



## Keberadaan Serangga Perusak Daun Selama Pertumbuhan Enam Kultivar Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L*)

Mujaddid Muskhul Wahid<sup>1</sup>, Hery Haryanto<sup>1</sup>, Bambang Supeno<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia

\*Corresponding Author's e-mail: bsupeno59@unram.ac.id

### Article History:

Received: July 25, 2025

Revised: August 12, 2025

Accepted: August 17, 2025

### Keywords:

Sweet Potato Cultivars,  
Leaf-Damaging Insects,  
RCBD (Randomized  
Complete Block Design)

**Abstract:** Sweet potato (*Ipomoea batatas L.*) is a type of cultivated plant whose roots form tubers with high nutritional content, especially carbohydrates. This study aimed to identify the presence of leaf-damaging insects during the growth of sweet potato (*Ipomoea batatas L.*). The research used an experimental method and was designed using a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of 6 sweet potato cultivar treatments (KUJ), namely Lato-lato (KUJ1), Cilembu (KUJ2), Thailand (KUJ3), Kentang (KUJ4), Ase (KUJ5), and Purple (KUJ6). Each treatment was repeated 4 times, resulting in 24 experimental units. The results of the study revealed the presence of six leaf-damaging insects: whiteflies, grasshoppers, leafrollers, armyworms, tortoise beetles, and leafminers. The leafroller was the most dominant pest, showing a significant population surge, especially in the 9th week after planting (9 WAP), particularly on the Ase cultivar. Afterwards, its population declined significantly in the 11th week after planting (11 WAP). The KUJ6 (Purple) treatment had the highest diversity index at 1.10. KUJ6 (Purple) also had the highest evenness value at 0.62, while the highest dominance value, 0.28, was found in the KUJ4 (Kentang) treatment.

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



**How to cite:** Wahid, M. M., Haryanto, H., & Supeno, B. (2025). Keberadaan Serangga Perusak Daun Pada Enam Kultivar Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(8), 1213–1227. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i8.4343>

## PENDAHULUAN

Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) adalah tanaman yang berasal dari wilayah tropis Amerika dan termasuk ke dalam golongan umbi-umbian yang mempunyai potensi besar untuk di kembangkan di Indonesia (Elwin dan Mual, 2020). Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) merupakan komoditi tanaman pangan yang pemanfaatan hasilnya berupa umbi. Hasil umbi yang berkualitas dapat diketahui melalui kulit umbi yang bersih tanpa cacat, bagian dalam umbi juga tidak rusak dan tidak berlubang (Apriliyanto dan Suhastyo, 2021). Hal tersebut karena ubi jalar merupakan sumber karbohidrat alternatif dimana di Indonesia ubi jalar menjadi sumber karbohidrat keempat setelah padi, jagung dan ubi kayu. Pengembangan ubi jalar juga didukung oleh kesesuaian agroklimat ubi jalar dengan iklim tropis di Indonesia sehingga tanaman ubi jalar dapat tumbuh dengan baik (Elwin dan Mual, 2020).

Terdapat beberapa jenis ubi jalar yang ada di Indonesia seperti ubi jalar putih, kuning, oranye dan ungu. Ubi jalar ungu adalah salah satu jenis ubi jalar yang banyak di temui di Indonesia. Ubi jalar ungu dicirikan dengan warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya (Hardoko dkk, 2010). Warna ungu pada ubi jalar disebabkan oleh adanya senyawa yang disebut antosianin. Senyawa antosianin ini berfungsi sebagai antioksidan, antihipertensi dan dapat menurunkan kadar gula darah (Husna dkk, 2013).

Produksi ubi jalar di NTB selalu mengalami penurunan setiap tahunnya, yang dimana pada tahun terakhir seperti tahun 2017, produksi ubi jalar di NTB lumayan banyak yaitu sekitar 12.857,7 ton, tetapi jumlah produksi ubi jalar di NTB selalu berkurang setiap tahunnya. Pada tahun 2018, produksi ubi jalar mengalami penurunan sekitar 2,5 ton dari 12.857,7 ton sehingga menjadi 10.629,8 ton di tahun 2018. Di tahun 2019, produksi ubi jalar di NTB mengalami fluktuasi hasil produksi dari tahun sebelumnya yang kemudian menjadi 16.591 ton (BPS, 2023).

Pada tahun 2020, hasil produksi ubi jalar di NTB kembali mengalami penurunan sehingga menjadi 15.695,93 ton. Produksi ubi jalar di NTB pada tahun 2021 kembali mengalami penurunan menjadi 9.541,51 ton. Pada tahun 2022 produksi ubi jalar di NTB terus menerus mengalami penurunan hasil produksi sehingga menjadi 8.459,2 ton. Pada tahun 2023 produksi ubi jalar di NTB mengalami peningkatan hasil produksi dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2022 yang kemudian menjadi 9.481,5 ton (BPS, 2023). Menurut Erari, (2022) rendahnya produksi ubi jalar dapat disebabkan oleh berbagai factor penting salah satunya adalah serangan hama dan penyakit yang tinggi. Berbagai jenis hama yang berupa serangga, tungau, atau kutu dapat menyerang bagian daun, batang maupun akar dan umbi tanaman ubi jalar (Saleh et al., 2015).

Perbedaan morfologi daun pada beberapa kultivar ubi jalar juga dapat mempengaruhi ketahanan terhadap serangan hama kumbang daun. Kultivar dengan daun yang lebih tebal dan berbulu cenderung lebih tahan terhadap serangan hama dibandingkan dengan kultivar yang memiliki daun tipis dan halus. Selain itu, warna dan tekstur permukaan daun juga dapat mempengaruhi preferensi hama, sehingga kultivar dengan ciri-ciri daun tertentu dapat lebih rentan atau lebih tahan terhadap serangan kumbang daun (Rosero et al., 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan serangga Perusak daun selama pertumbuhan ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.)

## LANDASAN TEORI

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu tanaman pangan penting yang kaya akan karbohidrat dan memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Namun, produktivitas tanaman ini sering kali mengalami hambatan akibat serangan hama, terutama serangga perusak daun yang dapat menurunkan luas permukaan fotosintetik dan berdampak langsung pada hasil panen (Sartono et al., 2017).

Keberadaan hama daun seperti ulat grayak (*Spodoptera litura*), pengorok daun (*Brachmia* spp.), dan kutu daun (*Aphis gossypii*) sangat bergantung pada kondisi lingkungan dan karakteristik morfologi masing-masing kultivar (Rahardjo et al., 2019). Berbagai kultivar ubi jalar menunjukkan perbedaan dalam tingkat serangan hama karena variasi sifat anatomi daun, kandungan metabolit sekunder, serta struktur pertahanan seperti trikوماتa (Hasanah et al., 2020).

Oleh karena itu, pemahaman mengenai keberadaan dan distribusi serangga perusak daun pada berbagai kultivar sangat penting dalam rangka pengembangan strategi pengendalian hayati yang berkelanjutan. Studi tentang perbedaan ketahanan kultivar terhadap serangan hama juga dapat membantu petani dalam pemilihan varietas yang lebih adaptif dan toleran terhadap gangguan organisme pengganggu tanaman (Sukamto & Sari, 2021). Landasan ini menjadi dasar penting dalam mengkaji dinamika populasi serangga perusak daun pada enam kultivar ubi jalar yang berbeda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga November 2024 di lahan pertanian ubi jalar milik petani yang berlokasi di Desa Sigerongan, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari stek ubi jalar dari enam kultivar, yaitu Lato-lato, Cilembu, Thailand, Kentang, Ase, dan Ungu. Selain itu, digunakan pula pupuk NPK 16-16-16 yang berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah secara seimbang dan mendukung pertumbuhan vegetatif awal, serta fungsida dan kertas label sebagai bahan pendukung lainnya. Alat-alat yang digunakan meliputi papan, bambu, sabit, cangkul, kamera digital, alat tulis menulis, tali rafia, pisau atau cutter, meteran, timbangan analitik, dan jangka sorong digital.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pengamatan langsung di lapangan. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan berupa enam kultivar ubi jalar, yaitu Lato-lato (U1), Cilembu (U2), Thailand (U3), Kentang (U4), Ase (U5), dan Ungu (U6). Masing-masing perlakuan diulangi sebanyak empat kali, sehingga diperoleh sebanyak dua puluh empat unit percobaan.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan penyiapan lahan, pembuatan petak percobaan, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Penyiapan lahan dilakukan dengan membersihkan gulma dan mencangkul tanah hingga gembur. Petak percobaan dibuat dengan ukuran tinggi 30 cm, panjang 100 cm, lebar 88 cm, dan jarak antar bedengan 30 cm. Penanaman dilakukan pada sore hari menggunakan stek tanaman yang berumur minimal dua bulan, dipotong sepanjang 25–30 cm (3–4 ruas), dan ditanam secara miring. Satu bedengan ditanami 8 stek dengan jarak antar tanaman 20 cm dan jarak dari ujung bedengan 10 cm. Pemeliharaan tanaman meliputi pemupukan, pengairan, penyulaman, dan penyiangan. Pemupukan dilakukan dua kali, yaitu awal sebelum tanam dan susulan pada umur 45 HST, menggunakan NPK 16-16-16 sebanyak 40 gram per bedengan. Pengairan dilakukan secara manual sebanyak empat kali setiap bulan. Penyulaman dilakukan maksimal pada umur 2 MST untuk mengganti tanaman yang mati, dan penyiangan dilakukan setiap bulan menyesuaikan kondisi pertumbuhan gulma.

Pengambilan dan pengamatan sampel dilakukan pada setiap blok yang terdiri atas 6 bedengan, di mana setiap bedengan ditanami sebanyak 8 tanaman. Seluruh tanaman dalam satu bedengan diamati secara keseluruhan selama enam kali pengamatan. Pengamatan dilakukan sejak tanaman berumur 5 MST hingga 15 MST, dengan interval waktu setiap dua minggu. Parameter yang diamati meliputi jumlah individu dan gejala serangan.

Keragaman hama ditentukan berdasarkan hasil koleksi hama pada setiap pengamatan yang dilakukan selama penelitian. Setelah spesimen teridentifikasi dan diketahui karakteristiknya, kemudian dihitung nilai indeks keragamannya. Indeks keragaman dihitung menggunakan rumus dari Odum (1996).

$$H' = -\sum_{i=1}^s \left\{ \left( \frac{n_i}{N} \right) \ln \left( \frac{n_i}{N} \right) \right\}$$

Keterangan :

H' = Indeks Shanon-Wiener

Ni = Jumlah individu dari spesies yang diamati

N = Jumlah keseluruhan individu

Kriteria nilai perhitungan indeks keragaman ( $H'$ ), yaitu:  $H' < 1$ , maka keragamannya rendah  $H' = 1$  atau  $1 < H' < 3$  maka keragamannya sedang  $H' > 3$  maka keragamannya tinggi (Odum, 1996).

**Indeks Kemerataan (Evenness = E)**

Untuk mengetahui besar indeks kemerataan menurut Pielou dalam Odum (1996) yaitu sebagai berikut :

$E = H' / \ln S$  Keterangan :

$H'$  = Indeks shannon

$S$  = Jumlah spesies

$E$  = Indeks kemerataan

Kriteria komunitas lingkungan berdasarkan indeks kemerataan (Odum, 1996):

$0,00 < E < 0,50$  = Komunitas tertekan

$0,50 < E < 0,75$  = Komunitas sedang

$0,75 < E < 1,00$  = Komunitas stabil

**Indeks Dominansi**

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui suatu kelompok yang mendominasi kelompok lain. Indeks dominansi pada suatu lahan tanaman dihitung menggunakan rumus Simpson (Supriadi, 2015), yaitu:

$$C = \sum \left( \frac{ni}{N} \right)^2$$

Keterangan :

$C$  = Indeks dominansi

$ni$  = Jumlah individu ke- $i$

$N$  = Jumlah seluruh individu

Hasil nilai dominansi yang telah didapatkan, bisa dilihat sesuai dengan nilai tolak ukur, yaitu  $0 < C \leq 0,5$  dominansi rendah,  $0,5 < C \leq 0,75$  dominansi sedang,  $0,75 < C \leq 1,0$  dominansi tinggi (Supriadi dan Farid, 2015).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah 6 kultivar ubi jalar. Keenam kultivar tersebut memiliki ciri morfologi daun yang berbeda-beda.

**Tabel 1.** Karakteristik Morfologi Daun Beberapa Kultivar Ubi Jalar

Kultivar	Gambar	Bentuk Daun Dewasa	Lekukan Daun Dewasa	Jumlah Lekukan Daun Dewasa	Warna Daun Dewasa	Warna Daun Muda
Lato-lato		Menjari	Berlekuk	Empat	Hijau tua	Hijau muda
Cilembu		Menjari	Berlekuk	Empat	Hijau tua	Hijau keunguan

Thailand		Berbentuk hati agak oval	Sedikit berlekuk	Satu	Hijau tua	Hijau muda cerah
Kentang		Berbentuk hati	Sedikit berlekuk	Tiga	Hijau tua dengan pinggiran ungu	Hijau cerah dengan pinggiran ungu
Ase		Berbentuk hati	Sedikit berlekuk	Satu	Hijau sedang gelap	Hijau muda cerah
Ungu		Cuping	Berlekuk	Dua	Hijau tua	Hijau muda cerah

**Tabel 2.** Jumlah individu serangga perusak daun pada beberapa kultivar ubi jalar (*Ipomoea batatas L*).

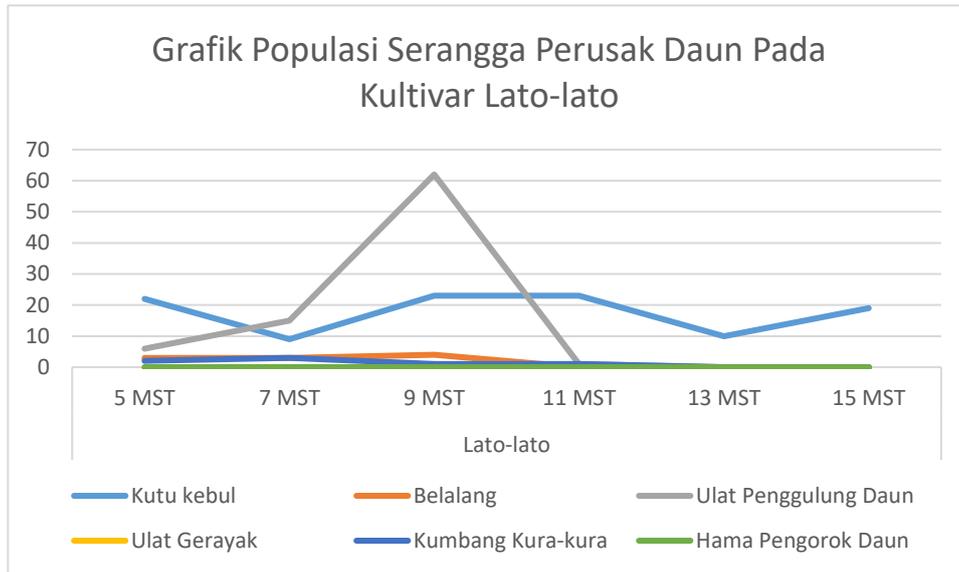
No	Hama	Perlakuan					
		KUJ1	KUJ2	KUJ3	KUJ4	KUJ5	KUJ6
1	Kutu Kebul	107	173	170	235	162	137
2	Belalang	10	15	7	11	7	14
3	Ulat Penggulung Daun	84	183	250	164	340	154
4	Ulat Gerayak	0	10	1	1	0	0
5	Kumbang Kura- Kura	7	2	19	13	31	28
6	Hama Pengorok Daun	0	3	7	20	0	3

Keterangan : KUJ1 (Lato-lato), KUJ2 (Cilembu), KUJ3 (Thailand), KUJ4 (Kentang), KUJ5 (Ase), KUJ6 (Ungu)

Tabel di atas menunjukkan kalau ulat penggulung daun dan kutu kebul adalah hama yang paling banyak ditemukan pada tiap perlakuan. Kutu kebul paling banyak ditemukan pada perlakuan KUJ4 (Kentang) dengan jumlah 235 ekor dan jumlah

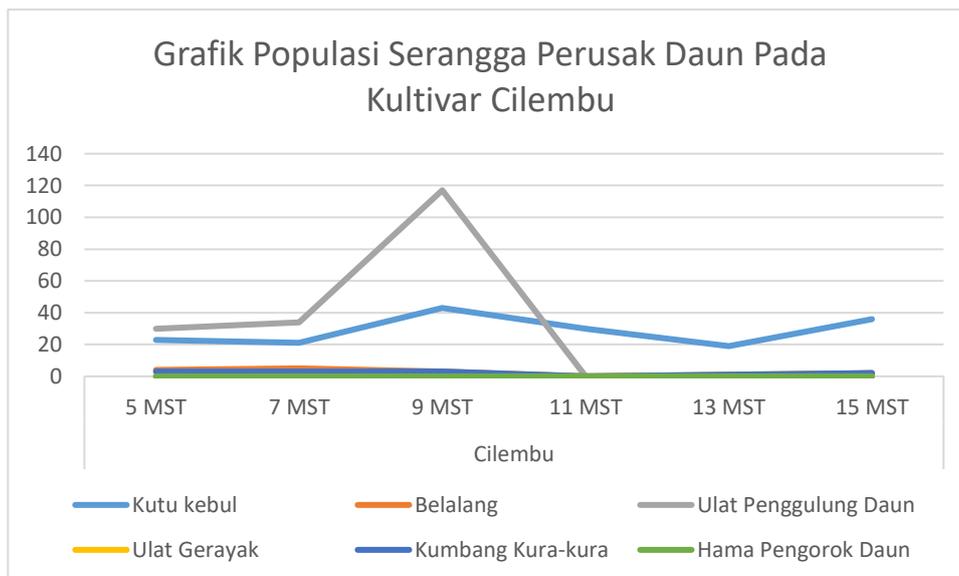
individu paling sedikit ditemukan pada perlakuan KUI1. Ulat penggulung daun paling banyak ditemukan pada perlakuan KUI5 (ase) dengan jumlah 340 ekor dan jumlah individu paling sedikit ditemukan pada perlakuan KUI1 (Lato-lato) sebanyak 84 ekor. Perbedaan jumlah individu ulat pelipat daun pada beberapa kultivar ubi jalar dapat disebabkan perbedaan morfologi antar kultivar, dimana kultivar Ase memiliki helaian daun yang lebar, kondisi tanaman ubi jalar yang lebat dan rimbun serta banyaknya daun-daun baru. Sementara itu, rendahnya jumlah individu pada kultivar Lato-lato disebabkan karena morfologi daun yang sempit dan berbentuk menjari serta banyaknya tulang daun. Hal ini sesuai dengan Padigo, (1989) dan Kasumbogo, (1990) dalam Samosir et al., (2021) yang menyatakan bahwa penerimaan suatu tanaman sebagai tanaman inang oleh serangga, dipengaruhi oleh ciri morfologi dan fisiologi tanaman. Ciri morfologi tanaman seperti tipe tumbuh, Panjang ruas, diameter sulur, pembuluh dan ukuran daun. Belalang ditemukan paling banyak pada perlakuan KUI2 (Cilembu) sebanyak 15 ekor dan paling sedikit ditemukan pada perlakuan KUI5 (Ase) dan KUI3 (Thailand) sebanyak 7 ekor. Daun menjari mempunyai tulang utama yang bercabang seperti jari-jari, sehingga area lamina (daun yang tipis dan mudah dimakan) tersebar dan berukuran relatif kecil. Struktur ini memudahkan belalang menggigit dan makan pada bagian daun lunak di antara tulang daun tersebut dan bagian antara tulang daun cenderung lebih lunak dan mudah dikerogoti. Ulat gerayak paling banyak ditemukan pada perlakuan KUI2 (Cilembu) sebanyak 10 ekor. Pada perlakuan KUI3 (Thailand), perlakuan KUI4 (Kentang) sebanyak 1 ekor dan tidak ditemukan pada perlakuan lainnya. Struktur morfologi daun menjari memungkinkan ulat grayak untuk bersembunyi dan berteduh di antara lobus daun, meningkatkan kenyamanan dan kelangsungan hidupnya saat makan, selain itu kultivar cilembu yang memiliki daun menjari termasuk yang secara fisiologis mengandung nutrisi yang cukup untuk ulat grayak sehingga menjadi inang yang baik untuk perkembangan larva. Kumbang kura-kura paling banyak ditemukan pada perlakuan KUI5 (Ase) sebanyak 31 ekor dan paling sedikit ditemukan pada perlakuan KUI2 (Cilembu). Perbedaan jumlah individu hama kumbang kura-kura yang terdapat pada beberapa kultivar ubi jalar dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Diantaranya adalah perbedaan bentuk morfologi daun antar kultivar, dimana kultivar ase memiliki struktur morfologi daun yang lebar, kondisi tanaman ubi jalar yang lebat dan rimbun akibat batang yang tumbuh tegas lurus dan menjalar ke segala arah serta banyaknya daun-daun baru. Hal ini sesuai dengan Mubin et al., (2022) yang menyatakan bahwa kumbang pemakan daun biasanya lebih menyukai daun muda daripada daun tua, serta daun dengan morfologi yang lebar sedangkan karakter morfologi daun kultivar cilembu memiliki daun yang sempit. Hama pengorok daun ditemukan paling banyak pada perlakuan KUI4 (Kentang) sebanyak 20 ekor dan tidak ditemukan pada perlakuan KUI5 (Ase) dan KUI1 (Lato-lato). Kemudian pada perlakuan KUI6 (Ungu), KUI2 (Cilembu) ditemukan sebanyak 3 ekor dan pada perlakuan KUI3 (Thailand) ditemukan sebanyak 7 ekor. Di beberapa kajian, daun berbentuk lobed/berlekuk, terutama dengan lebih banyak lekukan, bentuk seperti hati dan permukaan lebih tipis, cenderung lebih rentan dan disukai hama pengorok daun (seperti *Liriomyza* spp.), karena jaringan antar lekukan tersebut lebih mudah ditembus dan lebih banyak ruang antar jaringan daun untuk aktivitas larva.

**Gambar 1.** Grafik Dinamika Populasi Serangga Perusak Daun Pada Kultivar Lato-lato Selama Pertumbuhan



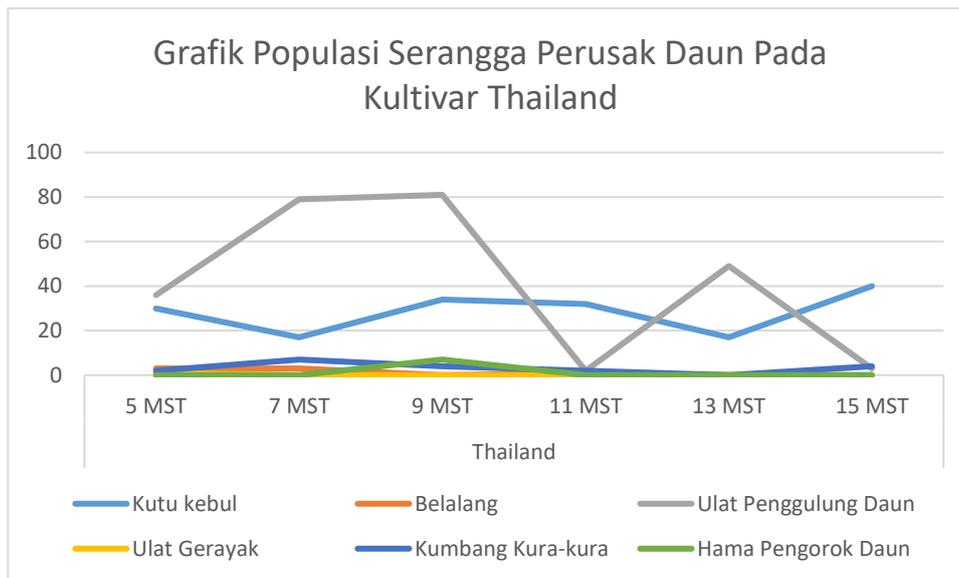
Grafik di atas menunjukkan bahwa populasi serangga perusak daun pada kultivar ubi jalar Lato-lato bervariasi selama periode 5 hingga 15 MST. Ulat penggulung daun menjadi hama dominan dengan lonjakan populasi sangat tinggi pada 9 MST, mencapai lebih dari 60 ekor, kemudian menurun tajam pada minggu berikutnya. Kutu kebul dan kumbang kura-kura juga terlihat cukup signifikan, dengan fluktuasi ringan tetapi konsisten selama masa pengamatan. Sementara itu, populasi belalang, ulat gerayak, dan hama pengorok daun relatif rendah dan stabil.

**Gambar 2.** Grafik Dinamika Populasi Serangga Perusak Daun Pada Kultivar Cilembu Selama Pertumbuhan



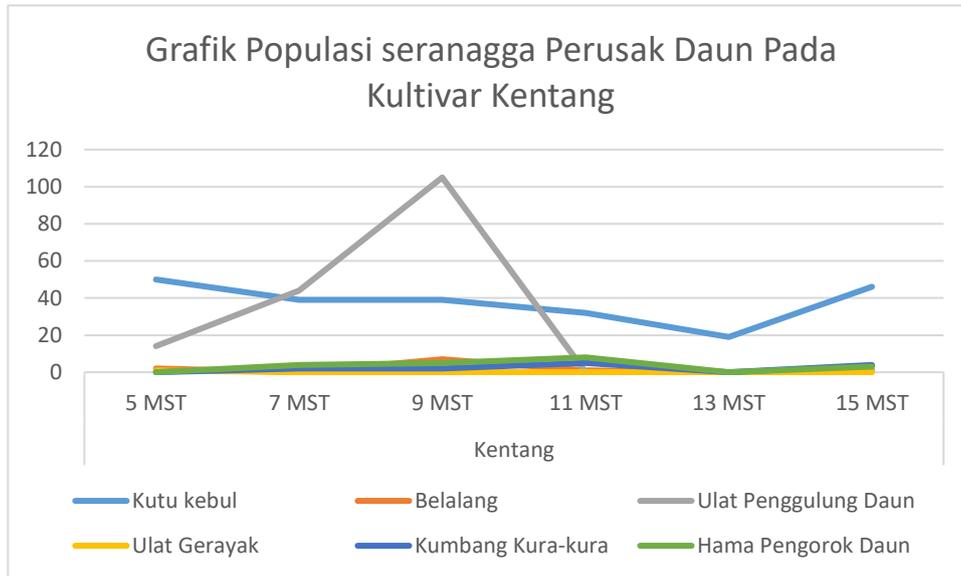
Grafik di atas menunjukkan populasi serangga perusak daun pada kultivar ubi jalar Cilembu dari minggu ke-5 hingga minggu ke-15 setelah tanam (MST). Populasi ulat penggulung daun menjadi yang paling dominan, dengan lonjakan signifikan pada 9 MST yang mencapai sekitar 120 individu, kemudian menurun tajam pada 11 MST. Kutu kebul juga tercatat cukup tinggi dan stabil, dengan kenaikan bertahap dari 7 hingga 15 MST. Serangga lain seperti ulat gerayak, kumbang kura-kura, belalang, dan hama pengorok daun memiliki populasi rendah dan relatif stabil sepanjang waktu pengamatan.

**Gambar 3.** Grafik Dinamika Populasi Serangga Perusak Daun Pada Kultivar Thailand Selama Pertumbuhan



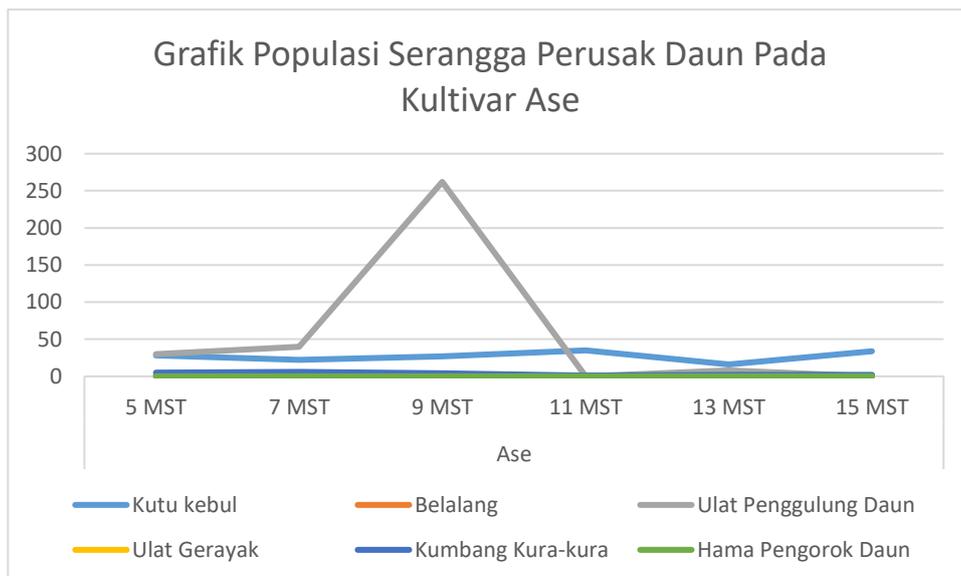
Grafik di atas menggambarkan populasi serangga perusak daun pada kultivar ubi jalar Thailand dari minggu ke-5 hingga minggu ke-15 setelah tanam (MST). Ulat penggulung daun terlihat sebagai hama paling dominan, dengan populasi tertinggi sekitar 80 individu pada 9 MST, kemudian menurun drastis pada 11 MST dan kembali naik di 13 MST. Populasi kutu kebul juga cukup tinggi dan fluktuatif, dengan tren peningkatan yang signifikan pada 15 MST. Ulat gerayak dan hama pengorok daun menunjukkan sedikit kenaikan populasi pada 9 MST, sedangkan populasi kumbang kura-kura dan belalang relatif rendah dan stabil sepanjang periode pengamatan.

**Gambar 4.** Grafik Dinamika Populasi Serangga Perusak Daun Pada Kultivar Kentang Selama Pertumbuhan



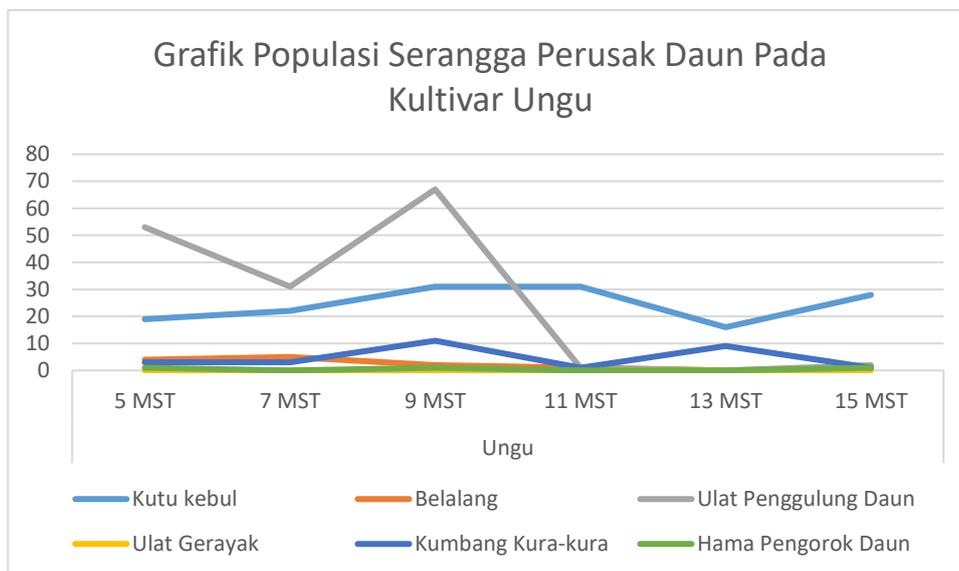
Grafik di atas menunjukkan perubahan populasi beberapa jenis serangga perusak daun pada kultivar kentang dari minggu ke-5 hingga ke-15 setelah tanam (MST). Kutu kebul memiliki populasi yang relatif stabil dengan sedikit penurunan di tengah dan peningkatan kembali di minggu ke-15. Ulat penggulung daun mengalami lonjakan tajam pada minggu ke-9, kemudian turun drastis. Populasi belalang, ulat grayak, kumbang kura-kura, dan hama pengorok daun tetap rendah dan stabil sepanjang periode pengamatan.

**Gambar 5.** Grafik Dinamika Populasi Serangga Perusak Daun Pada Kultivar Ase Selama Pertumbuhan



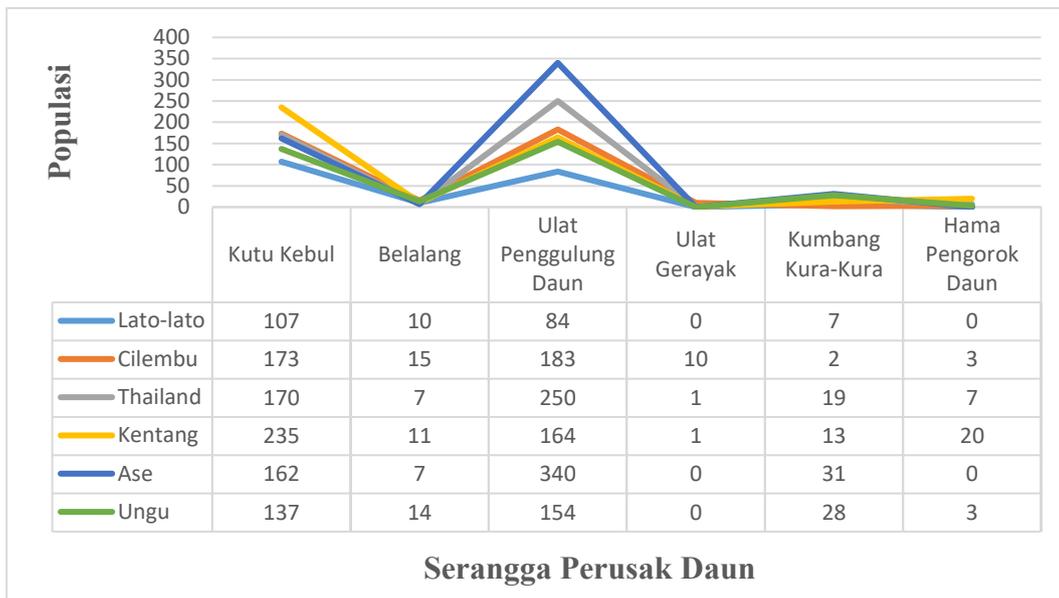
Grafik di atas menampilkan perkembangan populasi enam jenis serangga perusak daun pada kultivar Ase dari 5 hingga 15 Minggu Setelah Tanam (MST). Populasi kumbang kura-kura menonjol dengan lonjakan sangat tajam pada 9 MST, mencapai angka tertinggi dibandingkan serangga lain, sebelum menurun drastis di periode berikutnya. Sementara itu, populasi kutu kebul, ulat grayak, belalang, ulat penggulung daun, dan hama pengorok daun relatif stabil dan jauh lebih rendah sepanjang waktu pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa serangan terbesar pada tanaman terjadi akibat kumbang kura-kura pada waktu tertentu, sedangkan spesies perusak lainnya tidak mengalami perubahan populasi signifikan dalam periode yang diamati.

**Gambar 6.** Grafik Dinamika Populasi Serangga Perusak Daun Pada Kultivar Ungu Selama Pertumbuhan



Grafik di atas menunjukkan dinamika populasi berbagai jenis serangga perusak daun pada kultivar ungu selama periode pengamatan 5 hingga 15 MST (Minggu Setelah Tanam). Terlihat bahwa populasi kumbang kura-kura (garis abu-abu) mengalami fluktuasi yang cukup tajam, dengan puncak populasi tertinggi pada 9 MST sebelum kemudian menurun drastis pada 11 MST. Sementara itu, kutu kebul (garis biru) menunjukkan tren yang relatif stabil dengan sedikit peningkatan ke arah 15 MST. Populasi ulat grayak, belalang, ulat penggulung daun, dan hama pengorok daun cenderung rendah dan tidak mengalami perubahan signifikan sepanjang periode pengamatan. Secara keseluruhan, kumbang kura-kura menjadi spesies yang paling mendominasi dalam periode tertentu, sedangkan spesies lain menunjukkan fluktuasi yang lebih kecil.

**Gambar 7.** Grafik dinamika populasi serangga perusak daun pada 6 kultivar ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.).



Berdasarkan gambar grafik diatas serangga hama yang paling dominan pada kultivar lato-lato yaitu kutu kebul dengan jumlah populasi 107 ekor. Pada kultivar Cilembu, serangga hama yang paling dominan yaitu ulat penggulung daun dengan jumlah populasi sebanyak 183 ekor. Pada kultivar Thailand, serangga hama yang paling dominan adalah ulat penggulung daun dengan jumlah populasi sebanyak 250 ekor. Pada kultivar Kentang, serangga hama yang paling dominan yaitu kutu kebul dengan jumlah populasi sebanyak 235 ekor. Pada kultivar Ase, serangga hama yang paling dominan yaitu ulat penggulung daun dengan jumlah populasi sebanyak 340 ekor. Pada kultivar Ungu, serangga hama yang paling dominan yaitu ulat penggulung daun dengan jumlah populasi sebanyak 154 ekor.

**Tabel 3.** Indeks Keragaman (H'), Indeks Kemerataan (E) dan Indeks Dominansi

Perlakuan	Keragaman	Kemerataan	Dominansi
KUJ1	0,97	0,54	0,26
KUJ2	1,00	0,56	0,20
KUJ3	0,97	0,54	0,14
KUJ4	1,05	0,59	0,28
KUJ5	0,87	0,49	0,09
KUJ6	1,10	0,62	0,17

Keterangan : KUJ1 (Lato-lato), KUJ2 (Cilembu), KUJ3 (Thailand), KUJ4 (Kentang), KUJ5 (Ase), KUJ6 (Ungu)

Berdasarkan tabel 3. diatas menunjukkan adanya indeks keragaman, kemerataan dan dominansi yang dimana pada tabel tersebut menunjukkan bahwa keragaman tertinggi berada pada perlakuan KUJ6 (Ungu) yaitu 1,10. Menurut Destaranti dkk, 2017, semakin banyak jenis yang ditemukan semakin tinggi nilai keanekaragaman maka semakin stabil komunitasnya. Keragaman Tingkat tertinggi kedua yaitu berada pada

perlakuan KIJ4 (Kentang) 1,05. Keragaman tertinggi ke 3 yaitu berada pada perlakuan KIJ2 (Cilembu) yaitu 1,00. Pada Perlakuan KIJ1 (Lato-lato) dan perlakuan KIJ3 (Thailand) sama-sama memiliki nilai indeks keragaman 0,97. Kemudian yang memiliki nilai indeks keragaman terendah adalah perlakuan KIJ5 (Ase) yaitu 0,87. Nilai keanekaragaman ( $H'$ )  $1 < H' < 3$  mengartikan bahwa keanekaragaman jenis pada suatu wilayah atau Kawasan adalah sedang, kestabilan dan penyebaran individu tiap jenis juga sedang (Sirait, 2018). Untung (2010), menyatakan bahwa keragaman jenis hama akan selalu mengikuti keadaan ekosistem yang ditempatinya, sebab ekosistem tidak akan sama dari waktu ke waktu, dan akan cenderung berubah apabila lingkungan fisiknya turut berubah. Menurut Yaherwadi (2008), bahwa tinggi rendahnya indeks Keragaman ( $H'$ ) sangat dipengaruhi oleh jumlah famili dan jumlah populasi. Maka jumlah spesies lebih banyak, namun hanya dalam satu famili maka Keragamannya rendah, dibandingkan jika jumlah spesies lebih sedikit tetapi dalam beberapa famili maka Keragamannya tinggi.

Pada indeks pemerataan yang telah diperoleh, nilai pemerataan tertinggi yaitu berada pada perlakuan KIJ6 (Ungu) 0,62 sedangkan nilai pemerataan terendah berada pada perlakuan KIJ5 (Ase) yaitu 0,49. Pada perlakuan KIJ4 (Kentang) memiliki nilai pemerataan tertinggi kedua yaitu 0,59. Pada perlakuan KIJ2 (Cilembu) memiliki nilai pemerataan 0,56. Kemudian pada perlakuan KIJ1 (Lato-lato) dan KIJ3 (Thailand) memiliki nilai yang sama yaitu 0,54. Menurut ismaini *et al.* (2015) indeks pemerataan menggambarkan sejauh mana kelimpahan individu tersebar secara merata diantara setiap spesies dalam suatu komunitas. Menurut Lawalata (2019), nilai pemerataan yang semakin kecil menunjukkan bahwa penyebaran tiap individu tidak rata dan cenderung terjadinya dominansi suatu spesies di areal pertanaman. Nilai indeks pemerataan pada penelitian ini dikategorikan rendah. Populasi serangga hama yang tidak beragam dapat menyebabkan pemerataan yang hampir sama, karena semua spesies serangga hama mengalami kelimpahan yang sama. Menurut Rizali dkk (2002), bahwa populasi tiap organisme di suatu ekosistem tidak pernah serupa setiap waktunya, akan tetapi ada naik turunnya. Begitupun dengan ekosistem yang terbentuk dari lingkungan fisiknya, selalu mengalami perubahan dan perumbuhan dari waktu ke waktu.

Indeks dominansi ditentukan dengan skala 0-1 berdasarkan hasil perhitungan Indeks Simpson dimana semakin kecil nilai indeks dominansi maka semakin tidak terdapat spesies yang mendominasi (Odum, 1993). Pada indeks dominansi yang diperoleh, nilai tertinggi berada pada perlakuan KIJ4 (Kentang) yaitu 0,28 dan nilai terendah untuk indeks dominansi berada pada perlakuan KIJ5 (Ase) yaitu 0,09. Hasil nilai dominansi yang telah didapatkan, bisa dilihat sesuai dengan nilai tolak ukur, yaitu  $0 < C \leq 0,5$  dominasi rendah,  $0,5 < C \leq 0,75$  dominasi sedang,  $0,75 < C \leq 1,0$  dominasi tinggi (Supriadi dan Farid, 2015). Menurut Sulistyani (2014), nilai indeks dominansi dipengaruhi oleh kelimpahan spesies. Jika kelimpahannya merata atau hampir sama maka nilai indeks dominansinya akan rendah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ulat penggulung daun adalah hama yang paling dominan dengan lonjakan populasi yang signifikan, terutama pada minggu ke-9 setelah tanam (9 MST), terutama pada kultivar Ase. Setelah itu, populasinya menurun secara signifikan pada minggu ke-11 setelah tanam (11 MST). Perlakuan KIJ6 (Ungu) memiliki nilai keragaman tertinggi yaitu 1,10. Perlakuan

KUJ6 (Ungu) juga memiliki nilai pemerataan tertinggi yaitu 0,62 dan nilai dominansi tertinggi yaitu 0,28 pada perlakuan KUJ4 (Kentang).

### PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, terutama kepada Bapak Ir. Hery Haryanto, M.Si, selaku Pembimbing Utama, dan Bapak Prof. Dr. Ir. Bambang Supeno, selaku Pembimbing Pendamping, atas bimbingan, arahan, serta dukungan yang tiada henti selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada petani di Desa Sigerongan, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, yang telah memberikan izin dan bantuan selama pelaksanaan penelitian di lahan mereka. Tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

### DAFTAR REFERENSI

1. Apriliyanto E., Arum A.S. (2021). Pemantauan Keanekaragaman Hama dan Musuh Alami Tanaman Ubi Jalar dengan pitfall Trap, Proceedings Series on Physical & formal Sciences, (2), Proceedings homepage: <https://conferenceproceedings.ump.oc.id/index.php/pspfs/issue/view/9>,
2. 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>
3. Bugis, P.A., Raharjo, S.H.T., & Wahditiya, A.A. (2024). Eksplorasi Morfologi Dan Kandungan Proksimat Pada Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) Dari Kepulauan Kei, Maluku. *Jurnal Agroradix*. 8(1): 10-19.
4. Elwin., Carolina D.M. (2020). Pengaruh Pestisida Nabati Jeruk Nipis Berbasis Mikroorganisme Lokal (MOL) terhadap Serangan Hama (Gerayak, Belalang)
5. Hasanah, N., Mulyadi, A., & Siregar, L. A. M. (2020). Peran Morfologi Daun dalam Ketahanan Tanaman Terhadap Hama Daun. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(4), 123–130.
6. Nasir H., Indiati S.W., Widodo Y., Sumartini., Rahayuningsih A.St. (2015). *Hama, Penyakit, dan Gulma pada Tanaman Ubi Jalar Identifikasi dan Pengendaliannya*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang: 88 hlm
7. Odum, E.P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
8. OEPP/EPPO. (1989). Data sheet onn quarantine organism No. 178. *Bemisia tabaci*. *Bull. OEPP/EPPO* 19:733-737.
9. Rahardjo, B. T., Astuti, S., & Cahyani, R. (2019). Preferensi Serangga Terhadap Beberapa Kultivar Ubi Jalar di Lahan Tropis. *Jurnal Perlindungan Tanaman*, 23(1), 33–40.
10. Saleh N, Indiati SW, Widodo Y, Sumartini, Rahayuningsih. (2015). *Hama, Penyakit, dan Gulma pada Tanaman Ubi Jalar Identifikasi dan Pengendaliannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
11. Sarjan M., Fauzi, M. T., Thei, R. (2022). Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Kentang Yang Dibudidayakan dengan Perbanyakkan Stek Oucuk. *Jurnal Prosiding Saintek*.

- 4: 2774-8057.
12. Sartono, B., Prasetyo, A., & Wibowo, A. (2017). Pengaruh Serangan Hama terhadap Produktivitas Tanaman Ubi Jalar. *Jurnal Hama Tanaman*, 15(2), 45–51.
  13. Sukamto, R., & Sari, D. M. (2021). Evaluasi Ketahanan Beberapa Varietas Ubi Jalar terhadap Hama Penghisap Daun. *Agrivita*, 35(3), 190–197.
  14. Sulistyani T.H., Rahayuningsih M., Partya. (2014). *Keragaman Jenis Kupu – Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
  15. Supriadi R.A., Farid A. (2015). Struktur Komunitas Mangrove di Desa Martajasah Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Kelautan*. 8(1).