sedangkan Kultivar Ungu mencatat bobot umbi terendah yakni (0,45 kg/tanaman).

**REFERENSI**

- Adrian dan S. Suriati. 2010. *Apek Biologis Aspidomorpha milliaris F. (Coleoptera : Chrysomelidae) pada Tanaman Ylang-Ylang. Bul. Littro. Vol. 21 No. 2: 145 – 155.*
- Badan Pusat Statistik. 2023. Rekapitulasi Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Ubi Jalar di Provinsi NTB. <https://data.ntbprov.go.id/dataset/rekapitulasi-luaspanen-produksi-dan-produktivitas-ubi-jalar-di-provinsi-ntb>
- Capinera, J.L. 2015. Golden Tortoise Beetle, *Charidotella (Metriona) bicolor (Fabricius) (Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae)*. Gainesville: Entomology and Nematology Department; UF/IFAS I Extension.
- Chaboo, C.S. (2007). Biology and phylogeny of the Cassidinae Gyllenhal sensu lato (tortoise and leaf-mining beetles) (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, (305), 1–250. [https://doi.org/10.1206/0003-0090\(2007\)305\[1:BAPOTC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1206/0003-0090(2007)305[1:BAPOTC]2.0.CO;2)
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. (2018). *Petunjuk Tehnis Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan dan Dampak Perubahan Iklim*. Direktorat Jendral Tanaman Pangan. Jakarta.
- Food and agriculture organization of United Nation (FAO), (2013). <http://faostat.fao.org> (Di akses 19 Oktober 2019).
- Gullino, M. L., Albajes, R., Al-Jboory, I., Angelotti, F., Chakraborty, S., Garrett, K. A., Hurley, B. P., Juroszek, P., Lopian, R., Makkouk, K., Pan, X., Pugliese, M., Stephenson, T. 2022. Climate Change and Pathways Used by Pests as Challenges to Plant Health in Agriculture and Forestry. *Journal Sustainability*, 14(19), 12421. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/19/12421>
- Haryuni, S., Damayanti, R., & Widodo, W. (2020). *Budidaya Ubi Jalar Lokal Unggulan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu.
- International Chamber of Commerce. (2020). *Incoterms 2020: ICC rules for the use of domestic and international trade terms*. ICC Publications. ISBN: 978-92-842-0510-3
- Jackson, D. M., & Bohac, J. R. (2006). *Relationship among leaf shape, insect resistance, and sweetpotato yield in USDA sweetpotato germplasm*. *HortScience*, 41(2), 371–377.
- Jolivet, P., Santiago-Blay, J., & Schmitt, M. (2009). *Research on Chrysomelidae, Volume 2*. Brill Academic Publishers. <https://doi.org/10.1163/ej.9789004169470.i-430>
- Kays, S. J. (2005). *Sweet Potato and Yams: Botany, Production, and Uses*. CABI Publishing. <https://www.cabi.org/bookshop/book/9780851991030>
- Mazmury, K. S., Supeno, B., & Haryanto, H. (2024). Populasi dan intensitas serangan hama kumbang daun (Coleoptera: Chrysomelidae) pada beberapa kultivar tanaman ubi jalar di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Agroteknologi*. <https://kso.page.link/wps>
- Millar, J.G., T.D. Paine., K.A. Campbell, R.W. Garrison, dan S.H. Dreistadt. 2003. *Eucalyptus Tortoise Beetle, Integrated Pest Management Gardeners for Home Landscape UC and Professionals*. Davis: Statewide IPM Program. University of California.

- Mubin, N., Fitri, F. W., Rizmoon, N. Z., Inggit, P. A., & Joko, R. W. 2022. Kumbang Pemakan Daun Palem *Pelagodoxa henryana* Becc. di Kebun Raya Bogor, Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 19(2): 135–146. [https://jurnal.pei-pusat.org/index.php/jei/article/view/688?utm\\_source.com](https://jurnal.pei-pusat.org/index.php/jei/article/view/688?utm_source.com)
- Nasution, R. (2015). *Pengaruh Serangan Hama terhadap Produktivitas Tanaman Pangan di Lahan Tropis*. Medan: Universitas Sumatera Utara Press.
- Saleh N, Indiati SW, Widodo Y, Sumartini, Rahayuningsih. 2015. *Hama, Penyakit dan Gulma pada Tanaman Ubi Jalar Identifikasi dan Pengendaliannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Schoonhoven, L.M., van Loon, J.J.A., & Dicke, M. (2005). *Insect-Plant Biology*. Oxford University Press.
- Srinivasan, K., et al. (1996). *Influence of sweet potato cultivars on infestation and damage by the sweet potato weevil *Cylas formicarius**. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 78(2), 125–132.
- Subandi, M., Yuliani, N., & Prasetyo, A. (2012). *Respon Hasil Tanaman terhadap Serangan Hama pada Berbagai Kultivar*. Malang: Pusat Kajian Proteksi Tanaman.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. CV Alfabeta. Bandung
- Sutrisno, T. (2010). *Ekologi Serangga dan Pengaruh Faktor Lingkungan*. Gajah Mada University Press.
- Swietojska, J., & Borowiec, L. (2005). *Host plants and morphological characters of the genus *Aspidomorpha* (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae)*. *Genus*, 16(4), 577–618.
- Woolfe, J. A. (1992). *Sweet Potato: An Untapped Food Resource*. Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/sweet-potato/6F8B6D72D038A7479243A6F15798DB42>
- Yasmin, G. A. R., Supeno, B., & Haryanto, H. (2024). Identifikasi belalang yang berasosiasi pada beberapa kultivar tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 3(2): 135–147. <https://journal.unram.ac.id/index.php/jima/article/view/5282/2791>