



## IDENTIFIKASI ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN PAPRIKA (*Capsicum annum* var. *grossum*) DI SELANGOR MALAYSIA

Muhammad Nuruddin Zanky<sup>1\*</sup>, Hazen Arrazie Kurniawan<sup>2</sup>, Rozeita Binti Laboh<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

<sup>3</sup>Pest & Disease Management Programme, Horticulture Research Centre, Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI)

Email: [zankymnz39247@gmail.com](mailto:zankymnz39247@gmail.com)

\*korespondensi

### Abstract

*Plant-disrupting organisms (pest) are animals and plants whose microscopic and macroscopic size disturbs, inhibits or even kills cultivated plants. Pests are divided into three types: pests, vectors and weeds. Several factors, such as food source, season, climate, and habitat type, can affect the diversity of opt in an area or region. This study aims to determine what plant-disrupting organisms (COPs) are found in the farmland of Ibu Pejabat MARDI Selangor Malaysia. The method used in this study is a survey method with data collection in the form of direct observations in the field of sweet pepper plants and questionnaires as a guide for interviews with MARDI officials. After that, the data were tabulated and analyzed, then described descriptively. The results of the study obtained plant disrupting organisms (pest) found in sweet pepper plants in Selangor Malaysia are yellow virus, fruit rot, thrips pests and whitefly pests.*

*Keywords: Paprika, Iani Disruptive Organisms, Malaysia*

### Abstrak

Organisme pengganggu tanaman (OPT) adalah hewan dan tumbuhan yang dengan ukuran mikroskopis dan makroskopisnya mengganggu, menghambat atau bahkan mematikan tanaman budidaya. OPT dibagi menjadi tiga jenis: hama, vektor, dan gulma. Beberapa faktor, seperti sumber pakan, musim, iklim, dan tipe habitat, dapat mempengaruhi keanekaragaman opt di suatu daerah atau wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui organisme pengganggu tanaman (OPT) apa yang terdapat di lahan pertanian ibu pejabat MARDI selangor Malaysia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pengambilan data berupa pengamatan langsung yang ada pada hamparan tanaman paprika dan kuisioner sebagai panduan untuk wawancara dengan pihak MARDI. Setelah itu, data ditabulasi dan dianalisis, kemudian dijelaskan secara deskriptif. Hasil penelitian didapat organisme pengganggu tanaman (OPT) yang terdapat pada tanaman paprika di selangor Malaysia adalah virus kuning, busuk buah, hama thrips dan hama kutu kebul.

Kata Kunci: Paprika, Organisme Pengganggu Tanaman, Malaysia

## 1. Pendahuluan

Paprika (*Capsicum annum* var. *grossum*) adalah tanaman sayuran yang berasal dari suku terong-terongan atau solanaceae. Salah satu komoditi sayuran yang dimanfaatkan buahnya adalah tanaman paprika. Paprika biasanya digunakan sebagai penyedap atau masakan internasional. Paprika biasanya digunakan sebagai hiasan, tetapi juga dapat dimakan sebagai lauk. Setiap 100 gram buah hijau segar mengandung 0,90 gram protein, 0,30 gram lemak, 4,40 gram karbohidrat, vitamin A 22,00 IU, vitamin B1 540,00 mg, dan vitamin C 160,00 mg (Sembiring, 2023). Penyebab menurunnya produksi tanaman cabai karena adanya masalah teknis yang terkait dengan proses budidaya tanaman cabai. Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) adalah salah satu masalah teknis yang dapat menyebabkan produktivitas tanaman cabai menurun. Serangan OPT pada tanaman yang tinggi, dapat menyebabkan hilangnya hasil panen antara 25% sampai 100%. Selain itu, terdapat masalah dalam penerapan teknologi Pengendalian Hama Penyakit Terpadu (PHPT) dalam pengendalian OPT di cabai, hanya 48% petani yang menerapkannya. Hasil survei lapangan menunjukkan bahwa penggunaan PHPT untuk mengendalikan organisme

pengganggu tanaman masih kurang efektif karena petani lebih suka menggunakan pestisida kimia dengan dosis melebihi dari yang diperlukan tanaman, sehingga dapat membuat hama lebih tahan terhadap pestisida (wulandari, 2020).

Organisme pengganggu tanaman (OPT) adalah hewan dan tumbuhan yang dengan ukuran mikroskopis dan makroskopisnya mengganggu, menghambat atau bahkan mematikan tanaman budidaya. OPT dibagi menjadi tiga jenis: hama, vektor, dan gulma. Vektor penyakit adalah organisme yang menyebabkan gejala penyakit, mengurangi kekebalan, atau mengganggu metabolisme tanaman, menyebabkan gejala yang tidak normal pada sistem metabolisme tumbuhan. Virus, bakteri, dan cendawan adalah beberapa penyebab penyakit tanaman. (Hasan, 2021). Beberapa faktor, seperti sumber pakan, musim, iklim, dan tipe habitat, dapat mempengaruhi keanekaragaman opt di suatu daerah atau wilayah. Sumber pakan yang melimpah dapat meningkatkan keanekaragaman spesies dan menjadi tempat hidup bagi suatu organisme dibandingkan dengan wilayah dengan sumber pakan yang kurang. Selain itu, musim dan iklim berkontribusi dalam tinggi rendahnya perbedaan keanekaragaman spesies di suatu wilayah. Karena kurangnya sumber makanan pada musim kemarau, biasanya suatu spesies akan berkembang lebih pesat pada musim penghujan. Jumlah arthropoda yang ada di tempat tersebut juga dapat dipengaruhi oleh jenis vegetasi, seperti kondisi tanah dan keanekaragaman serasah (Rusdy & Hasnah, 2021).

Penyakit busuk buah akibat *Colletotrichum capsici* dikenal sebagai antraknosa pada tanaman cabai. Antraknosa pada cabai merah dapat menyebabkan kerugian dengan baik pada tahap pra-tanam maupun pasca-tanam, termasuk redaman, bercak daun, rontok buah sebelum matang, mumifikasi pada buah cabai hijau, dan bercak pada buah. Penyakit ini menyerang buah cabai baik yang masih dalam tahap pertumbuhan maupun yang sudah mencapai kematangan. Gejala awal antraknosa ditandai dengan tampilan bercak yang agak mengkilap, terbenam, dan berair, dengan variasi warna antara hitam, oranye, dan coklat (Mariana et al., 2021). Penyakit yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* ini dapat berkembang pesat pada kondisi kelembaban yang relatif tinggi. Kerugian yang disebabkan serangan penyakit antraknosa dapat mencapai 50 – 90 % terutama pada musim hujan. Tindakan pengendalian yang ramah lingkungan dalam pengendalian penyakit ini dapat dilakukan dengan tanaman disemprot dengan pestisida sintetis, namun penggunaannya tidak secara bijaksana dapat menimbulkan resistensi dan resugensi fitopatogen, gangguan kesehatan akibat residu pestisida pada hasil tanaman (Alfons et al., 2023).

Keberadaan hama *Bemisia tabaci* pada tanaman cabai juga dapat berpengaruh terhadap tersebarnya infeksi virus gemini, hal ini dikarenakan *Bemisia tabaci* merupakan vektor dari virus gemini. Tingginya populasi hama *Bemisia tabaci* pada lahan budidaya cabai dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurang tepatnya teknik budidaya serta yang paling sering dijumpai yaitu penerapan sistem monokultur. Terjadinya penerapan sistem tanam monokultur tanaman cabai akan menjadikan hama utama tanaman cabai seperti *Bemisia tabaci* dapat menemukan inang dengan mudah, selain itu dampak lainnya dari penanaman secara monokultur menjadikan ketersediaan sumber makanan yang melimpah bagi serangga hama, hal ini yang menyebabkan populasi hama *Bemisia tabaci* meningkat. Berbeda dengan sistem tanam polikultur yang dapat mempengaruhi hama *Bemisia tabaci* dalam mencari tanaman inangnya sehingga dapat mempengaruhi kemampuan reproduksi

dan daya pencahayaan *Bemisia tabaci* (Haryadi et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman organisme pengganggu tanaman (OPT) tanaman paprika (*Capsicum annum* Var. *grossum*) di selangor malaysia. Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terkait keragaman organisme pengganggu tanaman (OPT) di selangor malaysia dan sebagai salah satu pertimbangan konsep Pengendalian Hama Penyakit Terpadu (PHPT) yang dapat digunakan dalam upaya pengendalian.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023 di dataran rendah serdang selangor Malaysia. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cairan AGA solution, daun tanaman paprika yang diduga terserang virus kuning. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuas kecil, plastik, mikroskop, slide mikroskop, spatula, cawan petri.

Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam adalah metode survey dengan pengambilan data berupa pengamatan langsung yang ada pada hamparan tanaman paprika dan kuisioner sebagai panduan untuk wawancara dengan pihak MARDI. Setelah data didapatkan, kemudian dijelaskan secara deskriptif. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah keragaman Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang terdapat pada tanaman sampel.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Virus Kuning (*Begomovirus*)



**Gambar 1.** Virus kuning yang menginfeksi tanaman paprika

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa terdapat tanaman paprika yang terserang virus kuning. Penyebaran virus ini dapat dibantu oleh serangga vektor yaitu kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Hal ini sesuai dengan (Multazam et al., 2023) yang menyatakan bahwa tanaman paprika yang tertular virus dapat ditandai pada bagian permukaan daun ditemukan vektor kutu kebul. Bagian tanaman yang diserang oleh kutu kebul (*Bemisia tabaci*) antara lain pucuk tanaman, kuncup bunga, permukaan daun bagian bawah, serta batang muda. Keberadaan vektor kutu kebul merupakan faktor penting dalam epidemi penyakit virus kuning. Selain itu, munculnya penyakit virus kuning dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti pengolahan tanah, jarak tanam, pemupukan dan didukung dengan faktor lingkungan yang sesuai. Hal ini sesuai dengan pernyataan

(Tricahyati et al., 2021) yang menyatakan bahwa tanaman paprika yang terserang virus kuning memiliki gejala awal berupa warna daun yang berubah menjadi kuning, dimulai dari bagian pucuk tanaman atau pada bagian jaringan daun muda hingga hanya akan tersisa batang dan ranting. Virus ini menyebabkan daun menjadi kecil dan kerdil karena proses fotosintesis yang terganggu dan daun tidak berwarna hijau sempurna atau merata. Penyebaran virus kuning pada tanaman paprika dapat dibantu oleh serangga vektor seperti kutu kebul (*Bemisia tabaci*).

### 3.2 Busuk Buah (*Antraknosa*)



Gambar 2. Busuk buah yang disebabkan oleh virus *Colletotrichum capsici*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa buah paprika yang terserang antraknosa akibat *Colletotrichum capsici* memiliki bercak gelap yang cekung. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Rohmatika, 2022) yang menyatakan bahwa gejala serangan antraknosa pada buah paprika berupa bercak coklat atau hitam, sedikit cekung dan biasanya bercak ini terlihat pada pangkal buah. Kerugian yang ditimbulkan dari serangan penyakit antraknosa tidak hanya terhadap kuantitas tetapi juga kualitas, buah yang terinfeksi menjadi tidak layak untuk konsumsi. Serangan penyakit ini dapat menjadi lebih parah jika didukung oleh kondisi iklim yang sesuai untuk perkembangannya, terutama pada musim penghujan. Hal ini sesuai dengan (Muamaroh, 2016) yang menyatakan bahwa dalam kondisi lingkungan yang lembab dan suhu udara yang tinggi, serangan penyakit antraknosa pada paprika dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas buah secara signifikan. Kondisi ini menjadi lebih kritis pada musim hujan, ketika kelembaban udara lebih tinggi dan memberikan kondisi yang menguntungkan bagi perkembangan dan penyebaran patogen.

### 3.3 Hama Thrips (*Thrips* sp)



Gambar 3. Hama thrips yang menyerang daun tanaman paprika

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa pada sampel

daun tanaman paprika terdapat hama thrips. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari (Sofwah & Prastowo, 2023) yang menyatakan bahwa hama thrips menyerang tanaman paprika dengan cara menghisap cairan pada bagian daun muda dan bunga sehingga menyebabkan gejala bercak-bercak putih pada permukaan bawah daun, gejala bercak-bercak awalnya terdapat di dekat tulang daun. Spesies Thrips sp yang dominan pada tanaman paprika yaitu (*Thrips tabaci*), (*Thrips parvispinus*) dan (*Thrips palmi*). Menurut (Cindowarni et al., 2023) thrips tabacci bersifat kosmopolitan dan polifag. Thrips adalah salah satu dari vektor penyakit virus keriting pada tanaman cabai. Serangga dewasa berukuran 1 mm berwarna kuning pucat, coklat atau hitam. Serangga dewasa dapat hidup hingga 20 hari. Bentuk telur serangga ini lonjong atau berbentuk seperti ginjal, nimfa menetas dan akan melewati beberapa stadia hingga menjadi kepompong. Reproduksi pupa akan lebih cepat ketika kelembaban suatu tempat relatif rendah dan suhu tinggi

### 3.4 Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*)



**Gambar 4.** Hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) pada dibagian bawah daun tanaman paprika

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa bagian bawah daun tanaman paprika terdapat hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Bakti, 2018) yang menyatakan bahwa gejala serangan dari kutu kebul yaitu berupa bercak nekrotik dan klorosis pada daun yang disebabkan oleh rusaknya sel-sel dan jaringan daun akibat serangan nimfa dan imago kutu kebul. Nimfa kutu kebul mendapatkan makanan dengan cara menghisap cairan makanan dari tanaman inang. Dalam keadaan populasi tinggi, serangan kutu kebul dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditi sayuran yang mempunyai nilai ekonomis. Menurut (Farabi et al., 2023) serangga vektor kutu kebul memiliki jumlah inang yang cukup banyak sehingga tingkat kejadian penyakit yang terjadi juga cepat. Penyebaran dan infeksi dari hama kutu kebul dapat terjadi pada masa vegetatif dan generatif, dimana puncak infeksi muncul pada tanaman berumur 60-70 HST dan akan menurun seiring tuanya umur tanaman. Penyebaran kutu kebul yang terus meningkat dapat terjadi jika keadaan lingkungan diareal pertanaman kurang bersih, salah satunya gulma yang hidup disekitar lahan.

## 4. Simpulan

Organisme pengganggu tanaman (OPT) yang terdapat pada tanaman paprika di lahan pertanian ibu pejabat MARDI selangor Malaysia adalah virus kuning, busuk buah, hama thrips dan hama kutu kebul. Serangan OPT pada tanaman yang tinggi, dapat menyebabkan

hilangnya hasil panen antara 25% sampai 100%. Beberapa faktor, seperti sumber pakan, musim, iklim, dan tipe habitat, dapat mempengaruhi keanekaragaman opt di suatu daerah atau wilayah. Merujuk hasil penelitian ini maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan melakukan berbagai macam jenis metode sehingga dapat diperoleh hasil penelitian yang lebih akurat dan hasil penelitian dapat digunakan sebagai panduan/pedoman tambahan bagi Petani dalam mengenal Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) serta pengendalian apa yang sesuai untuk dilakukan berdasarkan konsep Pengendalian Hama Penyakit Terpadu (PHPT).

## 5. Referensi

- Alfons, L., Kalay, A. M., & Kilkoda, A. K. (2023). Efek Penggunaan Ekstrak Akar Bambu dan Metabolit Sekunder *Trichoderma Harzianum* terhadap Hasil Tanaman dan Intensitas Penyakit Antraknosa pada Cabai. *AGROLOGIA: Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*, 12(2), 121–130.
- Bakti, D. (2018). Penggunaan Tanaman *Tagetes erecta* L. dalam Meningkatkan Kehadiran Serangga Penyerbuk dan Mengurangi Populasi Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) pada Tanaman Cabai Merah DI Kabupaten Deli Serdang.
- Cindowarni, O., Siska, F., Dianarafah, D., Lamdo, H., & Purwanto, B. (2023). Inventarisasi Hama dan Penyakit Penting pada Tanaman Cabai Rawit di Kebun Percobaan Politeknik Negeri Lampung. *Anfatama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 20–30.
- Farabi, M. F., Nura, N., & Hafisah, S. (2023). Peningkatan Keragaman Genetik Cabai Tahan terhadap *Begomovirus* Pada Beberapa Genotipe Odeng Mutan (M3) Melalui Iradiasi Sinar Gamma. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3).
- Haryadi, N. T., Muhlison, W., & Al Ashar, M. B. D. (2022). Efektifitas Penanaman Refugia terhadap Populasi dan Intensitas Serangan Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) pada Pertanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Bioindustri (Journal Of Bioindustry)*, 4(2), 135–148.
- Hasan, M. (2021). Penerapan Metode Least Square dalam Memprediksi Jumlah Luas Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Tanaman Padi. *Jurnal Nasional CosPhi*, 5(2), 2597–9329. <https://www.cosphijournal.unisan.ac.id/index.php/cosphihome/article/view/122>
- Mariana, M., Liestiany, E., Cholis, F. R., & Hasbi, N. S. (2021). Penyakit *Antraknosa* Cabai oleh *Colletotrichum* sp. di Lahan Rawa Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(1), 30–36.
- Muamaroh, S. (2016). *Tingkat Ketahanan Beberapa Varietas Cabai Merah (Capsicum annum L.) Hibrida Pada Kemasakan Buah terhadap Penyakit Antraknosa Colletotrichum acutatum*. Universitas Brawijaya.
- Multazam, N. A., Nirwanto, H., & Wiyatiningsih, S. (2023). Deteksi Pola Sebaran Penyakit Virus Kuning pada Tanaman Cabai Rawit Berbasis Analisis Geostatistika. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 6(2), 470–478.
- Rohmatika, A. (2022). Upaya Pengendalian Penyakit Antraknosa dan Embun Jelaga pada Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.) DI PT Galasari Gunung Sejahtera Gresik.
- Rusdy, A., & Hasnah, H. (2021). Komparasi keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah pada Komoditas Cabai Merah, Cabai Rawit dan Tomat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(3), 347–355.
- Sembiring, D. (2023). Agribisnis Hortikultura, Analisis Kelayakan Finansial Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. *grossum*) di Kebun Green Feast.
- Sofwah, A., & Prastowo, S. (2023). Efektivitas *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* terhadap Pengendalian Hama Thrips sp. (*Thysanoptera: Tripsidae*) pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 6(3), 115–121.
- Tricahyati, T., Suparman, S., & Irsan, C. (2021). Insidensi dan Intensitas Serangan Virus dan Kaitannya dengan Produksi Cabai Merah Keriting yang Diaplikasi Berbagai Warna Mulsa. *Agrikultura*, 32(3), 248–256.
- Wulandari, t. n. . Saridewi, t. r. . & Dayat, d. (2020). Peningkatan Kapasitas Petani dalam Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman pada Budidaya Cabai Merah di kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 647–658.