

POPULASI DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA KUTU KEBUL (*Bemisia spp.*) PADA TANAMAN KENTANG YANG DITUMPANGSARIKAN DENGAN BEBERAPA TANAMAN AROMATIK

POPULATION AND ATTACK INTENSITY OF WHITEFLY (*Bemisia spp.*) ON POTATO PLANTS INTERCROPPED WITH SEVERAL AROMATIC PLANTS

Ika Rauhul Husni¹, Ruth Stella Petrunella Thei^{1*}, M. Taufik Fauzi¹

¹Program Studi Agroekoteknologi Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: ruthstella@unram.ac.id

Abstrak

Kutu kebul merupakan hama penting pada tanaman kentang yang menurunkan produksi hingga 80%. Petani mengendalikan kutu kebul menggunakan pestisida kimia yang memiliki banyak dampak negatif. Teknik pengendalian secara kultur teknis merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengendalikan kutu kebul. Teknik pengendalian tersebut dapat dilakukan dengan cara tumpangsari menggunakan tanaman aromatik yang mampu menjadi penolak bagi hama. Tanaman aromatik yang digunakan berupa kemangi, seledri dan bawang daun. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-September 2023 di Desa Sembalun, Lombok Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan tanaman aromatik. Metode yang digunakan yaitu eksperimental dengan percobaan lapangan. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan yaitu perlakuan kentang monokultur (P1), kentang tumpangsari kemangi (P2), kentang tumpangsari seledri (P3), dan kentang tumpangsari bawang daun (P4). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata populasi hama kutu kebul terendah diperoleh pada perlakuan kentang tumpangsari seledri berjumlah 22,27 individu/tanaman. dan populasi tertinggi diperoleh pada perlakuan kentang tumpangsari bawang daun berjumlah 30,72 individu/tanaman. Intensitas serangan yang cenderung terendah diperoleh pada kentang tumpangsari seledri yaitu 2,60%, dan intensitas serangan yang cenderung tertinggi diperoleh pada kentang tumpangsari bawang daun yaitu 3,91%.

Kata Kunci: Kutu Kebul, Kentang, Tanaman Aromatik

Abstract

Whitefly is a significant pest on potato plants that can decrease production by up to 80%. Farmers control whiteflies using chemical pesticides that have many negative impacts. Technical cultural control is one alternative technique that can be used to manage whiteflies. This control technique can be implemented through intercropping with aromatic plants, which can act as repellents for pests. Aromatic plants used include basil, celery, and leeks. This research was conducted from June to September 2023 in the village of Sembalun, East Lombok. This research aimed to determine the whitefly population and attack intensity on potato plants intercropped with aromatic plants. The method used was experimental field trials with a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of 4 treatments with 5 replications each: monoculture potato (P1), potato intercropped with basil (P2), potato intercropped with celery (P3), and potato intercropped with leeks (P4). The results showed that the lowest average whitefly pests were obtained in the treatment with potato intercropped with celery, with 22.27 individuals per plant. In contrast, the highest population was obtained in the treatment with potatoes intercropped with leeks, with 30.72 individuals per plant. The lowest attack intensity of 2.60% was observed in potatoes intercropped with celery, while the highest intensity of 3.91% was observed in potatoes intercropped with leeks.

Keywords: Whitefly Pest, Potato, Aromatic Plants

PENDAHULUAN

Kentang merupakan salah satu tanaman hortikultura yang berpotensi untuk mendukung diversifikasi pangan. Kentang bisa menjadi alternatif pengganti padi, jagung serta gandum. Hal ini terjadi karena kentang memiliki kandungan gizi yang tinggi berupa

vitamin A, vitamin B, lemak, fosfor, kalsium, protein, serta karbohidrat sehingga menyebabkan kentang sangat potensial untuk dikonsumsi (Rizkiyah *et al.*, 2014).

Tanaman kentang dapat tumbuh dan berproduksi baik apabila ditanam pada kondisi lingkungan yang sesuai dengan persyaratan tumbuhnya. Salah satu sentral poruksi tanaman kentang di NTB yaitu di wilayah Sembalun. Akan tetapi, produksi dan luas areal penanaman kentang di Provinsi NTB, khususnya di wilayah Sembalun dari tahun 2017-2021 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2017, produksi kentang di NTB mencapai 1.803 ton dengan luas panen 119 ha. Akan tetapi, pada tahun 2018 dan tahun 2019, produksi tanaman kentang mengalami penurunan produksi secara berturut-turut yaitu 1.527 ton dan 1.503 ton dengan luasan panen 157 ha dan 77 ha. Pada tahun 2020 dan tahun 2021, produksi kentang mengalami peningkatan menjadi 1.787 ton dan 2.035 dengan luasan lahan panen yaitu 160 ha dan 180 ha (Dinas Pertanian dan Perkebunan NTB, 2022).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produksi tanaman kentang yaitu adanya serangan hama. Salah satu hama yang sering dijumpai pada pertanaman kentang yaitu hama kutu kebul (*Bemisia* spp.). Hama kutu kebul mampu menurunkan produksi tanaman kentang hingga 80%. Dampak yang disebabkan oleh hama tersebut membuat petani melakukan tindakan pengendalian salah satunya dengan menggunakan pestisida kimia (Haerul, 2018). Penggunaan pestisida kimiawi hakikatnya merupakan alternatif pengendalian terakhir dan penggunaannya secara rasional dan bijaksana. Akan tetapi para petani di lapangan menggunakan pestisida kimia ini secara berlebihan yaitu dengan skala besar sehingga berpotensi menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan (Septariani *et al.*, 2019).

Teknik pengendalian secara kultur teknis yang berwawasan ekologis dan selaras dengan konsep PHT merupakan salah satu alternatif pengendalian yang bisa dilakukan. Pengendalian secara kultur teknis dapat dilakukan dengan cara tumpangsari menggunakan tanaman aromatik (Zhao *et al.*, 2014). Tanaman aromatik memiliki minyak esensial yang dapat meracuni hama. Daya racun minyak esensial tersebut berspektrum luas sebagai fumigan, insektisida kontak, dan sebagai penolak (*repellent*), *antifeedant* atau berpengaruh terhadap perkembangan, reproduksi dan perilaku serangga hama (Karamaouna *et al.*, 2013) Sistem budidaya tumpangsari dengan tanaman aromatik ini masih sangat jarang dilakukan oleh para petani. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang “Populasi dan Intensitas Serangan Hama Kutu Kebul (*Bemisia* spp.) pada Tanaman Kentang yang ditumpangsarikan dengan Beberapa Tanaman Aromatik”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul (*Bemisia* spp.) pada area pertanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan beberapa tanaman aromatik. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai efektivitas tanaman aromatik sebagai penolak (*repellent*) terhadap serangan hama kutu kebul (*Bemisia* spp.) serta dapat berguna sebagai bahan pertimbangan dalam upaya pengendalian hama kutu kebul pada tanaman kentang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Sembalun, Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat pada bulan Juni-September 2023. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu loup, gelas plastik, ember, mangkok berwarna kuning, hand counter, kuas, hand spayer, saringan, botol efendop, kawat, bambu, kertas label, kamera dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah tanaman kentang varietas granola, tanaman

seledri, tanaman bawang daun, tanaman kemangi, pupuk NPK, alkohol 70%, air dan deterjen.

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 6 ulangan dalam luasan lahan 3 are. Perlakuan dalam penelitian ini antara lain P1= Monokultur kentang (Kontrol); P2= Tumpangsari kentang dan kemangi; P3= Tumpangsari kentang dan seledri; P4= Tumpangsari kentang dan bawang daun.

Pengamatan populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul dilakukan sebanyak 9 kali dimulai pada umur 4 minggu setelah tanam (MST) sampai 12 MST. Pengamatan populasi hama kutu kebul dilakukan dengan tiga cara yaitu menggunakan perangkap mangkok kuning (*Yellow pan trap*), perangkap lubang jatuh (*Pit fall trap*) dan pengamatan secara langsung (*Hand Counting*). Pengamatan intensitas serangan hama kutu kebul (*Bemisia spp.*) dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kerusakan yang ditemukan pada daun kentang. Kerusakan tersebut dibagi menjadi beberapa skala kerusakan dan dihitung menggunakan rumus intensitas kerusakan relatif yaitu sebagai berikut (Natawigena, 1989 dalam Fitriani *et al.*, 2018):

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

Keterangan:

- I : Intensitas serangan
- ni : Jumlah daun terserang
- vi : Nilai skor pada setiap kategori serangan
- Z : Nilai skor kerusakan tertinggi
- N : Jumlah daun yang diamati

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis of Vaiance (ANOVA).

Tabel 1. Analisis Keragaman ANOVA pada Taraf Nyata 5%

SK	DB	JK	KT	F-Hit	F-TAB(5%)
Perlakuan	p-1	JKP	KTP	KTP/KTG	
Blok	P-1	JKB	KTB	KTB/KTG	
Galat	(p-1)-(b-1)	JKG	KTG		
TOTAL	pb-1	JKT			

Keterangan:

- DB : Derajat Bebas
- JK : Jumlah Kuadrat
- KT : Kuadrat Tengah
- P : Perlakuan
- B : Blok
- G : Galat

Jika ditemukan nilai yang berbeda nyata maka dilanjutkan dengan analisis uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Adapun rumus BNJ yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

- KTG : Kuadrat Tengah Galat
- q (p.v) : Nilai korelasi dari tabel
- p : Jumlah perlakuan

- v : Derajat bebas galat
 r : Banyaknya ulangan
 α : Taraf nyata 5%

Untuk mengetahui hubungan antara populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul dilakukan uji regresi. Berikut merupakan rumus uji analisis regresi:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Intensitas Serangan Hama

a = Intersep

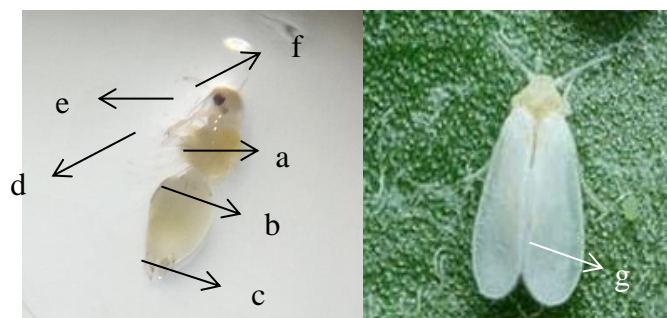
b = Koefisien Regresi

x = Populasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Hama Kutu Kebul (*Bemisia spp.*)

Hasil identifikasi yang dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram menunjukkan bahwa hama yang dijumpai di lapangan merupakan hama kutu kebul (*Bemisia spp.*) yang memiliki ukuran sekitar 0.5-1,5 mm dengan tiga bagian tubuh utama yaitu, caput (kepala), thorax (dada), dan abdomen (perut). Imago kutu kebul (*Bemisia spp.*) yang diamati memiliki tubuh yang berwarna putih hingga kekuningan, memiliki tiga pasang tungkai, sepasang mata majemuk dan sepasang antena yang berbentuk filiform atau seperti benang. Kutu Kebul (*Bemisia spp.*) juga memiliki sepasang sayap yang berwarna putih, akan tetapi pada saat identifikasi, sayap kutu kebul tidak bisa diidentifikasi karena spesimen sudah terlalu lama direndam alkohol.



Gambar 1. Hama Kutu Kebul (*Bemisia spp.*) a. Kepala, b. Dada, c. Perut), d. Tungkai, e. Mata, dan f. Antena. (Dokumentasi Pribadi); g. Sayap (<https://images.app.goo.gl/QMKEvVALRpFzNucD6>)

Gejala Serangan Hama Kutu Kebul

Gejala serangan hama kutu kebul yang ditemukan di lapangan berupa gejala nekrotik atau bercak-bercak hitam, daun menguning dan daun mengering. Gejala serangan tersebut disebabkan oleh hama kutu kebul yang menghisap cairan yang terkandung di dalam daun tanaman sehingga daun tanaman kehilangan nutrisi, dan dapat menyebabkan daun menjadi menguning, adanya bercak hitam, daun mengering serta menjadi rontok (Sirajuddin & Andriani, 2021).



Gambar 2. Gejala Serangan Hama Kutu Kebul: (A) Gejala nekrotik, (B) Daun mengering, (C) Daun menguning (Dokumentasi Pribadi, 2023)

Rata-rata Populasi Hama Kutu Kebul (*Bemisia spp.*)

Hasil analisis sidik ragam terhadap populasi hama kutu kebul (*Bemisia spp.*) pada tanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan beberapa tanaman aromatik menunjukkan perbedaan yang signifikan. Rata-rata populasi hama kutu kebul (*Bemisia spp.*) pada tanaman kentang berkisar antara 22.27 - 30.72 individu/ tanaman. Rata-rata populasi terendah dijumpai pada perlakuan kentang tumpangsari seledri dan rata-rata populasi tertinggi dijumpai pada perlakuan kentang tumpangsari bawang daun.

Tabel 2. Rata-rata Populasi Hama Kutu Kebul (*Bemisia spp.*) pada Tanaman Kentang

Perlakuan	Populasi
Kentang Monokultur (Kontrol)	28.26 ^{bc}
Kentang Tumpangsari Kemangi (P2)	25.95 ^b
Kentang Tumpangsari Seledri (P3)	22.27 ^a
Kentang Tumpangsari Bawang Daun (P4)	30.72 ^c
BNJ 5%	2.90

Keterangan: Nilai rata-rata populasi yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Rata-rata populasi hama kutu kebul pada tanaman kentang tumpangsari seledri menunjukkan rata-rata populasi terendah yaitu 22.27 individu/ tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan senyawa volatil yang terdapat pada tanaman seledri mampu menekan populasi hama kutu kebul. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sidauruk *et al.*, (2015); Moawad, (2018) yang melaporkan bahwa tanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan tanaman seledri mampu menurunkan populasi hama kutu daun sebesar 35.40%. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Zhao *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa tanaman mentimun yang ditumpangsarikan dengan tanaman seledri dapat menurunkan populasi dan serangan hama kutu kebul. Tiroesele, (2015) melaporkan bahwa tanaman kubis yang ditumpangsarikan dengan tanaman aromatik seledri mampu menekan populasi hama kutu-kutuan. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman seledri memiliki kandungan senyawa yang dapat berfungsi sebagai *repellent* bagi serangga hama (Tuetun *et al.*, 2008; Sjam *et al.*, 2015; dan Purnamaratih *et al.*, (2018) dalam Rohmah *et al.*, 2023) melaporkan bahwa tanaman seledri mempunyai zat kimia yang tidak disukai serangga hama dan dapat dijadikan sebagai tanaman yang bersifat *repellent* atau penolak datangnya serangga hama.

Rata-rata populasi kutu kebul (*Bemisia spp.*) pada perlakuan kentang tumpangsari kemangi berjumlah 25.95 individu/ tanaman. Rata-rata populasi hama kutu kebul tersebut termasuk ke dalam kategori rendah, yang berarti bahwa tanaman aromatik kemangi

memberikan pengaruh terhadap keberadaan populasi hama kutu kebul. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Basedow *et al.* (2006) menunjukkan tanaman kemangi yang ditumpangsarikan dengan *Vicia faba* mampu mengusir kutu daun. Selain itu, Wu *et al.*, (2021) menyatakan tanaman kemangi memiliki senyawa kimia yang dapat menghambat aktivitas hama pada tanaman kubis. Akan tetapi, rata-rata populasi hama kutu kebul pada perlakuan kentang tumpangsari kemangi ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan kentang tumpangsari seledri. Hal tersebut terjadi karena adanya perbedaan waktu tanam antara tanaman kentang dengan tanaman kemangi. Pada penelitian ini, tanaman kentang ditanam lebih dahulu daripada tanaman kemangi, yaitu dengan interval waktu sekitar satu minggu.

Saputri & Zahara (2016) melaporkan tanaman kemangi yang masih muda belum memiliki kandungan senyawa volatil yang tinggi sehingga daya repelensi terhadap populasi dan serangan hama masih rendah. Selain itu, hal tersebut diduga karena ukuran daun kemangi pada saat penelitian terbilang kecil jika dibandingkan dengan ukuran daun kemangi yang ditanam di dataran rendah. Ketika daun tanaman kemangi lebih kecil, maka kandungan senyawa kimia yang dikandung akan menjadi lebih sedikit. Patty (2018) menyatakan semakin kecil ukuran daun kemangi, maka kandungan senyawa volatil akan menjadi semakin sedikit.

Rata-rata populasi hama kutu kebul (*Bemisia* spp.) yang dijumpai pada perlakuan kentang monokultur yaitu 28.26 individu/ tanaman. Perlakuan kentang monokultur ini berbeda nyata dengan perlakuan kentang tumpangsari seledri. Rata-rata populasi hama kutu kebul pada perlakuan monokultur ini disebabkan karena tidak ada tanaman aromatik yang ditanam secara tumpangsari dengan tanaman kentang. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Messakh (2013) yang melaporkan populasi hama termasuk hama kutu-kutuan pada tanaman tomat monokultur lebih tinggi jika dibandingkan dengan populasi hama pada tumpangsari tomat dengan tanaman sela seperti tanaman aromatik seledri. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Nurmas *et al.*, 2020) menunjukkan tanaman kubis yang ditanam secara monokultur akan diserang oleh hama dengan populasi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanaman kubis yang ditanam dengan sistem tumpangsari dengan tanaman aromatik. Moekasan (2018) melaporkan populasi hama kutu daun pada tanaman cabai dengan sistem pertanaman secara monokultur lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanaman cabai yang ditanam dengan sistem pertanaman tumpangsari menggunakan tanaman aromatik. Penelitian yang dilakukan Rohmah *et al.* (2023) menunjukkan populasi hama *Spodoptera litura* F. pada tanaman bawang merah yang ditanam secara monokultur lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman bawang merah yang ditumpangsarikan dengan tanaman aromatik.

Rata-rata populasi hama kutu kebul tertinggi ditemukan pada perlakuan kentang tumpangsari bawang daun yaitu berjumlah 30.72 individu/tanaman. Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Nurmas *et al.*, 2020) yang melaporkan bahwa tanaman aromatik bawang daun mampu menekan populasi hama kutu kebul (*Bemisia* spp.) karena memiliki beberapa kandungan senyawa volatil yang berfungsi sebagai penolak serangga hama. Menurut Popala *et al.* (2022) senyawa yang dikandung bawang daun berupa *alliaceous* yaitu, *alilpropil-disulfida* yang dapat berfungsi sebagai penolak serangga hama. Hasil penelitian yang berkontradiksi tersebut diduga dapat dipengaruhi oleh adanya tanaman bawang daun yang terserang hama seperti ulat grayak (*Spodoptera* sp.) yang menyebabkan kerusakan pada bawang daun hingga 20%. Dengan adanya serangan hama ulat grayak tersebut dapat menyebabkan berkurangnya kuantitas bawang daun sehingga dapat menyebabkan daya *repellent* yang dikandungnya berkurang. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh

(Patty, 2018) menunjukkan serangan hama ulat grayak pada tanaman bawang daun mampu menurunkan kandungan senyawa folatil yang terdapat pada bawang daun dengan presentase penurunan sebesar 25%.

Rata-rata populasi hama kutu kebul yang dijumpai dapat dikatakan rendah karena berada jauh di bawah ambang ekonomi. Nilai ambang ekonomi hama kutu kebul pada tanaman kentang yaitu berkisar antara 100-200 ekor per perangkap kuning (Duriat & Gunawan, 2006). Hal tersebut menunjukkan bahwa populasi hama kutu kebul yang dijumpai belum melewati nilai ambang ekonomi sehingga tidak perlu melakukan tindakan pengendalian. Tindakan pengendalian perlu dilakukan berdasarkan pemantauan ambang ekonomi kutu kebul yaitu ketika hama kutu kebul yang didapatkan pada perangkap kuning lebih dari 200 ekor serta terdapat gejala seperti daun tanaman kentang keriput, dan terdapat bercak-bercak hitam pada daun.

Intensitas Serangan Hama Kutu Kebul

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap rata-rata intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman kentang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Rata-rata intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman kentang berkisar antara 2.75 % - 3.53 %, dengan nilai kontribusi yang berkisar antara 31 % - 37 %. Kontribusi hama kutu kebul tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan metode proporsi menurut Sugiyono, 2019. Sedangkan rata-rata intensitas serangan hama yang disebabkan oleh hama kutu daun (kutu kebul, thrips, aphids, dan tungau) berkisar antara 7.67 % - 9.68 %.

Tabel 3. Rata-rata Intensitas Serangan Hama Kutu Kebul

Perlakuan	Intensitas (%)		
	Kutu Daun	Kutu Kebul	Kontribusi Kutu Kebul
Kentang Monokultur	9.17	3.20	35
Kentang Tumpangsari Kemangi	9.68	2.94	34
Kentang Tumpangsari Seledri	7.67	2.75	31
Kentang Tumpangsari Bawang Daun	9.36	3.53	37
BNJ 5%	-	-	-

Keterangan: Perhitungan kontribusi hama kutu kebul dilakukan dengan metode perhitungan proporsi

Perlakuan kentang tumpangsari dengan tanaman aromatik menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman kentang. Kontribusi hama kutu kebul dalam menyebabkan intensitas serangan dari nilai yang cenderung terendah sampai nilai yang cenderung tertinggi secara berturut-turut yaitu perlakuan kentang tumpangsari seledri berjumlah 2.75%, perlakuan kentang tumpangsari kemangi berjumlah 2.94%, perlakuan kentang monokultur berjumlah 3.20% dan perlakuan kentang tumpangsari bawang daun berjumlah 3.53%.

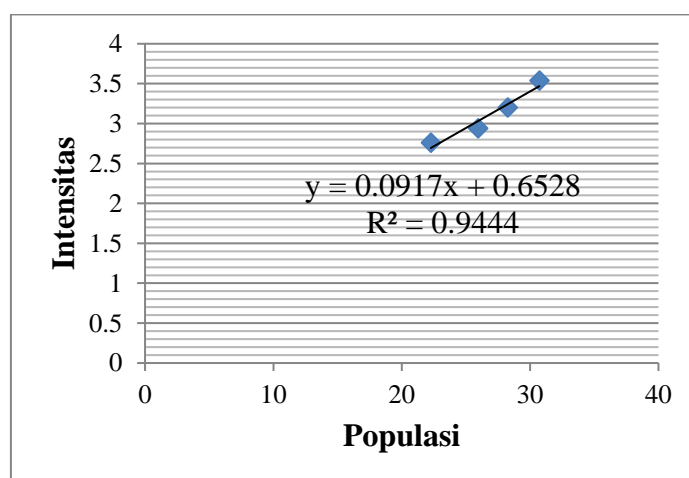
Nilai rata-rata intensitas serangan yang disebabkan oleh hama kutu kebul menunjukkan nilai yang termasuk ke dalam kategori intensitas serangan ringan yaitu kurang dari 25%. Intensitas serangan yang disebabkan oleh serangan hama kutu kebul tersebut diduga dapat disebabkan oleh tingkat virulen hama kutu kebul yang menyerang. Selain itu, keberadaan tanaman aromatik yang berfungsi sebagai *repellent* atau penolak hama dapat mempengaruhi intensitas serangan yang ditimbulkan oleh hama kutu kebul, dengan adanya tanaman aromatik, populasi hama kutu kebul akan menjadi menurun sehingga intensitas serangan yang disebabkan akan menjadi semakin rendah. Nurmas *et al.* (2020) melaporkan tumpangsari tanaman utama dengan tanaman yang berfungsi

sebagai penolak hama, dapat menurunkan intensitas serangan yang disebabkan oleh suatu hama.

Intensitas serangan ringan yang diakibatkan oleh kutu kebul diduga disebabkan oleh tingginya senyawa kimia yang dikandung tanaman kentang dalam melawan serangan hama dan penyakit. Senyawa metabolit sekunder yang dimiliki tanaman kentang yaitu saponin, alkaloid (salanin, chaconine dan tomatine). Dengan adanya senyawa-senyawa tersebut dapat membantu tanaman kentang bertahan dari serangan hama dan penyakit (Sodiq, 2009). Selain itu, (Anggraito *et al.*, 2018) melaporkan tanaman kentang memiliki metabolit sekunder yaitu alkaloid, saponin, glikosida, dan fenol yang memiliki aktivitas antiserangga, antijamur, dan antibakteri.

Hubungan Populasi dan Intensitas Serangan Hama Kutu Kebul (*Bemisia spp.*)

Untuk mengetahui hubungan antara populasi (X) dan intensitas serangan (Y) maka dilakukan analisis regresi dengan hasil yang didapatkan sebagai berikut.



Gambar 3. Hubungan populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan beberapa tanaman aromatik

Hubungan populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul pada kentang mengikuti persamaan $Y = 0.0917x + 0.6528$. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada setiap penambahan satu individu hama kutu kebul akan menyebabkan intensitas serangan meningkat sebesar 0.0917 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0.9444.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata populasi hama kutu kebul terendah terdapat pada tanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan tanaman aromatik seledri yaitu 22.27 individu/tanaman.
2. Tumpangsari kentang dengan tanaman aromatik tidak berpengaruh terhadap intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman kentang.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait waktu tanam, proporsi dan tata letak tanaman aromatik yang berfungsi sebagai *repellent* bagi hama kutu kebul (*Bemisia spp.*) pada tanaman kentang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraito, Y. U., Susanti, R., Iswari, R. S., & Yuniastuti, A. (2018). *Metabolit Sekunder Dari Tanaman: Aplikasi Dan Produksi*.
- Basedow, T., Hua, L., & Aggarwal, N. (2006). The infestation of *Vicia faba* L. (Fabaceae) by *Aphis fabae* (Scop.) (Homoptera: Aphididae) under the influence of *Lamiaceae* (*Ocimum basilicum* L. and *Satureja hortensis* L.). *Journal of Pest Science*, 79(3), 149–154. <https://doi.org/10.1007/s10340-006-0128-7>
- Dinas Pertanian dan Perkebunan NTB. 2022. *Rekapitulasi Luas Panen , Produktivitas dan Produk Kentang di Provinsi NTB*.
- Duriat, A. S., & Gunawan, O. S. (2006). *Penerapan Teknologi Pht Pada Tanaman Kentang*. 28.
- Karamaouna, F., Kimbaris, A., Michaelakis, A., Papachristos, D., Polissiou, M., Papatsakona, P., & Tsora, E. (2013). Insecticidal Activity of Plant Essential Oils Against the Vine Mealybug, *Planococcus ficus*. *Journal of Insect Science*, 13(142), 1–13. <https://doi.org/10.1673/031.013.14201>
- Messakh O.S. 2013. Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dan Tanaman Sela pada Pola Tanam Monokultur dan Tumpangsari Dengan Tanaman Sela Aromatik. *Partner*, 20(1): 73-86.
- Moawad S. 2003. *Effect of intercropping potato crop with some medicinal and ornamental plants on insect infestations*. Bull. National Research Centre (Cairo), 28(3): 337-346.
- Nurmas, A., Mallarangeng, R., & Kristianto, A. (2020). Pengendalian Hama *Plutella xylostella* L. pada Tanaman Kubis yang Ditumpangsarikan dengan Tanaman Tomat. *Berkala Penelitian Agronomi*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.33772/bpa.v8i1.12087>
- Patty, J. A. (2018). Peran Tanaman Aromatik Dalam Menekan Perkembangan Hama *Spodoptera litura* Pada Tanaman Kubis. *Agrologia*, 1(2). <https://doi.org/10.30598/a.v1i2.288>
- Popala, J. S., Mongi, J., Tulandi, S., & Montolalu, F. (2022). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pining Bawang (*Horntedtia alliacea*). *Biofarmasetikal Tropis*, 5(1), 18–28. <https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v5i1.323>
- Purnamaratih, K. E., Karindah, S., & Mudjiono, G. (2018). *Pengaruh Sistem Tumpang Sari Pada Pertanaman Bawang Merah *Allium Ascolanium* L. Dengan Mint Dan Seledri Terhadap Populasi *Spodoptera exigua* H. (Lepidoptera: Noctuidae)*. 6.
- Rohmah N.H., Alif T., dan Wahidah F.F. 2023. Efektivitas Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Sebagai Tanaman Repelensi Populasi dan Serangan *Spodoptera litura* F. Pada Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Desa Pesangrahan. *Jurnal Matematika dan Sains*, 3(1): 13-22.
- Rizkiyah, N., Syafrial., & Hanani, N., (2014). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Dengan Pendekatan Stochastic Production Frontier (Kasus Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaggi Kota Batu). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 25(1).
- Saputri, F. C., & Zahara, R. (2016). Uji Aktivitas Anti-Inflamasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L.) pada Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Keragenan. *Pham Sci Res*, 3(3), 107-119.
- Septariani, D. N., Herawati, A., & Mujiyo, M. (2019). Pemanfaatan Berbagai Tanaman Refugia Sebagai Pengendali Hama Alami Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*

- L.). *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.20961/prima.v3i1.36106>
- Sidauruk, L., Bakti, D., Kuswardani, R. A., & Hanum, C. (2015). *Effect Of Intercropping System On Green Peach Aphid Dinamics On Organic Farming Of Potato In Karo Highland*. 4(10).
- Sjam, S., Melina, M., & Thamrin, S. (2015). Pengujian Ekstrak Tumbuhan *Vitex trifolia* L., *Acorus colomus* L., dan *Andropogon nardus* L. terhadap Hama Pasca Panen *Araecerus fasciculatus* De Geer (Coleoptera: Anthribidae) pada Biji Kakao. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.5994/jei.7.1.1>
- Sodiq, M. (2009). *Ketahanan Tanaman Terhadap Hama*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Jawa Timur.
- Tiroesele B., dan Oarabile M. 2015. The Effect of Companion Planning on the Abundance of Cabbage Aphid, *Brevicoryne brassicae* L., on Kale (*Brassica oleracea* var. Acephala). *Journal.com* 2(3): 57-65.
- Tuetun, B., Choochote, W., Pongpaibul, Y., Junkum, A., Kanjanapothi, D., Chaithong, U., Jitpakdi, A., Riyong, D., & Pitasawat, B. (2008). Celery-based topical repellents as a potential natural alternative for personal protection against mosquitoes. *Parasitology Research*, 104(1), 107–115. <https://doi.org/10.1007/s00436-008-1167-1>
- Wu, S., Xing, Z., Ma, T., Xu, D., Li, Y., Lei, Z., & Gao, Y. (2021). Competitive interaction between *Frankliniella occidentalis* and locally present thrips species: A global review. *Journal of Pest Science*, 94(1), 5–16. <https://doi.org/10.1007/s10340-020-01212-y>
- Zhao, Q., Zhu, J. J., Qin, Y., Pan, P., Tu, H., Du, W., Zhou, W., & Baxendale, F. P. (2014). Reducing whiteflies on cucumber using intercropping with less preferred vegetables. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 150(1), 19–27. <https://doi.org/10.1111/eea.12135>