SIMBIOSIS, Vol. 2 No. 2
Halaman: 114-120
September 2025

SIMBIOSIS : JURNAL SAINS PERTANIAN
DOI: https://doi.org/10.30599/simbiosis.v1i2

Identifikasi Hama Pada Tanaman Buah Semangka Sistem Tumpang Sari Di Desa Nusa Tenggara

Identification of pests on watermelon plants in intercropping system in nusa tenggara village

Destiana[1], dan Mufti Ali[2]
[1,2] Program Studi Sains Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nurul Huda
*E-mail Korespondensi: destiana070803@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis hama yang menyerang tanaman semangka di desa nusa tenggara, kecamatan belitang iii, kabupaten oku timur. penelitian kualitatif ini menggunakan metode wawancara langsung dengan petani, observasi, identifikasi, dan dokumentasi. hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 jenis hama yang menyerang tanaman semangka, antara lain ulat grayak, kutu kebul, ulat jengkal, dan siput sebagai hama yang paling dominan dan sering ditemukan. faktor lingkungan mempengaruhi keanekaragaman spesies arthropoda. penggunaan pestisida berbahan aktif profenofos dan sistem tumpangsari dapat efektif dalam mengendalikan populasi hama dan meminimalkan penggunaan pestisida dan herbisida, sehingga berdampak positif pada kesehatan lingkungan dan manusia. penelitian ini memberikan informasi yang bermanfaat untuk pengembangan strategi pengendalian hama yang efektif pada tanaman semangka.

Kata kunci: **:** Identifikasi hama, Tanaman semangka, Tumpang sari

ABSTRACT

This study aims to identify the types of pests that attack watermelon plants in nusa tenggara village, belitang iii district, oku timur regency. this research uses qualitative methods, namely direct interviews with farmers, observation, identification, and documentation. the results showed that there were 6 types of pests that attacked watermelon plants, including armyworms, whiteflies, plusia spp, and snails as the most dominant and frequently found pests. environmental factors affect the diversity of arthropoda species. the use of profenofos-based pesticides and intercropping systems can be effective in controlling pest populations and minimizing the use of pesticides and herbicides, thus having a positive impact on environmental and human health. this research provides valuable information for the development of effective pest control strategies for watermelon plants.

Keywords **:** *Pests, Watermelon, Pesticides, Intercropping System*

SIMBIOSIS : JURNAL SAINS PERTANIAN
DOI: https://doi.org/10.30599/simbiosis.v1i2

PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan produktivitas usaha tani, salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan membudidayakan komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan pasar yang luas. Buah semangka merupakan salah satu contoh komoditas yang menjanjikan. Sebagai tanaman buah-buahan semusim, semangka memiliki peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi rumah tangga dan negara (Rahayu et al., 2025). Semangka (Citrullus lanatus) merupakan tanaman hortikultura yang termasuk dalam famili Cucurbitaceae. Buah semangka memiliki ciri khas dengan daging buah yang berwarna kuning atau merah, serta kulit yang berwarna hijau muda dengan garis-garis hijau tua atau hijau pucat, tergantung pada varietasnya. Dengan kandungan air yang tinggi dan rasa yang manis, semangka menjadi sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Selain itu, semangka juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga banyak dibudidayakan dan menjadi salah satu komoditas buah-buahan yang penting di Indonesia(Khatib Sulaiman et al., 2024). Pada tahun 2021, produksi semangka Indonesia mencapai 414.242 ton, dengan sentra produksi tersebar di beberapa provinsi utama seperti Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatera Utara, NTB, dan Lampung. Provinsi-provinsi ini memainkan peran penting dalam meningkatkan produksi semangka nasional. Provinsi Lampung menjadi salah satu produsen semangka terkemuka di Indonesia, dengan produksi mencapai 25.007 ton pada tahun 2020, yang merupakan sekitar 4,46% dari total produksi semangka nasional, dan menempatkan Lampung pada posisi keenam sebagai provinsi produsen semangka terbesar di Indonesia (BPS, 2020).

Hama tanaman dapat menyebabkan gangguan serius pada pertumbuhan tanaman dan bahkan menghentikan produksi. Berbagai jenis hama, mulai dari kelas rendah hingga kelas tinggi, termasuk mamalia, dapat merusak tanaman dan mengancam ketersediaan pangan jika serangannya meluas dan tidak terkendali. Menurut Nyang Vania Ayuningtyas Harini dkk (2024), serangan hama pada tanaman budidaya dalam skala besar dapat berdampak signifikan pada ketersediaan bahan pangan untuk manusia.

Beberapa hama utama yang dapat menurunkan produksi semangka, yaitu ulat grayak, kutu kebul, lalat buah, dan kepik hijau . Menurut Sri Haryati (2022), tanaman semangka rentan terhadap berbagai jenis hama dan penyakit yang dapat menyebabkan kerusakan signifikan. Beberapa contoh hama yang menyerang tanaman semangka antara lain Kutu Thrips (Thrips palmi Karny) dan Kutu Daun (Aphis gossypii), serta ulat tanah (Agrotis ipsilon Hufn). Sementara itu, penyakit yang umum menyerang tanaman semangka meliputi Layu Fusarium (Fusarium oxysporum f. niveum S&H), Antraknosa (Colletotrichum lagenarium), Busuk Buah Phytophthora (Phytophthora nicotianae), Busuk Pangkal Batang (Didymella bryoniae), dan Kresek/Embung Bulu (Pseudoperonospora cubensis). Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengendalian hama dan penyakit yang efektif untuk meningkatkan produksi semangka (Solikhin et al., 2025).

Pada penelitian (Harini et al., 2024) menunjukkan bahwa tanaman semangka yang tidak diberi pestisida rentan terserang ulat grayak, yang menyebabkan kerusakan signifikan pada daun. Gejala serangan ulat grayak dapat diamati dalam dua tahap:1. Pada fase larva muda, ulat grayak cenderung memakan jaringan daun bagian bawah, meninggalkan lapisan epidermis yang transparan dan menyebabkan bercak-bercak kecil pada permukaan daun, 2.

SIMBIOSIS, Vol. 2 No. 2
Halaman: 114-120
September 2025
SIMBIOSIS : JURNAL SAINS PERTANIAN
DOI: https://doi.org/10.30599/simbiosis.v1i2

Pada fase larva instar lanjut, ulat grayak memakan seluruh bagian daun, termasuk tulang daun muda, sehingga hanya menyisakan tulang daun yang lebih besar dan menyebabkan daun menjadi robek atau tinggal kerangka tulang daun saja.

Sistem tumpang sari merupakan metode budidaya yang efektif untuk meningkatkan keberlanjutan pertanian. Dengan menerapkan tumpang sari, petani dapat mengoptimalkan penggunaan lahan, meningkatkan kesuburan tanah, dan mengurangi risiko serangan hama dan penyakit. Selain itu, tumpang sari juga dapat meningkatkan biodiversitas dan mengurangi ketergantungan pada input kimia. tumpangsari dapat menjadi kunci keberhasilan dalam budidaya pertanian yang produktif dan berkelanjutan. Pengendalian hama dengan pola tanam tumpang sari efektif jika didasarkan pada pengetahuan tentang ekologi dan perilaku hama, sehingga dapat diterapkan secara tepat (Salsabilla et al., 2023)

Sistem tumpangsari tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memberikan berbagai manfaat ekologis yang mendukung pertanian berkelanjutan. Dengan menanam berbagai jenis tanaman dalam satu lahan, tumpangsari menciptakan mikroklimat yang lebih stabil, meningkatkan kelembaban tanah, dan menurunkan suhu permukaan tanah. Tanaman yang lebih tinggi dapat memberikan naungan bagi tanaman yang lebih pendek, sehingga mengurangi kehilangan air melalui evapotranspirasi (Indra Jaya Gea et al., 2024). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman hama yang menyerang tanaman buah semangka pada sistem tumpang sari.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Nusa Tenggara, Kecamatan Belitang III , Kabupaten OKU Timur. Sumatera Selatan Pada mei-juni 2025.

Alat dan Bahan

Alat

Kamera: Untuk dokumentasi hama dan kerusakan tanaman.

Buku catatan: Untuk mencatat hasil pengamatan dan data penelitian.

Bahan

Tanaman semangka Sebagai objek penelitian

Pestisida: Diperlukan untuk mengendalikan hama.

Sarung tangan dan masker: Untuk melindungi peneliti dari kemungkinan paparan hama atau pestisida.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif meliputi:

1. Wawancara langsung dengan petani buah semangka untuk memperoleh informasi tentang pengalaman dan pengetahuan mereka terkait dengan budidaya semangka dan pengendalian hama.

SIMBIOSIS, Vol. 2 No. 2
Halaman: 114-120
September 2025

SIMBIOSIS : JURNAL SAINS PERTANIAN
DOI: https://doi.org/10.30599/simbiosis.v1i2

2. Observasi lapangan untuk mengamati kondisi tanaman semangka dan hama yang menyerang.
3. Identifikasi hama untuk menentukan jenis hama yang menyerang tanaman semangka.
4. Dokumentasi untuk mengambil data dan informasi yang diperoleh selama penelitian.

Dengan menggunakan metode penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh data yang akurat dan komprehensif tentang hama yang menyerang tanaman semangka di Desa Nusa Tenggara dan strategi pengendalian hama yang efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rekapitulasi Data hama yang menyerang tanaman semangka

No	Hama yang menyerang	Deskripsi	Dampak pada tanaman	Cara Pengendalian
1.	Ulat jengkal (Negeta chlorocrota/Plusia spp).	Ulat jengkal muda berwarna hijau, sedangkan ulat dewasa berwarna coklat. Serangga dewasa berupa ngengat, dengan ukuran tubuh berbeda antara betina dan jantan.	Dapat mengakibatkan daun berlubang, skeletonisasi, dan bahkan penggundulan tanaman, yang berdampak negatif pada pertumbuhan dan hasil panen.	Pestisida berbahan aktif profenofos dapat digunakan untuk mengendalikan populasi ulat jengkal.
2.	kumbang koksi (Coccinellidae).	Serangga kecil dari famili Coccinellidae yang dikenal dengan bentuk tubuhnya yang bulat dan warna merah cerah dengan bintik-bintik hitam.	menggerogoti daun tanaman semangka, yang dapat menyebabkan kerusakan fisik pada tanaman.	Hama ini tidak terlalu merusak tanaman dan tidak mengganggu hasil produktivitas, sehingga pada hama kumbang koksi tidak perlu dikendalikan atau dibasmi.
3.	Ulat Grayak (Spodoptera litura).	Ulat grayak memiliki warna tubuh yang bervariasi, yaitu hijau, coklat, atau abu-abu dengan garis-garis	Serangan ulat ini dapat menyebabkan kerusakan signifikan, ditandai dengan daun yang berlu	Pestisida berbahan aktif profenofos dapat digunakan untuk mengendalikan populasi ulat grayak.

SIMBIOSIS, Vol. 2 No. 2
Halaman: 114-120
September 2025

SIMBIOSIS : JURNAL SAINS PERTANIAN
DOI: https://doi.org/10.30599/simbiosis.v1i2

		atau bintik-bintik hitam. Ulat grayak memiliki bentuk tubuh yang memanjang dan berbulu halus.	bang dan layu.	
4.	siput (Gastropoda).	Siput memiliki cangkang berbentuk bulat dan memiliki warna yang bervariasi, yaitu putih, krem, atau coklat dengan garis-garis atau bintik-bintik coklat. Siput hidup di daerah yang kering dan terbuka, seperti semak-semak, padang rumput, dan kebun.	Siput dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman dengan memakan daun, batang, dan buah.	Membersihkan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi tempat persembunyian siput.
5.	Kaki seribu (Diplopoda)	memiliki tubuh silindris, terbagi menjadi ruas-ruas, dan setiap ruas (kecuali beberapa ruas pertama) memiliki dua pasang kaki.	Kaki seribu dapat memakan daun dan batang tanaman semangka muda sehingga menyebabkan kerusakan dan memperlambat pertumbuhan tanaman.	Monitoring tanaman semangka secara rutin untuk mendeteksi adanya serangan kaki seribu.

SIMBIOSIS, Vol. 2 No. 2
Halaman: 114-120
September 2025

SIMBIOSIS : JURNAL SAINS PERTANIAN
DOI: https://doi.org/10.30599/simbiosis.v1i2

6.	Kutu kebul (Bemisia tabaci)	serangga kecil, berwarna putih, dan memiliki sayap yang tipis. Kutu kebul memiliki mulut tipe menusuk dan menghisap, serta merupakan vektor penyebaran virus penyakit pada tanaman.	Daun keriting dan menguning, bercak hitam pada daun, daun melilit dan mati.	Pestisida berbahan aktif profenofos dapat digunakan untuk mengendalikan populasi kutu kebul.

Pada hasil penelitian di Desa Nusa Tenggara, menunjukkan bahwa terdapat 6 hama yang menyerang tanaman buah semangka, yaitu ulat jengkal (Negeta chlorocrota/Plusia spp), kumbang koksi (Coccinellidae), ulat grayak (Spodoptera litura), siput (Gastropoda), kaki seribu (Diplopoda), dan kutu kebul (Bemisia tabaci). Hama yang sering di temui adalah ulat grayak, kutu kebul, ulat jengkal dan siput. Sedangkan hama yang jarang di temui adalah kumbang koksi dan kaki seribu. Ini disebabkan karena ukuran kumbang koksi yang terlalu kecil dan kaki seribu yang jarang di jumpai karena umumnya terdapat atau ditemukan pada bagian bawah sehingga tertutup dengan daun dan batang. Keberagaman spesies filum Arthropoda sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang ada di sekitarnya. Faktor biotik, seperti interaksi dengan spesies lain, dan faktor abiotik, seperti suhu, kelembaban, dan kualitas habitat, dapat mempengaruhi kehidupan dan distribusi spesies Arthropoda di berbagai ekosistem. Oleh karena itu, pemahaman tentang faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi keanekaragaman spesies Arthropoda sangat penting untuk konservasi dan pengelolaan ekosistem yang efektif (Ibrahim et al., 2024).

Untuk mengatasi hama ulat grayak, ulat jengkal dan kutu kebul, dapat digunakan pestisida berbahan aktif profenofos. Pestisida ini dapat efektif dalam mengendalikan populasi hama dan mengurangi kerusakan pada tanaman. Profenofos bekerja dengan cara menghambat aktivitas enzim pada hama, sehingga dapat membunuh hama secara efektif. Prefenofos adalah salah satu bahan aktif pestisida yang relatif stabil dan tidak mudah terdegradasi, berbeda dengan beberapa bahan aktif lainnya yang dapat dengan mudah terurai oleh faktor lingkungan seperti angin dan udara (Futeri, 2023). Selain itu, sistem tumpangsari juga dapat mengurangi infestasi hama dan penyakit dengan cara membuat hama lebih sulit untuk menyebar secara cepat. Beberapa tanaman bahkan memiliki sifat alelopatik yang dapat menghambat pertumbuhan gulma atau patogen tertentu. Dengan demikian, penggunaan pestisida dan herbisida dapat diminimalkan, sehingga berdampak positif pada kesehatan lingkungan dan manusia (Indra Jaya Gea et al., 2024). Semangka dapat menjadi pilihan yang tepat untuk ditanam di lahan perkebunan yang baru diremajakan karena dapat menjaga kelembaban tanah dan memiliki harga jual yang tinggi. Dengan siklus hidup yang pendek, semangka sangat cocok dijadikan

tanaman tumpangsari dengan kelapa sawit, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan menjaga kelembaban tanah pada areal kelapa sawit yang baru ditanam (Pangestu et al., 2021)

Selain itu, perlu juga dilakukan upaya pencegahan dan pengendalian hama yang terintegrasi, seperti penggunaan varietas tahan hama, pengaturan waktu tanam, dan penggunaan agensia hayati untuk mengendalikan populasi hama. Dengan demikian, dapat diharapkan bahwa produksi semangka dapat meningkat dan kualitas buah dapat dipertahankan.

KESIMPULAN

Penelitian di Desa Nusa Tenggara telah mengidentifikasi enam jenis hama yang menyerang tanaman semangka, dengan empat di antaranya menjadi hama dominan, yaitu:

1. Ulat grayak (Spodoptera litura)
2. Kutu kebul (Bemisia tabaci)
3. Ulat jengkal (Negeta chlorocrota/Plusia spp)
4. Siput (Gastropoda)

Faktor lingkungan, baik biotik maupun abiotik, memainkan peran penting dalam memengaruhi keanekaragaman spesies Arthropoda pada tanaman semangka. Untuk mengendalikan populasi hama, penggunaan pestisida berbahan aktif profenofos telah terbukti efektif. Selain itu, sistem tumpangsari juga dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengurangi infestasi hama dan penyakit pada tanaman semangka. Dengan demikian, kombinasi antara penggunaan pestisida yang efektif dan sistem tumpangsari dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman semangka, serta mendukung pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Futeri, R. (2023). Penentuan kadar residu P (Haryati, Sri. , 2022)estisida Profenofos pada tanaman Tomat Gafha dengan Metode Gas Chromatography. *Jurnal Kimia Saintek Dan Pendidikan*, *7*(1), 10–14. https://doi.org/10.51544/kimia.v7i1.3869

Harini, N. V. A., Kumbara, A. M., Ilmiasari, Y., Irpawa, D. M. I., & Widiawati, A. I. (2024). Efektivitas Pestisida Imidakloroprid Spirotetramat Terhadap Populasi Hama pada Tanaman Semangka. *Journal of Agriculture and Animal Science*, *4*(2). https://doi.org/10.47637/agrimals.v4i2.1404

Ibrahim, S., Afidah, I., Dhavin, M., Fitri, I., Latifah, A., & Wicaksono, A. (2024). Identifikasi Arthropoda di Kawasan Hutan Desa Talang-Taling, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatra Selatan. *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, *5*(2), 336. https://doi.org/10.55241/spibio.v5i2.364

Indra Jaya Gea, A., Friska Bestari Waruwu, D., Supirman Waruwu, A., & Zebua, A. (2024). Manfaat Sistem Tumpang Sari. *Universitas Nias*.

Khatib Sulaiman, J., Ari Wibowo, W., Vega Vitianingsih, A., Kristyawan, Y., Kacung, S., & Artikel Abstrak, I. (2024). Sistem Pakar Diagnosa Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Semangka

Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. *Indonesian Journal of Computer Science Attribution*, *13*(1), 2024–1168.

Pangestu, A., Ekonomi Pertanian, J., Pertanian, F., & Yogyakarta, I. (2021). Strategi Petani Dalam Melakukan Peremajaan (Replanting) pada perkebunan Kelapa Sawit di Desa Bandar Tongah Kec. Bandar Huluan, Kab. Simalungun, Sumatera Utara. In *Journal Agrifitia* (Vol. 1, Issue 1).

Rahayu, Y., Rahmadani, E., Taslapratama, I., Dian Oktari, R., Violinda Anggriani, I., Prodi Agroteknologi Fapertapet UIN Sultan Syarif Kasim Riau, M., Prodi Agroteknologi Fapertapet UIN Sultan Syarif Kasim Riau, D., & Prodi Manajemen Fekonsos UIN Sultan Syarif Kasim Riau, D. (2025). Dimensi Sosial Dalam Budidaya Semangka: Studi kasus pada kelompok tani di Kelurahan Bina Widya Kota Pekanbaru Social Dimension in Watermelon Cultivation: Case Study of Farmers Groups In Bina Widya Village Pekanbaru City. In *Seminar Nasional Integrasi Pertanian dan Peternakan* (Vol. 3, Issue 1). https://semnasfpp.uin-suska.ac.id/index.php/snipp

Salsabilla, F., Wilyus, & Siregar, H. M. (2023). Evaluasi efektivitas tanaman repelen dalam pengendalian penggerek batang Apomecyna saltator F. (Coleoptera: Cerambycidae) pada tanaman labu madu dengan pola tanam tumpang sari. *Jurnal Entomologi Indonesia*, *20*(1), 57. https://doi.org/10.5994/jei.20.1.57

Solikhin, S., Hasanah, U., Pramono, S., & Hendarto, K. (2025). Keanekaragaman Serangga pada Pertanaman Semangka (Citrullus vulgaris Schard) yang Diaplikasi Pupuk Npk dan Pupuk pelengkap Alkalis. *Jurnal Agrotek Tropika*, *13*(2), 308. https://doi.org/10.23960/jat.v13i2.10707

Rochaeni, S. (2022). *Analisis peran sektor pertanian terhadap Perekonomian Provinsi Lampung tahun 2000-2019* (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).