

Analisis Populasi dan Tingkat Serangan *Liriomyza huidobrensis* pada Empat Varietas Kentang Industri di Wilayah Sembalun, Lombok Timur

Malasari^{1*}, M. Sarjan¹, Kisman¹

¹ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

Article Info:

Received : June, 18 2025
Revised : August, 29 2025
Accepted : September, 17 2025
Published : September, 24 2025

Corresponding Author:

Malasari
msari8626@gmail.com

DOI:

10.29303/jmbc.v1i3.7402

Keyword:

Liriomyza huidobrensis; Leafminer Fly; Potato Varieties; Population Dynamics; Pest Resistance; Integrated Pest Management; Sembalun.

Abstract:

This study aimed to analyze the population dynamics and attack intensity of the leafminer fly *Liriomyza huidobrensis* on four industrial potato varieties cultivated in Sembalun, East Lombok. A field experimental method was employed using a Randomized Block Design (RBD) consisting of four treatments, namely Mc. Russet (A), Ranger Russet (B), Chitra (C), and Atlantic (D), each replicated six times to obtain 24 experimental units. The results revealed that Mc. Russet and Ranger Russet exhibited greater resistance to *L. huidobrensis* compared to Chitra and Atlantic. The population of the leafminer fluctuated throughout the observation period, with the highest population recorded at 63–70 days after planting (DAP) on the Atlantic variety (2.22 individuals per plant), while the lowest was observed on Mc. Russet (1.14 individuals per plant). Similarly, the intensity of attack varied among varieties, with the highest recorded on Atlantic at 63–70 DAP (4.65%) and the lowest on Mc. Russet (3.1%). These findings confirm the existence of varietal differences in resistance to *L. huidobrensis* and provide important implications for varietal selection in integrated pest management strategies in the Sembalun region.

How to Cite: Malasari, Sarjan, M., & Kisman. (2025). Analisis Populasi dan Tingkat Serangan *Liriomyza huidobrensis* pada Empat Varietas Kentang Industri di Wilayah Sembalun, Lombok Timur. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Conservation*, 1(3), 14–27. <https://doi.org/10.29303/jmbc.v1i3.7402>

PENDAHULUAN

Kentang merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang bernilai ekonomis tinggi dan merupakan sumber bahan pangan karbohidrat selain beras, jagung, dan gandum (Muhdar et al., 2025; Nurpauziah & Riani, 2024). Kentang tergolong ke dalam family Solanaceae, genus *Solanum*, spesies *Solanum tuberosum* L. dan berasal dari wilayah pegunungan Andes di Peru dan Bolivia (Motti, 2021; Ostreikova et al., 2022; Souza et al., 2023). Kentang termasuk jenis tanaman sayuran semusim

dan berumur pendek (90 sampai 180 hari). Tanaman ini cocok ditanam di dataran tinggi dengan ketinggian 1000 – 3000 m dpl (di atas permukaan laut). Suhu rata-rata harian yang optimal bagi pertumbuhan kentang adalah 18-21 °C (Aryha Candra Cindarhing Bumhi et al., 2025; Karya et al., 2025).

Menurut (Souza et al., 2023) tanah yang bertekstur sedang hingga kasar dengan pH 5.5-6.5 (agak masam), berdrainase baik, dan beraerasi baik sangat cocok untuk menanam kentang. Kentang industri merupakan kentang yang digunakan

sebagai bahan baku untuk pengolahan kentang seperti keripik kentang dan kentang goreng. Pada saat ini, terdapat beberapa varietas dan klon kentang industri seperti varietas Atlantik, varietas Chitra, varietas Mc. Russer dan Ranger Russet. Kentang Atlantik dan Chitra merupakan jenis kentang yang memiliki warna daging umbi berwarna putih, sering dijadikan bahan olahan industri. Kentang varietas Chitra berasal dari Australia, umur berbunga mulai 40-45 hari setelah tanam dan umur panennya 100-110 hari setelah tanam dan sesuai ditanam pada musim kemarau (Anam et al., 2020; Hidayah et al., 2017; Maharijaya et al., 2020).

Kentang varietas Ranger Russet memiliki ciri-ciri umbinya panjang yang agak pipih, kulit coklat berkarat dan dagingnya putih sering dijadikan kentang goreng. Kentang varietas ini cukup tahan penyakit busuk daun keriting, dan busuk kering fusarium (Kurniawati et al., 2025; Nairfana et al., 2021). Kentang varietas Mc. Russet memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dan kualitas kuliner yang sangat baik, sebanding dengan Russet Burbank (Blauer et al., 2024; Ifeduba et al., 2024; Spear et al., 2025). Kentang industri yang sudah dikembangkan di Sembalun yaitu Mc. Russet, Ranger Russet, Chitra, dan Atlantik. Kentang varietas Atlantik dan Chitra merupakan varietas yang telah sering dibudidayakan di Sembalun, selain dari kentang varietas Granola sedangkan kentang varietas Mc. Russet dan Ranger Russet merupakan kentang baru dibudidayakan di Sembalun yang merupakan kentang introduksi.

Nusa Tenggara Barat (NTB) memiliki potensi yang sangat besar sebagai salah satu sentra pengembangan produksi kentang nasional. Namun demikian, produksi kentang di wilayah ini menunjukkan pola fluktuatif selama periode 2017–2021. Pada tahun 2017, produksi kentang NTB tercatat mengalami peningkatan dengan capaian 18.038 ton. Akan tetapi, pada tahun 2018 hingga 2019 terjadi penurunan yang cukup signifikan, masing-masing sebesar 15.275 ton (2018) dan 15.872 ton (2019). Selanjutnya, produksi kembali meningkat pada tahun 2020 dengan total 17.872 ton, dan mencapai 20.358 ton pada tahun 2021. Data tersebut menunjukkan bahwa produksi kentang di NTB cenderung berfluktuasi secara signifikan dari tahun ke tahun (Fauzan et al., 2025; Rendi Irawan et al., 2024). Budidaya kentang di Desa Sembalun

menghadapi berbagai kendala yang mengakibatkan produksinya menurun. Produksi kentang yang menurun merupakan hal yang harus di perhatikan. Salah satu penyebab menurunnya produksi kentang adalah teknik budidaya yang kurang baik, penggunaan bibit yang berkualitas rendah dan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT).

Organisme Pengganggu Tanaman OPT yang dapat menurunkan nilai ekonomi tanaman kentang adalah hama. Hama-hama yang umum ditemukan di pertanaman kentang menurut (Fazira et al., 2024; Sunarto, 2024) adalah penggerek umbi (*Phthorimaea operculella*), pengorok daun (*Liriomyza huidobrensis*), ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), kutu daun (*Myzus persicae*), trips (*Thrips palmi*), kutu kebul (*Bemisia tabaci*), ulat grayak (*Spodoptera sp.*), dan ulat jengkal (*Chrysodeixis sp.*). Namun (Sunarto, 2024) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa hama yang ditemukan di pertanaman kentang khususnya di Pangalengan adalah tungau kuning (*Acarina: Tarsonemidae*) dan lalat pengorok daun (*Diptera: Agromyzidae*).

Hama *Liriomyza huidobrensis* adalah hama yang bersifat polifag (Lara et al., 2002). Survei yang dilakukan oleh Rauf dan Shepard. (1999) mendapatkan 50 spesies tumbuhan yang tergolong ke dalam 13 famili, termasuk berbagai tanaman bunga dan tumbuhan liar sebagai inang. Beberapa peneliti melaporkan tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh hama pengorok daun bisa mencapai 60-70% dan kehilangan hasil dapat mencapai 20-80% (S. & B., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa lalat pengorok daun kentang dapat memanfaatkan berbagai tumbuhan inang sebagai makanan untuk hidupnya. Keberadaan dan kelimpahan jenis tanaman inang yang sesuai pada skala ruang dan waktu tidak pelak lagi merupakan faktor yang mendukung perkembangan populasi hama ini di agroekosistem sayuran (S. & B., 2024; Sunarto, 2024).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji dinamika populasi dan tingkat intensitas serangan hama lalat pengorok daun (*Liriomyza huidobrensis*) pada beberapa varietas kentang industri. Penelitian tersebut difokuskan pada empat varietas unggulan, yaitu Mc. Russet, Ranger Russet, Chitra, dan Atlantik yang dibudidayakan di Desa Sembalun, Lombok Timur. Kajian ini diharapkan dapat memberikan informasi

ilmiah mengenai ketahanan relatif masing-masing varietas terhadap serangan hama pengorok daun. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan varietas yang sesuai untuk dikembangkan di daerah Sembalun.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sembalun, Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Alat yang digunakan meliputi kaca pembesar (*loupe*), kamera atau telepon genggam untuk dokumentasi, serta alat tulis, sedangkan bahan penelitian terdiri atas empat varietas kentang yaitu Chitra, Atlantik, Mc. Russet, dan Ranger Russet, serta pupuk (Petroganik, NPK Phonska, dan ZA) dan kapur pertanian.

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak kelompok (RAK), yang terdiri atas empat perlakuan, yaitu A (Mc. Russet), B (Ranger Russet), C (Chitra), dan D (Atlantik). Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga diperoleh 24 satuan percobaan, dengan pengamatan dilakukan setiap minggu sekali selama tiga bulan atau sebanyak delapan kali pengamatan.

Pelaksanaan Percobaan Pengolahan Tanah

Lahan penelitian yang digunakan merupakan lahan yang sepenuhnya ditanami kentang dengan luas total sekitar 6–7 are. Dari luasan tersebut, area yang dijadikan sebagai petak penelitian adalah 33,7 m². Pada lahan tersebut terdapat 768 populasi tanaman kentang, yang terbagi rata pada setiap blok percobaan. Masing-masing blok terdiri atas 32 populasi tanaman kentang yang digunakan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, lahan ini dinilai representatif untuk mendukung pengamatan populasi dan intensitas serangan hama.

Pembuatan Petak dan Bedengan Percobaan

Petak percobaan terdiri atas 6 blok dan masing masing blok terdapat 4 petak perlakuan dengan panjang 5,5 x lebar 1,2 m, sehingga menghasilkan 24 blok percobaan pada lahan pertanaman kentang. Dalam 1 petak percobaan terdiri atas 4 bedengan, panjang bedengan 1,5 x lebar 1 m, jarak antar bedengan 50 cm, jarak antar blok 60 cm, jarak tanam yang digunakan 70 x 30

cm. Masing masing petak pada setiap blok ditanami varietas dengan kode A: Mc. Russet, B: Ranger Russet, C: Chitra dan D: Atlantik.

Pemasangan dan Pelubangan Mulsa Plastik

Pemasangan mulsa dilakukan pada siang hari saat kondisi matahari terik, yaitu sekitar pukul 14.00–16.00 WITA. Pemilihan waktu tersebut dimaksudkan agar plastik mulsa menjadi lebih lentur sehingga mudah dibentangkan. Dengan kondisi tersebut, mulsa dapat ditarik secara maksimal. Hal ini memastikan penutupan permukaan lahan berjalan lebih optimal.

Persiapan Benih dan Penanaman

Dalam mempersiapkan benih, diperlukan pemeliharaan terlebih dahulu sebelum dilakukan penanaman. Benih kentang ditanam di dalam larikan dengan posisi tunas menghadap ke atas. Setiap benih diberi jarak tanam sekitar 30 cm dalam larikan untuk memberikan ruang tumbuh yang optimal. Setelah ditanam, benih ditutup dengan tanah dan lahan disiram menggunakan sistem leb agar kelembapan tanah tetap terjaga.

Pemupukan Dasar

Pemupukan dasar dilakukan pada saat penanaman dengan menggunakan pupuk organik Petroganik sebanyak 3 ton/ha (setara 2.700 g/petak), pupuk NPK Ponska dengan dosis 300 kg/ha (setara 270 g/petak), serta pupuk SP-36 dengan dosis 300 kg/ha (setara 270 g/petak). Kombinasi pupuk tersebut diberikan untuk mendukung ketersediaan unsur hara yang optimal sejak awal pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dilakukan secara merata sesuai dengan dosis yang ditentukan agar kebutuhan nutrisi setiap tanaman dapat tercukupi. Perlakuan ini diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif kentang dan mendukung produktivitas optimal pada tahap selanjutnya.

Penyiraman

Penyiraman atau pengairan dilakukan dengan cara mengolah lahan setiap dua minggu sekali, menyesuaikan dengan jadwal pembagian air di lokasi percobaan. Selain itu, pengairan juga dilakukan secara gembur sesuai kebutuhan dan kondisi tanaman di lapangan, sehingga ketersediaan

air bagi tanaman tetap terjaga. Perlakuan ini bertujuan untuk menjaga kelembapan tanah serta mendukung pertumbuhan optimal tanaman kentang sepanjang masa pertanaman.

Pemupukan Susulan

Pemupukan susulan untuk tanaman kentang telah dilakukan sebanyak 1 kali, yaitu pada saat tanaman berumur 5-6 MST. Pemupukan susulan telah dilakukan menggunakan pupuk NPK Ponska dan ZA. Pupuk dicampur merata dan ditusuk di antara barisan tanaman dengan jarak 10 cm dari pangkal batang tanaman dan setelah itu dilakukan pembumbunan dan penyiraman tanaman.

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

Organisme pengganggu tanaman (OPT) dikendalikan dengan cara menyemprotkan pestisida Decis 25 EC pada tanaman kentang muda. Penyemprotan dilakukan seminggu sekali sejak tunas kentang mulai muncul di atas permukaan tanah hingga tanaman berumur 4 minggu. Perlakuan ini bertujuan untuk mencegah serangan OPT pada fase awal pertumbuhan yang sangat rentan. Setelah itu, penyemprotan tetap dilanjutkan dengan interval satu minggu hingga tanaman berumur 80 hari setelah tanam (HST). Penghentian penyemprotan dilakukan sekitar 2 minggu sebelum panen agar residu pestisida tidak terbawa pada hasil panen. Dengan demikian, pengendalian OPT dapat berlangsung efektif tanpa mengurangi kualitas umbi kentang yang dihasilkan.

Pengamatan

Penentuan Tanaman Sampel

Penentuan tanaman sampel dilakukan dengan metode acak sistematis (systematic random sampling) pada pertanaman kentang untuk memberikan peluang yang sama bagi setiap tanaman terpilih sebagai sampel. Setiap petak penelitian terdiri atas 4 bedengan, dan masing-masing bedengan ditanami 8 populasi tanaman kentang sehingga total populasi dalam satu petak berjumlah 32 tanaman. Dari setiap bedengan kemudian dipilih 1 tanaman secara acak untuk dijadikan sampel pengamatan. Dengan demikian, jumlah tanaman sampel yang diamati adalah 4 tanaman per petak atau setara dengan 10% dari total populasi tanaman dalam petak tersebut.

Parameter Pengamatan

Populasi Hama *Liriomyza huidobrensis*

Pengamatan populasi hama dilakukan menggunakan teknik sampling dengan sistem hitungan in situ, yaitu menghitung jumlah individu hama pada setiap tanaman sampel secara langsung di lapangan. Observasi terhadap populasi hama pengorok daun (*Liriomyza huidobrensis*) dilakukan dengan bantuan kaca pembesar (*loupe*) untuk memudahkan identifikasi dan perhitungan. Setiap tanaman sampel diperiksa dengan teliti untuk memastikan jumlah hama yang tercatat sesuai kondisi aktual di lapangan. Data populasi hama diperoleh melalui perhitungan langsung dari hasil pengamatan tersebut sehingga mencerminkan dinamika serangan hama pada tiap varietas tanaman kentang. Perhitungan jumlah hama dilakukan berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh (Bodem et al., 2024; Mulyani et al., 2024) sebagai acuan dalam menganalisis populasi. Dengan metode ini, diperoleh data kuantitatif yang dapat digunakan untuk membandingkan tingkat populasi hama antarvarietas yang diuji.

$$P = \sum_{i=1}^n Hi / n$$

Keterangan: P = Populasi rata-rata hama per tanaman; Hi = Jumlah individu hama pada tanaman ke-I; n = Jumlah tanaman sampel yang diamati

Intensitas Serangan Hama

Gejala serangan yang disebabkan oleh hama di lapangan diidentifikasi dan dibandingkan dengan gejala serangan yang ada diliteratur. Dari hasil perbandingan tersebut maka diketahui gejala serangan yang khas yang disebabkan oleh *Liriomyza huidobrensis* pada daun kentang. Untuk menghitung intensitas relatif dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Bodem et al., 2024; Mulyani et al., 2024):

$$I = \frac{\sum(ni \times vi)}{N \times Z} \times 100\%$$

Keterangan: I= intensitas serangan (%); ni= jumlah bagian tanaman dengan skala kerusakan; vi= nilai skala kerusakan; N= jumlah tanaman atau bagian tanaman contoh yang diamati; Z= nilai skala kerusakan tinggi.

Analisis data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analisis Varian (ANOVA)* pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati. Selanjutnya, apabila terdapat perbedaan nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5% untuk membandingkan perbedaan antarperlakuan. Analisis ini bertujuan untuk memastikan perbedaan yang dihasilkan bersifat signifikan secara statistik. Dengan demikian, hasil penelitian dapat diinterpretasikan secara lebih akurat dan ilmiah.

Uji Analisis Regresi

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui hubungan antara populasi hama dengan intensitas serangan pada tanaman kentang. Metode ini membantu mengidentifikasi seberapa besar pengaruh jumlah populasi hama terhadap tingkat kerusakan yang ditimbulkan. Dengan menggunakan analisis regresi, pola hubungan antara kedua variabel dapat digambarkan secara lebih jelas. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam memahami dinamika serangan hama serta implikasinya terhadap pengendalian hama di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkuman Hasil Analisis Anova Intensitas Serangan dan Populasi

Berdasarkan Tabel 1. hasil analisis ANOVA dengan uji lanjut DMRT pada taraf 5% menunjukkan bahwa intensitas serangan pada periode pengamatan 21–70 HST, 35–42 HST, 49–56 HST, dan 63–70 HST tidak berbeda nyata (non signifikan). Hal ini mengindikasikan bahwa intensitas serangan relatif sama antar perlakuan pada seluruh periode pengamatan. Sementara itu, hasil analisis ANOVA terhadap populasi hama menunjukkan perbedaan respon. Pada periode pengamatan 21–70 HST, populasi hama tercatat berbeda nyata (signifikan). Demikian pula pada periode pengamatan 63–70 HST, populasi hama juga menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan. Namun, pada periode pengamatan 35–42 HST populasi hama tidak berbeda nyata (non signifikan).

Begitu pula pada periode pengamatan 49–56 HST, populasi hama juga tidak menunjukkan perbedaan nyata. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa perbedaan nyata hanya terjadi pada populasi hama pada awal dan akhir pengamatan, sedangkan intensitas serangan tetap tidak berbeda nyata pada seluruh periode pengamatan.

Tabel 1. Hasil analisis ANOVA dengan uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Pengamatan	Intensitas	Populasi
21-70 HST	NS	S
35-42 HST	NS	NS
49-56 HST	NS	NS
63-70 HST	NS	S

Keterangan: S: Signifikan, NS: Non Signifikan

Hasil Pengamatan Populasi Imago *Liriomyza huidobrensis*

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata populasi imago *Liriomyza huidobrensis* pada uji DMRT taraf 5% yaitu berbeda nyata terhadap varietas Mc. Russet dan Atlantik pada pengamatan 63-70 HST dan pengamatan 21-70 HST, sedangkan untuk pengamatan 35-42 HST dan 49-56 HST tidak berbeda nyata terhadap perlakuan.

Populasi hama *Liriomyza huidobrensis* pada pengamatan 21-28 HST belum ditemukan adanya populasi imago yang terlihat pada setiap perlakuan. Rata-rata populasi *Liriomyza huidobrensis* pada pengamatan 35-42 HST yang paling tinggi yaitu perlakuan varietas Ranger Russet sebesar 0,25 ekor sedangkan untuk populasi hama *Liriomyza huidobrensis* yang terendah yaitu varietas Mc. Russet sebesar 0,18 ekor. Populasi hama *Liriomyza huidobrensis* pada pengamatan 49-56 HST yang paling tinggi yaitu varietas Atlantik sebesar 0,81 ekor sedangkan populasi hama terendah yaitu varietas Mc. Russet sebesar 0,66 ekor. Populasi hama *Liriomyza huidobrensis* pada pengamatan 63-70 HST yang paling tinggi yaitu varietas Atlantik sebesar 2,22 ekor sedangkan populasi hama yang terendah yaitu varietas Mc. Russet sebesar 1,14 ekor.

Populasi hama yang paling tinggi yaitu pada varietas Atlantik pengamatan 63-70 HST. Hal ini diduga karena varietas Atlantik merupakan varietas yang sudah sering dibudidayakan oleh petani di Sembalun sehingga hama *Liriomyza huidobrensis* sudah beradaptasi terhadap tanaman kentang

varietas Atlantik dan diduga varietas Atlantik memiliki warna daun yang lebih terang dan permukaan daun lebih luas daripada varietas lainnya sehingga hama pengorok daun lebih menyukai varietas Atlantik. Tersedianya tanaman inang dilapangan juga mempengaruhi tingkat kelimpahan populasi dari hama. Hal ini di dukung oleh pernyataan (Mhatre et al., 2022) yang menyatakan bahwa populasi hama menjadi sangat tinggi dikarenakan ketersediaan makanan yang sesuai yang dipengaruhi oleh kenaikan temperatur dan kelembaban di kawasan tanaman budidaya.

Sedangkan populasi hama *Liriomyza huidobrensis* terendah yaitu varietas Mc. Russet pada pengamatan 63-70 HST sebesar 1,14. Hal ini diduga varietas Mc. Russet merupakan varietas yang baru dibudidaya di Sembalun. Selain itu, adanya daya tahan dari tanaman yang menyebabkan rendahnya populasi hama dari varietas Mc. Russet. Menurut (Mugala et al., 2023) rendahnya populasi hama ini diduga karena adanya pengaruh penggunaan pestisida kimia, sehingga semakin memproteksi tanaman pada lahan tersebut.

Tabel 2. Rata-rata populasi imago hama *Liriomyza huidobrensis*.

Perlakuan	Populasi Imago Hama <i>Liriomyza huidobrensis</i>				
	21-28 HST	35-42 HST	49-56 HST	63-70 HST	21-70 HST
Mc. Russet	-	0,18 ^a	0,66 ^a	1,14 ^b	0,5 ^b
Ranger Russet	-	0,25 ^a	0,72 ^a	1,79 ^{ab}	0,69 ^{ab}
Chitra	-	0,20 ^a	0,72 ^a	1,81 ^{ab}	0,68 ^{ab}
Atlantik	-	0,20 ^a	0,81 ^a	2,22 ^a	0,81 ^a
DMRT 5%				0,75	0,21

Rata-Rata Intensitas Serangan *Liriomyza huidobrensis*

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata intensitas serangan *Liriomyza huidobrensis* uji lanjut DMRT taraf 5% yaitu tidak berbeda nyata terhadap perlakuan baik pada pengamatan 35-42 HST, 49-56 HST, dan 63-70 HST. Pada pengamatan 35-42 HST sudah mulai ditemukan gejala serangan dari tanaman yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis*, intensitas serangan yang paling tinggi pada pengamatan 35-42 HST yaitu varietas Ranger Russet sebesar 0,14% sedangkan intensitas

serangan yang terendah yaitu pada varietas Chitra dan Atlantik sebesar 0,8%. Pada pengamatan 49-70 HST intensitas serangan dari hama *Liriomyza huidobrensis* semakin meningkat, intensitas serangan pada pengamatan 49-56 HST yang paling tinggi yaitu pada varietas Atlantik sebesar 0,57% sedangkan intensitas serangan terendah yaitu pada varietas Mc. Russet sebesar 0,43%. Intensitas serangan hama *Liriomyza huidobrensis* yang paling tinggi yaitu pada pengamatan 63-70 HST varietas Atlantik sebesar 4,65% sedangkan intensitas serangan yang terendah yaitu pada varietas Mc. Russet sebesar 3,1% (Aly et al., 2023).

Tabel 3. Rata-rata populasi imago hama *Liriomyza huidobrensis*.

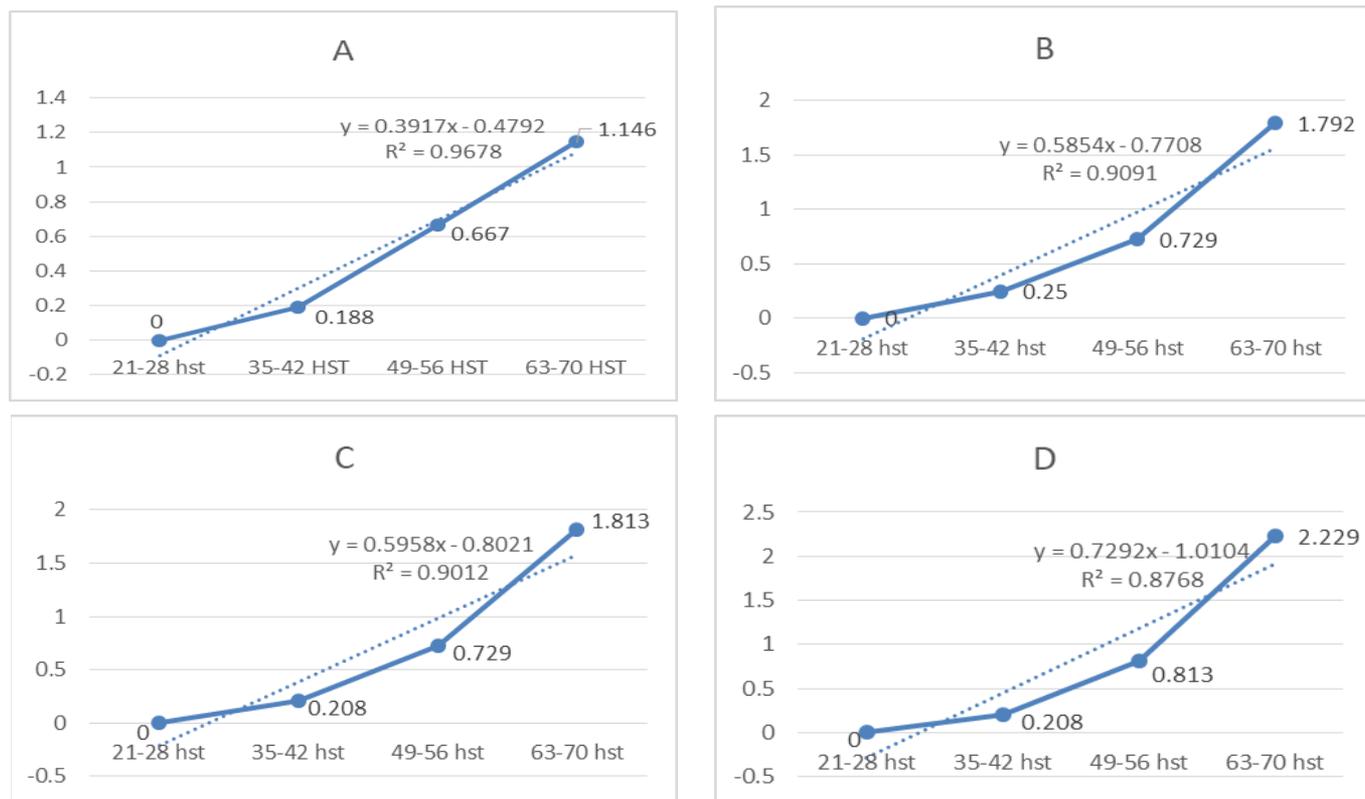
Perlakuan	Populasi Imago Hama <i>Liriomyza huidobrensis</i>								
	21-28	35-42	Kategori	49-56	Kategori	63-70	Kategori	21-70	Kategori
	HST	HST		HST		HST		HST	
Mc. Russet	-	0,11 ^a	Ringan	0,51 ^a	Sedang	3,1 ^b	Sangat Berat	0,93 ^b	Berat
Ranger Russet	-	0,14 ^a	Ringan	0,43 ^a	Sedang	3,93 ^a	Sangat Berat	1,12 ^a	Sangat Berat
Chitra	-	0,08 ^a	Ringan	0,48 ^a	Sedang	4,58 ^a	Sangat Berat	1,28 ^a	Sangat Berat
Atlantik	-	0,08 ^a	Ringan	0,56 ^a	Sedang	4,65 ^a	Sangat Berat	1,32 ^a	Sangat Berat
DMRT 5%									

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan ujian DMRT pada taraf 5%.

Serangan *Liriomyza huidobrensis* yang paling tinggi terjadi pada varietas Atlantik hal ini dikarenakan varietas Atlantik diduga memiliki trikoma yang tidak terlalu rapat (renggang) sehingga hama *Liriomyza huidobrensis* lebih dominan menyerang tanaman varietas Atlantik. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh (Sarjan et al., 2021) menyatakan bahwa kentang varietas Atlantik memiliki kerapatan trikoma lebih renggang. Tinggi rendahnya trikoma daun berpengaruh terhadap kemampuan larva lalat pengorok untuk membuat liang korokan pada jaringan mesofil daun. Didukung oleh (Sarjan et al., 2021) menyatakan bahwa trikoma memainkan peranan penting pada penerimaan tanaman inang dan kolonisasi oleh *Liriomyza huidobrensis*. Diduga sifat toleran dari varietas HK dibandingkan dengan varietas lain disebabkan karena kerapatan trikoma.

Sedangkan intensitas serangan yang terendah yaitu pada varietas Mc. Russet.

Hal ini dikarenakan hama *Liriomyza huidobrensis* belum beradaptasi terhadap kentang varietas Mc. Russet serta varietas kentang Mc. Russet merupakan varietas baru dibudidaya oleh petani di Sembalun. Kentang varietas Mc. Russet bukan merupakan varietas yang tidak disenangi oleh hama hanya saja kentang varietas ini masih memiliki daya tahan terhadap hama. Selain itu, diduga kekerasan atau ketebalan daun juga mempengaruhi aktivitas makan atau penelurannya dari hama. Hal ini didukung oleh (Sarjan et al., 2021) bahwa kekerasan dan ketebalan jaringan tanaman akan mempengaruhi serangga dalam proses pemilihan dan penentuan inang untuk melakukan kegiatan peletakan telur, tempat berlindung dan makanan.



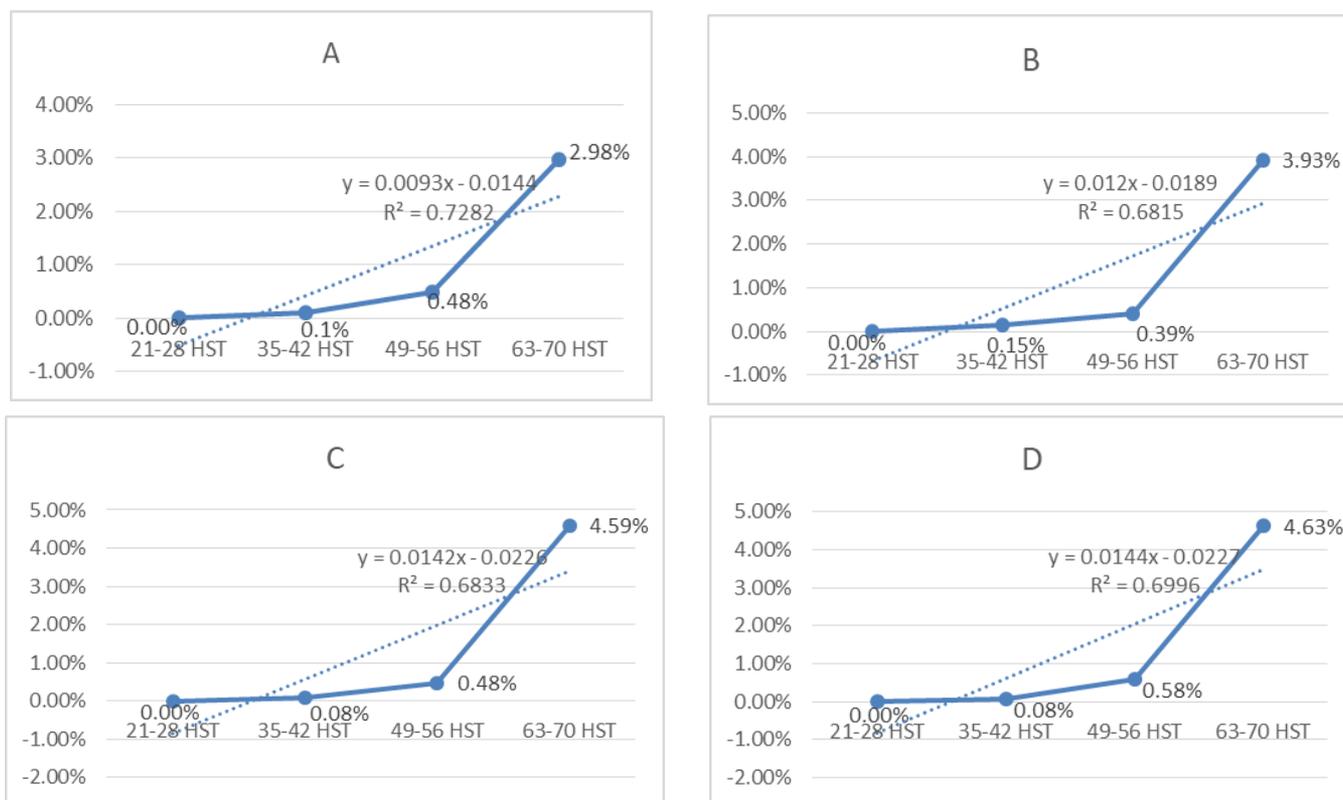
Gambar 1. Grafik Populasi Imago Hama *Liriomyza huidobrensis* varietas A (Mc.Russet), B (Ranger Russet), C(Chitra), dan D (Atlantik) Selama Pengamatan.

Berdasarkan grafik populasi *Liriomyza huidobrensis* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan populasi hama pada setiap pengamatan

dan perlakuan. Populasi hama mengalami fluktuasi pada setiap perlakuan baik pada varietas Mc. Russet, Ranger Russet, Chitra, dan Atlantik.

Varietas Mc. Russet kenaikan populasi hama mulai terjadi pada pengamatan 49-56 HST sebesar 0,667 ekor dan terus terjadi peningkatan populasi hama pada pengamatan 63-70 HST sebesar 1,146 ekor. Varietas Ranger Russet kenaikan populasi hama mulai terjadi pada pengamatan 49-56 HST sebesar 0,729 ekor dan terus meningkat pada pengamatan 63-70 HST sebesar 1,792 ekor. Varietas Chitra

populasi hama terjadi kenaikan pada pengamatan 49-56 HST sebesar 0,729 ekor dan terus mengalami peningkatan pada pengamatan 63-70 HST sebesar 1,813 ekor. Varietas Atlantik kenaikan populasi hama terjadi pada pengamatan 49-56 HST sebesar 0,813 ekor dan terus mengalami kenaikan pada pengamatan 63-70 HST sebesar 2,229 ekor (Mugala et al., 2022).



Gambar 2. Grafik Intensitas Serangan Hama *Liriomyza huidobrensis* varietas A (Mc. Russet), B (Ranger Russet), C (Chitra), dan D (Atlantik) Selama Pengamatan.

Berdasarkan masing-masing perlakuan, populasi hama yang paling tinggi yaitu pada varietas Atlantik dengan koefisien sebesar 0,7292x hal ini dikarenakan pada varietas Atlantik diduga memiliki kerapatan trikoma yang renggang sehingga hama lebih menyukai tanaman varietas Atlantik. Sesuai dengan (I Wayan Supartha et al., 2023) menyatakan bahwa, tinggi rendahnya tingkat kerapatan trikoma daun berpengaruh terhadap kemampuan larva lalat pengorok daun untuk membuat liang korokan pada jaringan mesofil daun yang terserang. Hal ini akan membatasi ruang gerak hama karena semakin rapat suatu trikoma daun, semakin sempit pula luasan daun yang dapat diserang, maka semakin rendah intensitas serangan

hamanya. Sedangkan populasi hama terendah yaitu pada varietas Mc. Russet dengan koefisien sebesar 0,3917x, hal ini dikarenakan Mc. Russet merupakan varietas yang baru dibudidaya oleh petani di Sembalun sehingga hama belum beradaptasi dengan varietas Mc. Russet dan adanya ketahanan dari tanaman sehingga populasi hama yang ditemukan tidak terlalu tinggi.

Populasi hama pada pengamatan 63-70 HST mengalami fluktuasi. Hal ini diduga karena faktor imigrasi dari hama dikarenakan pada lahan sekitar areal pertanaman adanya tanaman kentang yang sudah dipanen sehingga hama *Liriomyza huidobrensis* bermigrasi ke tanaman yang belum dipanen untuk keberlangsungan hidupnya.

Didukung oleh (UTAMA et al., 2024) perbedaan imago *Liriomyza huidobrensis* yang ditemukan di lapangan, kemungkinan dapat disebabkan oleh faktor imigrasi, yaitu perpindahan atau masuknya populasi *Liriomyza huidobrensis* dari lahan sekitarnya karena adanya aplikasi insektisida dan faktor tanaman sudah dipanen di sekitar lahan percobaan. Menurut (Sarjan et al., 2024) menyatakan bahwa populasi imago *Liriomyza huidobrensis* umumnya rendah pada fase vegetatif tanaman, namun terjadi peningkatan pada saat fase generatif. Menurut (Sarjan et al., 2021) apabila komponen-komponen dalam suatu ekosistem pertanian, tidak mengalami perubahan permanen maka populasi hama cenderung berfluktuasi dalam keadaan seimbang. Fluktuasi populasi hama dalam keadaan seimbang diatur oleh musuh alami yang berfungsi menurunkan populasi hama ketika kepadatan populasi hama tinggi dan kurang menurunkan populasi hama ketika kepadatan populasi hama rendah. Populasi yang ditemukan pada pengamatan 35-42 HST masih cenderung rendah dikarenakan pada saat penelitian dilakukan sering terjadinya hujan yang mengakibatkan terputusnya siklus hama dan mobilitas hama (Selpia Paolina et al., 2025) menyatakan bahwa curah hujan dapat berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap keberadaan hama. Pengaruh secara langsung yaitu hujan dapat mencuci hama sedangkan secara tidak langsung hujan dapat mempengaruhi suhu dan kelembaban yang dapat mengganggu perkembangan hama.

Berdasarkan grafik intensitas serangan hama *Liriomyza huidobrensis* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan intensitas serangan hama pada setiap pengamatan dan perlakuan. Intensitas serangan mengalami fluktuasi pada pengamatan 63-70 HST pada setiap pengamatan baik pada perlakuan A (Mc. Russet), B (Runger Russet), C (Chitra), dan D (Atlantik). Pada varietas Mc. Russet intensitas serangan hama yang paling tinggi yaitu pada pengamatan 63-70 HST sebesar 2,98%, intensitas serangan hama terendah yaitu pada pengamatan 35-42 HST sebesar 0,1%. Varietas Ranger Russet intensitas serangan hama tertinggi yaitu pada pengamatan 63-70 HST sebesar 3,93%, intensitas serangan hama terendah yaitu pada pengamatan 35-42 HST sebesar 0,15%. Varietas Chitra intensitas serangan hama tertinggi yaitu pada

pengamatan 63-70 HST sebesar 4,59%, intensitas serangan hama terendah yaitu pada pengamatan 35-42 HST sebesar 0,08%. Varietas Atlantik intensitas serangan hama tertinggi yaitu pada pengamatan 63-70 HST sebesar 4,63%, intensitas serangan hama terendah yaitu pada pengamatan 35-42 HST sebesar 0,08%.

Berdasarkan masing-masing perlakuan intensitas serangan yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* yang paling tinggi yaitu pada varietas Atlantik dengan koefisien sebesar 0,0144x. Hal ini diduga tanaman varietas Atlantik hama *Liriomyza huidobrensis* sudah beradaptasi dengan varietas tersebut dikarenakan varietas Atlantik sudah sering dibudidayakan oleh petani di Sembalun sehingga *Liriomyza huidobrensis* lebih banyak menyerang tanaman kentang varietas Atlantik dan diduga memiliki kepadatan trikoma yang renggang. Menurut (Sarjan et al., 2024; Selpia Paolina et al., 2025) kentang varietas Atlantik dan granola lembang kerentanannya diduga dipengaruhi oleh kepadatan trikoma yang rendah, terutama untuk kepadatan trikoma bagian atas. Selain itu, peningkatan intensitas serangan dari hama *Liriomyza huidobrensis* dikarenakan tanaman yang berada di sekitar areal budidaya kentang sudah ada yang telah dipanen terlebih dahulu sehingga hama ini bermigrasi ke tanaman yang belum dipanen. Fluktuatif intensitas serangan ini juga dapat dipengaruhi oleh perkembangan populasi imago yang meningkat seiring dengan peningkatan umur tanaman (I Wayan Supartha et al., 2023) Hal ini didukung oleh (Sarjan et al., 2021) menyatakan bahwa meskipun tingkat serangan hama ini rendah namun tingkat serangan ini mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Sedangkan intensitas serangan terendah yaitu pada varietas Mc. Russet dengan koefisien sebesar 0,0093x. Hal ini dikarenakan varietas Mc. Russet merupakan varietas baru sehingga hama belum beradaptasi dengan varietas Mc Russet dan masih memiliki ketahanan terhadap hama *Liriomyza huidobrensis*.

Intensitas serangan hama mulai meningkat pada pengamatan ke 49-56 HST dan terus mengalami peningkatan hingga pengamatan 63-70 HST pada masing-masing perlakuan. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Supartha (1998) bahwa penyerangan tertinggi pada tanaman kentang

terjadi pada 5 MST dan 7 MST. Minggu ke 5-7 MST merupakan waktu peneluran *Liriomyza huidobrensis*, sehingga terjadi peningkatan kerusakan pada tanaman kentang. Menurut Setiawati dan Tobing (1996) serangan tertinggi terjadi pada umur 50-60 HST, berkisar antara 80-100%. Hal ini didukung oleh (Fauzan et al., 2025; Sarjan et al., 2021) menyatakan bahwa diduga karena pada saat itu tanaman kentang telah tumbuh maksimal dengan kondisi yang rimbun dan umbi yang sudah mulai terbentuk, sehingga menyebabkan populasi hama pada saat itu meningkat yang diikuti oleh peningkatan intensitas serangan. Intensitas hama terendah yaitu pada pengamatan 35-42 HST, dikarenakan populasi hama pada pengamatan 35-42 HST yang ditemukan masih rendah. Sehingga intensitas serangan yang diakibatkan oleh hama tidak terlalu tinggi. Hal ini didukung oleh (Fauzan et al., 2025; Ifeduba et al., 2024; Rendi Irawan et al., 2024) menyatakan bahwa peningkatan populasi yang tidak tinggi sehingga tidak menimbulkan kerusakan pada tanaman.



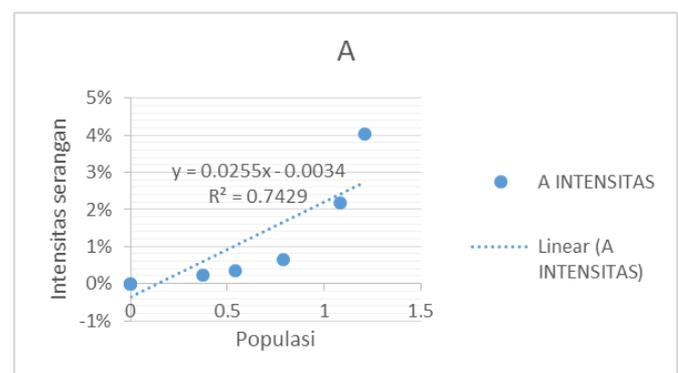
Gambar 3. Serangan Berat *Liriomyza huidobrensis* Umur 70 HST pada Varietas Atlantik

Berdasarkan gambar 3. serangan berat pada tanaman kentang diumur 70 HST yang mengakibatkan tanaman layu dan mengering hingga mati yang menyebabkan nekrosis. Nekrosis berwarna coklat tersebut berkembang menjadi bercak-bercak coklat, liang korokan bertemu satu sama lain, seluruh daun berwarna kuning, mengering, mati, dan berguguran (Parella 1987). Kerusakan daun tanaman inang terjadi akibat tusukan ovipositor imago (pada waktu meletakkan telur) dan isapan cairan tanaman yang keluar dari bekas tusukan oleh imago tersebut, serta korokan

jaringan daging daun yang dilakukan oleh larva instar pertama yang baru saja menetas dari telur. Akibatnya jaringan mati dan terjadi nekrosis berwarna coklat (I Wayan Supartha et al., 2023; Mugala et al., 2022). (UTAMA et al., 2024) menyatakan bahwa kerusakan oleh *Liriomyza huidobrensis* karena lalat betina menusuk permukaan atas atau bawah daun dengan alat peletak telurnya (ovipositor). Lalat betina dan jantan kemudian makan cairan daun yang keluar dari tusukan tadi. Penusukan juga dilakukan oleh lalat betina pada saat menyisipkan telurnya ke dalam jaringan daun. Larva yang baru keluar dari telur segera mengorok jaringan mesofil daun, dan tinggal dalam liang korokan selama hidupnya. Serangan berat, daun tanaman inang tampak seperti terbakar. Meningkatnya intensitas serangan hama dipengaruhi oleh populasi, sehingga menyebabkan luas daun berkurang sehingga proses fotosintesis terganggu dan akhirnya akan mengurangi hasil dan produktivitasnya. Menurut (Sarjan et al., 2021) menyatakan besarnya kehilangan hasil sebagai akibat kerusakan daun ditentukan oleh kepadatan populasi hama yang menyerang, kemampuan makan larva, bagian tanaman yang diserang, fase pertumbuhan tanaman dan kepekaan tanaman terhadap tingkat kerusakan terkait erat toleransinya dalam genetis.

Analisis Regresi

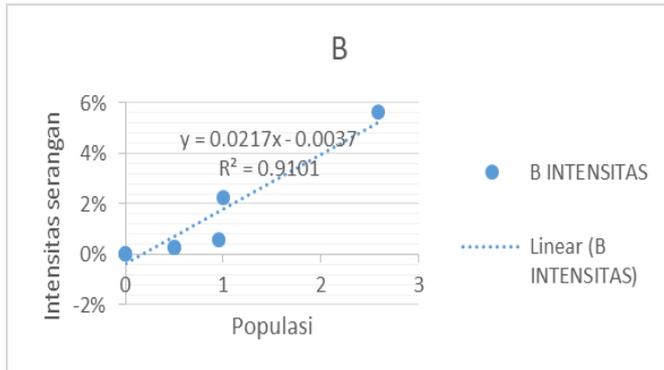
Untuk menguji ada tidaknya hubungan antara jumlah populasi (Y) dengan intensitas serangan (X) maka dilakukan analisis regresi.



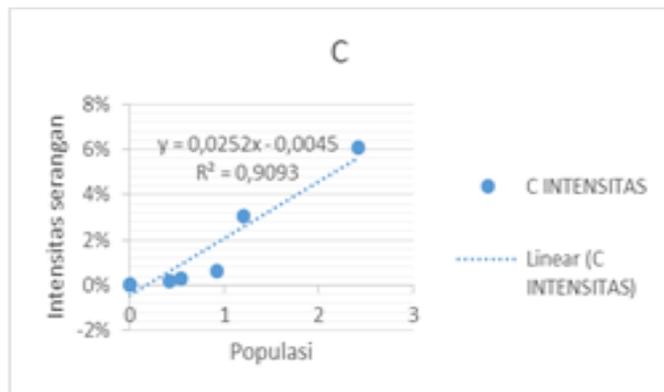
Gambar 4. Grafik Analisis Regresi Hubungan Antara Populasi dengan Intensitas Serangan Hama *Liriomyza huidobrensis* pada Varietas Mc. Russet

Grafik analisis regresi varietas Mc. Russet didapatkan persamaan regresi $Y = 0.0255x - 0.0034$

dapat diartikan bahwa setiap bertambahnya 1 populasi hama maka intensitas serangan yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* meningkat sebesar 0,025 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,74 yang menunjukkan bahwa tingkat hubungan antara populasi dan intensitas seragan 74% yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* dan 26% disebabkan oleh faktor lain, yang menunjukkan hubungannya kuat.



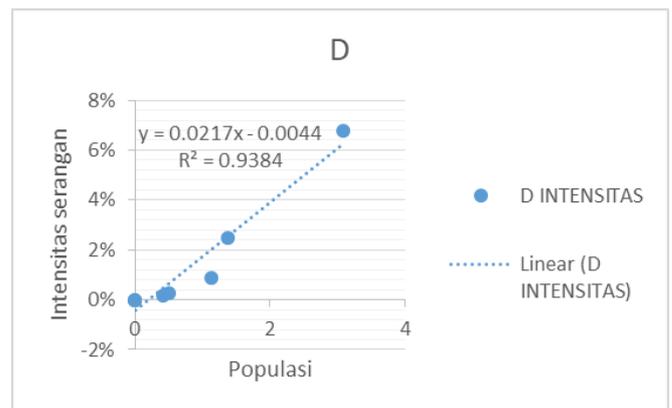
Gambar 5. Grafik Analisis Regresi Hubungan Antara Populasi dengan Intensitas Serangan Hama *Liriomyza huidobrensis* pada Varietas Ranger Russet



Gambar 6. Grafik Analisis Regresi Hubungan Antara Populasi dengan Intensitas Serangan Hama *Liriomyza huidobrensis* pada Varietas Chitra

Grafik analisis regresi varietas Ranger Russet didapatkan persamaan regresi $Y = 0.0217x - 0.0037$ dapat diartikan bahwa setiap bertambahnya 1 populasi hama maka intensitas serangan yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* meningkat sebesar 0,021 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,91 yang menunjukkan bahwa tingkat hubungan antara populasi dan intensitas seragan 91% yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* dan 9% disebabkan oleh faktor lain, yang menunjukkan bahwa hubungannya sangat kuat.

Grafik analisis regresi varietas Chitra didapatkan persamaan regresi $Y = 0.0252x - 0.0045$ dapat diartikan bahwa setiap bertambahnya 1 populasi hama maka intensitas serangan yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* meningkat sebesar 0,025 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,90 yang menunjukkan bahwa tingkat hubungan antara populasi dan intensitas seragan 90% yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* dan 10% disebabkan oleh faktor lain, yang menunjukkan bahwa hubungannya sangat kuat.



Gambar 7. Grafik Analisis Regresi Hubungan Antara Populasi dengan Intensitas Serangan Hama *Liriomyza huidobrensis* pada Varietas Atlantik

Grafik analisis regresi varietas Atlantik didapatkan persamaan regresi $Y = 0.0217x - 0.0044$ dapat diartikan bahwa setiap bertambahnya 1 populasi hama maka intensitas serangan yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* meningkat sebesar 0,021 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,93 yang menunjukkan bahwa tingkat hubungan antara populasi dan intensitas seragan 93% yang disebabkan oleh hama *Liriomyza huidobrensis* dan 7% disebabkan oleh faktor lain, yang menunjukkan bahwa hubungannya sangat kuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa populasi hama lalat pengorok daun (*Liriomyza huidobrensis*) pada pertanaman kentang di Sembalun mengalami fluktuasi selama periode pengamatan. Populasi tertinggi tercatat pada varietas Atlantik sebesar 2,22 ekor per tanaman pada umur 63–70 HST, sedangkan

populasi terendah terdapat pada varietas Mc. Russet sebesar 1,14 ekor per tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa setiap varietas memiliki respon yang berbeda terhadap keberadaan hama, sehingga populasi hama cenderung lebih tinggi pada varietas yang rentan dibandingkan pada varietas yang lebih tahan.

Intensitas serangan hama juga bervariasi antar varietas, dengan tingkat serangan tertinggi terjadi pada varietas Atlantik sebesar 4,65% pada umur 63–70 HST dan terendah pada varietas Mc. Russet sebesar 3,1%. Temuan ini memperlihatkan bahwa varietas Mc. Russet dan Ranger Russet memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap serangan *L. huidobrensis* dibandingkan varietas Chitra dan Atlantik. Dengan demikian, perbedaan tingkat ketahanan varietas terhadap hama dapat menjadi pertimbangan penting dalam pemilihan varietas unggul yang sesuai untuk program pengendalian hama terpadu (PHT) dalam budidaya kentang di wilayah Sembalun.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi berharga dalam penyusunan artikel ini, sehingga proses penyelesaiannya dan publikasinya dapat berjalan dengan lancar.

KONTRIBUSI PENULIS

Semua penulis bekerja sama dalam melaksanakan setiap tahap penelitian dan penulisan manuskrip.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

REFERENSI

Aly, M. F., Abdelrhim, A. S., & Ali, A. M. (2023). Study the application of insecticide program and its impact on the relationship between leaf Miner *Liriomyza huidobrensis* populations and the early blight disease in potato fields. *Journal of Plant Protection and Pathology*, 14(6), 171-180. <https://doi.org/10.21608/jppp.2023.211610.1150>

Anam, C., Uchyani, R., & Widiyanti, E. (2020). Peningkatan daya saing keripik melalui perajang slice kentang dan desain kemasan di Sumberejo, Ngablak, Magelang. *PRIMA: Journal Of Community*

Empowering And Services, 4(1), 22-29. <https://doi.org/10.20961/prima.v4i1.38110>

Aryha Candra Cindarhing Bumi, M. Sarjan, & Aluh Nikmatullah. (2025). Pengaruh Pestisida Paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Keberadaan dan Keragaman Laba-laba Sebagai Predator pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(2), 406–412. <https://doi.org/10.29303/jima.v4i2.7158>

Blauer, J. M., Sathuvalli, V., Charlton, B. A., Yilma, S., Shock, C. C., Baley, N., ... & Vales, I. (2024). Rainier Russet: A dual use russet potato with long tuber dormancy, excellent process quality, and high early harvest packaging efficiency. *American Journal of Potato Research*, 101(1), 17-33. <https://doi.org/10.1007/s12230-023-09935-1>

Bodem, M. E., Sembiring, J., Mendes, J. A., Anwar, A., Yusuf, M., Rupang, M. S., & Kusuma, R. (2024). Kepadatan Populasi dan Intensitas Serangan Hama Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*. Stal) di Distrik Tanah Miring Kabupaten Merauke. *Jurnal Agrotek Lestari*, 10(1), 1-9. <https://doi.org/10.35308/jal.v10i1.9196>

Fauzan, L. A., Sarjan, M., Supeno, B., & Hari Aditia Pratama, M. (2025). Spider Diversity in Potato Plants Applied with Some Concentrations of Botanical Pesticides Virginia Tobacco Stem Waste. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Conservation*, 1(1), 41–47. <https://doi.org/10.29303/jmbc.v1i1.6071>

Fazira, R., Handayani, R. S., Ismadi, I., Nasruddin, N., Hafifah, H., Yusfie, K., & Hafidhah, S. (2024, December). Effect, Photoperiod and Kinetin Effect Photoperiod and Kinetin Concentration on In Vitro Proagation of Potato (*Solanum tuberosum*)'Granola'as Bioplastic Raw Material. In *Proceedings of Malikussaleh International Conference on Multidisciplinary Studies (MICoMS)* (Vol. 4, pp. 00035-00035). <https://doi.org/10.29103/micoms.v4i.961>

Hidayah, P., Izzati, M., & Parman, S. (2017). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L. var. Granola) pada Sistem Budidaya yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(2), 218-225. <https://doi.org/10.14710/baf.2.2.2017.218-225>

Ifeduba, A. M., Gautam, S., Pandey, J., Toinga-Villafuerte, S. E., Scheuring, D. C., Koym, J. W., & Vales, M. I. (2024). Early Tuberization: A Heat Stress Escape Strategy in the Fresh Market Potato Variety Vanguard Russet. *American Journal of Potato Research*, 101(5), 414-432. <https://doi.org/10.1007/s12230-024-09967-1>

Kantikowati, E., Santoso, J., & Fahma, R. S. (2025). PENGARUH KOMBINASI ZAT PENGATUR TUMBUH Benzyl Amino Purine DAN Naphtalene Acetic Acid TERHADAP PERTUMBUHAN SUBKULTUR KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA DENGAN METODE IN

- VITRO. *AGRO TATANEN* | *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 7(2), 84-89. <https://doi.org/10.55222/ra0f2m96>
- Kurniawati, Aluh Nikmatullah, & Kisman. (2025). Respon Pertumbuhan dan Hasil Empat Varietas Kentang Industri (*Solanum tuberosum* L.) pada Dua Musim Tanam Berbeda di Desa Sajang, Sembalun, Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(1), 112–117. <https://doi.org/10.29303/jima.v4i1.6229>
- Lara, R. I. R., Perioto, N. W., Santos, J. C. C., Selegatto, A., & Luciano, E. S. (2024). EVALUATION OF THIAMETHOXAM 250WG ON THE CONTROL OF LIRIOMYZA HUIDOBRENSIS (BLANCHARD, 1926) AND ITS SELECTIVITY ON PARASITIC HYMENOPTERA IN POTATO CROP (*SOLANUM TUBEROSUM* L.). *Arquivos do Instituto Biológico*, 69, 57-61. <https://doi.org/10.1590/1808-1657v69n3p0572002>
- Maharajaya, A., Salma, L. N., & Amarilis, S. (2020). Produksi dan kualitas umbi beberapa genotipe kentang (*Solanum tuberosum* L.) koleksi IPB untuk olahan keripik kentang. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 48(3), 275-282. <https://doi.org/10.24831/jai.v48i3.32979>
- Mhatre, P. H., Thube, S. H., Navik, O., Venkatasalam, E. P., Sharma, S., Patil, J., ... & Kumar, M. (2022). Outbreak and management of serpentine leaf miner, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard)(Diptera: Agromyzidae), on potato (*Solanum tuberosum* L.) crop in India. *Potato Research*, 65(4), 809-827. <https://doi.org/10.1007/s11540-022-09549-w>
- Monica, S. S., & Vinothkumar, B. (2024). Evaluation and Validation of IPM Modules in Potato Against Invasive Leaf Miner, *Liriomyza huidobrensis*. *Potato Research*, 67, 221-235. <https://doi.org/10.1007/s11540-023-09630-y>
- Motti, R. (2021). The Solanaceae family: Botanical features and diversity. In *The wild solanums genomes* (pp. 1-9). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30343-3_1
- Mugala, T., Visser, D., Malan, A. P., & Addison, P. (2023). Occurrence of the potato leaf miner, *Liriomyza huidobrensis* (Diptera: Agromyzidae), and parasitoids in potato fields and natural vegetation of the Western Cape province, South Africa. *African Entomology*, 31, 1-8. <https://doi.org/10.17159/2254-8854/2023/a10672>
- Mugala, T., Visser, D., Mugala, A. P. M., & Addison, P. (2022). Review of *Liriomyza huidobrensis* (Diptera: Agromyzidae) on potatoes in South Africa, with special reference to biological control using entomopathogens and parasitoids. *African Entomology*, 30. <https://doi.org/10.17159/2254-8854/2022/a11455>
- Muhdar, Z., Sarjan, M., & Nikmatullah, A. (2025). The Presence of *Aphis gossypii* Pests and Virus Symptoms on Three Varieties of Potato Plants (*Solanum tuberosum* L.) in Sembalun, East Lombok. *Journal of Multidisciplinary Science and Natural Resource Management*, 1(2), 17–29. Retrieved from <https://jurnalpasca.unram.ac.id/index.php/jom/article/view/1121>
- Nairfana, I., Nikmatullah, A., & Sarjan, M. (2021, November). Tuber and Organoleptic Characteristics of Four Potato Varieties Grown Off-season in Sajang Village, Sembalun. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 913, No. 1, p. 012044). IOP Publishing. 10.1088/1755-1315/913/1/012044
- Nurpauziah, I., & Riani, S. (2024). Identifikasi Budidaya Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Varietas Granola Dengan Sistem Aeroponik. *Jurnal Biosains Medika*, 2(1), 15-21. Retrieved from https://www.jurnal.iwu.ac.id/index.php/biosains_medika/article/view/98
- Ostreikova, T. O., Kalinkina, O. V., Bogomolov, N. G., & Chernykh, I. V. (2022). Glycoalkaloids of plants in the family Solanaceae (nightshade) as potential drugs. *Pharmaceutical Chemistry Journal*, 56(7), 948-957. <https://doi.org/10.1007/s11094-022-02731-x>
- Rendi Irawan, Muhammad Sarjan, & Irwan Muthahanas. (2024). Penggunaan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) Untuk Mengendalikan Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 3(2), 74–85. <https://doi.org/10.29303/jima.v3i2.5163>
- Sarjan, M., Fauzi, T., Thei, R. S., Nikmatullah, A., & Sarjan, A. F. N. (2024). Supervising in the Implementation of Integrated Pest Management (IPM) in good Horticultural Practices in the Sembalun agrotourism area. *Unram Journal of Community Service*, 5(1), 24-30. <https://doi.org/10.29303/ujcs.v5i1.467>
- Sarjan, M., Jihadi, A., & Nikmatullah, A. (2021, November). Intensity of pest attack and yield of potato plant during offseason in Sajang Village, Sembalun District, West Lombok. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 913, No. 1, p. 012023). IOP Publishing. 10.1088/1755-1315/913/1/012023
- Selpia Paolina, M. Sarjan, & Hery Haryanto. (2025). Pengaruh Konsentrasi Pestisida Nabati Daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Populasi dan Intensitas Serangan Hama Kumbang (*Epilachna* sp.) pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Sembalun. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(2), 420–430. <https://doi.org/10.29303/jima.v4i2.7159>
- Souza, L. D. S. D., Andrade, B. O., & Stehmann, J. R. (2023). An overview on studies of species complexes in Solanaceae. *Acta Botanica Brasiliica*, 37, e20230032. <https://doi.org/10.1590/1677-941X-ABB-2023-0032>
- Spear, R. R., Piaskowski, J., Blauer, J. M., Pavek, M. J., & Knowles, N. R. (2025). Production Location Affects Tuber Shape Phenotype of Late-Season Russet Selections and Cultivars from the Northwest Potato

- Variety Development Program
(NWPVDP). *American Journal of Potato Research*, 102(1), 51-67.
<https://doi.org/10.1007/s12230-025-09978-6>
- Sunarto, T. (2024). Penyuluhan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Kentang Berwawasan Lingkungan Di Balai Penyuluhan Pertanian Pangalengan, Kabupaten Bandung. *Agrikultura Masyarakat Tani*, 1(2), 75-79.
<https://doi.org/10.24198/agrimasta.v1i2.54199>
- Supartha, I. W., Susila, I. W., Rauf, A., Shepard, B. M., Utama, I. W. E. K., Sandikayasa, I. W., ... & Wiradana, P. A. (2023). Evaluation of the community structure leafminer fly, *Liriomyza* spp.(Diptera: Agromyzidae) and their parasitoids on various host plant families in Bali province. *HAYATI Journal of Biosciences*, 30(3), 432-444.
<https://doi.org/10.4308/hjb.30.3.432-444>
- Syafi'i, M., Afifah, L., & Irfan, B. (2024). Intensitas Serangan Dan Fluktuasi Populasi Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda* JE Smith) Pada Beberapa Galur Tetua Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Ms-Unsika Mutan Generasi M7. *Jurnal Agrotech*, 14(1), 63-69.
<https://doi.org/10.31970/agrotech.v14i1.163>
- UTAMA, I. W. E. K., SUPARTHA, I. W., YULIADHI, K. A., SUDIARTA, I. P., YUDHA, I. K. W., SALEH, S., ... & WIRADANA, P. A. (2024). Genetic structure and current distribution of *Liriomyza huidobrensis*, *L. sativae* and *L. trifolii* (Diptera: Agromyzidae) on vegetable crops in Bali, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 25(5).
<https://doi.org/10.13057/biodiv/d250528>