

## TEKNIK PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH DI KECAMATAN WALANTAKA KOTA SERANG PROVINSI BANTEN

### *PEST AND DISEASE CONTROL TECHNIQUES OF RED CHILLIES IN WALANTAKA DISTRICT, CITY OF SERANG BANTEN PROVINCE*

Herni Is Sumayanti

UPT Benih dan Perlindungan Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Banten,  
Kota Serang

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

#### **Abstrak**

*Cabai merah merupakan salah satu komoditas pangan strategis yang dibutuhkan oleh masyarakat. Harga cabai merah yang fluktuatif dan sering meningkat menjelang hari raya berdasarkan tingkat kebutuhan masyarakat yang tinggi. Ketersediaan cabai merah dapat ditingkatkan melalui hasil produksi dari para petani cabai merah. Hama dan penyakit pada tanaman cabai dapat mengurangi hasil panen para petani sehingga diperlukan teknik pengendalian yang efektif untuk meningkatkan produktivitasnya. Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Makmur 3 yang sudah berpengalaman dalam budidaya tanaman cabai merah. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman cabai di Kelompok Tani Makmur 3 diantaranya trips, kutu daun (aphid) dan kutu kebul, ulat grayak, antraknosa, bercak daun, layu fusarium dan busuk batang. Teknik pengendalian hama dan penyakit menggunakan agens pengendali hayati yaitu Trichokompos, Trichoderma, Beauveria bassiana, Paenibacillus, Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR), kemudian menggunakan pestisida nabati ekstrak bawang putih, daun pepaya, sirih, lengkuas dan daun ki pahit (Tithonia Diversifolia). Pengendalian secara preventif atau kultur teknis untuk pengendalian hama dan penyakit diantaranya pemilihan benih unggul dan bersertifikat, pengolahan tanah, penggunaan mulsa, pemupukan, sanitasi lingkungan, rotasi tanaman dan eradikasi kemudian pengendalian secara mekanik dengan menggunakan perangkat hama serangga likat kuning dan petrogenol.*

**Kata kunci:** cabai merah, hama, penyakit, pestisida nabati

#### **Abstract**

*Red chili is one of the strategic food commodities needed by the community. The price of red chili fluctuates and often increase before the holidays based on high level of community needs. The availability of red chili can be increased through the production of red chili farmers. Pests and disease in chili plants can reduce farmers yields so that effective control techniques are needed to increase productivity. This research was carries out in the Makmur 3 Farmer Group who have experience in the cultivation of red chili plants. Pests and diseases that often attack chili plants in the Makmur Farmer Group 3 include trips, aphids (aphids) and whitefly, armyworm, anthracnose, leaf spot, fusarium wilt and stem rot. Pest and disease control techniques using biological control agents, namely Trichokompos, Trichoderma, Beauveria bassiana, Paenibacillus, Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR), then using vegetable pesticides extracts of garlic, papaya leaves, betel, galangal and bitter ki leaves (Tithonia diversifolia). Preventive control or technical culture for pest and disease control includes selection of superior and certified seeds, tillage, use of mulch,*

*fertilization, environmental sanitation, crop rotation and eradication and then mechanical control using yellow-fixed insect pest traps and petrogenol.*

**Keywords:** *red chilli, pests, disease, vegetable pesticides*

## PENDAHULUAN

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat untuk bahan pangan. Gejolak harga cabai sering terjadi terutama menjelang hari raya keagamaan misalnya Idul Fitri. Penurunan produksi cabai sedangkan permintaan masyarakat yang tinggi terhadap cabai segar menyebabkan naiknya harga cabai. Salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan produksi cabai yaitu terjadi gagal panen akibat penyakit antraknosa yang paling sering menyerang buah cabai dan penyakit ini sangat cepat menyebar jika tidak dikendalikan sehingga menyebabkan berkurangnya hasil panen. Penyebaran penyakit antraknosa juga dipengaruhi oleh iklim dan cuaca sehingga menyebabkan kehilangan hasil panen dan terjadi instabilitas pasokan. Curah hujan tinggi akibat la nina dan musim kering el nino dapat mempengaruhi serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai, sehingga terjadi penurunan produktivitas.

Teknik pengendalian dari tahap awal budidaya merupakan suatu upaya untuk mengantisipasi terjadinya serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) sangat penting dilakukan oleh petani dengan bimbingan dari para penyuluh dan petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) di wilayah setempat. Saat ini Kementerian Pertanian tengah gencar mensosialisasikan pengendalian hayati yang ramah lingkungan. Salah satu pengendalian ramah lingkungan adalah dengan menggunakan pestisida nabati. Sebelum mengenal pestisida nabati, petani cabai kerap kali menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai yang berada di lahannya. Namun saat ini petani melakukan pengendalian dengan menggunakan pestisida nabati yang ramah lingkungan.

Pestisida secara harfiah berasal dari kata *pest* (hama) dan *cide* (membunuh), menurut SK Menteri Pertanian No. 434.1/Kpts/TP.270/7/2001 pestisida adalah semua zat kimia atau bahan lain serta jasad renik dan virus yang digunakan untuk memberantas atau mencegah hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian tanaman atau hasil-hasil pertanian, memberantas rerumputan, mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan, mengatur dan merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman, memberantas hama-hama air, memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan alat-alat pengangkutan, memberantas atau mencegah binatang-binatang yang bias menyebabkan penyakit pada manusia. Dalam penelitian ini pengendalian menggunakan pestisida hayati yang menggunakan bahan aktif berasal dari alam atau tumbuhan.

Pada Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dilakukan pendekatan secara agroekosistem. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) agroekosistem merupakan suatu istilah yang digunakan untuk pertanian yang bersifat timbal balik antara sekelompok manusia (masyarakat) dan lingkungan fisik dari lingkungan tempat hidupnya guna kelangsungan hidup kelompok manusia (masyarakat) itu. Sedangkan dalam *Agro-ecosystem Health*

*Project* (1996), agroekosistem didefinisikan sebagai sebuah unit spasial yang fungsional untuk kegiatan pertanian, tidak hanya mencakup komponen biotik dan abiotik tetapi juga interaksi di dalamnya. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dilakukan dengan memanfaatkan bahan alam untuk pengendalian dan pengelolaan hama dan penyakit tanaman cabai. Prinsip dasar Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) diantaranya budidaya tanaman sehat (memilih benih unggul dan bersertifikat), pengamatan rutin dan teratur, memanfaatkan musuh alami di lahan cabai agar menurunkan jumlah populasi hama dan petani ahli PHT.

Penggunaan pestisida harus melaksanakan 6 tepat yaitu tepat sasaran, tepat mutu, tepat jenis pestisida, tepat waktu, tepat dosis atau konsentrasi dan tepat cara penggunaan (Dirjen Bina Produksi *dalam* A'yunin *et. al.*, 2020). Penggunaan pestisida kimia dalam waktu yang lama akan menimbulkan residu yang berbahaya bagi lingkungan. Selain itu pestisida menimbulkan resistensi hama, resurgensi hama, terbunuhnya musuh alami, pencemaran lingkungan dan dapat berefek negatif untuk kesehatan manusia (Kardinan, 2002). Pengendalian hama dan penyakit yang biasa dilakukan pada tanaman cabai di Kelompok Tani Makmur 3 menggunakan pestisida kimia, sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui aplikasi pengendalian dengan menggunakan pestisida nabati dan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada petani mengenai aplikasi pestisida nabati secara tepat dan ramah lingkungan.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Makmur 3 Kelurahan Pabuaran Kecamatan Walantaka Kota Serang pada bulan Mei 2022 sampai Agustus 2022. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan sasaran petani yang membudidayakan cabai di Kelompok Tani Makmur 3 Kelurahan Pabuaran Kecamatan Walantaka Kota Serang sebanyak 25 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai merah di Kelompok Tani Makmur 3 dan untuk mengetahui sejauhmana pemahaman petani cabai mengenai aplikasi pestisida nabati yang ramah lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode survey melalui kuesioner yang diisi oleh para petani (responden) dan dilakukan wawancara kepada petani dan petugas penyuluh pertanian dan petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT). Data yang diperoleh merupakan data primer dan diuraikan secara deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani cabai di Kelompok Tani Makmur 3 sudah beralih dari pengendalian secara kimia menjadi pengendalian menggunakan pestisida nabati dan mekanik. Bahan pengendali pestisida nabati *Trichokompos*, *Trichoderma*, *Beauveria bassiana*, *Paenibacillus*, PGPR, ekstrak bawang putih, daun pepaya, sirih, lengkuas dan daun ki pahit (*Tithonia Diversifolia*). Budidaya tanaman sehat yang telah dilakukan untuk pengendalian yang bersifat mengantisipasi secara preventif terhadap serangan hama dan penyakit diantaranya pemilihan benih unggul dan bersertifikat, pengolahan tanah, penggunaan mulsa, pemupukan, sanitasi lingkungan, rotasi tanaman

kemudian pengendalian secara mekanik dengan menggunakan perangkap hama serangga likat kuning dan petrogenol.

Berdasarkan survei, para petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Makmur 3 dapat membuat bahan pengendali pestisida nabati dengan bimbingan para petugas penyuluh dan petugas pengendali organisme pengganggu tumbuhan. Petani dapat mengaplikasikan pestisida nabati yang telah dibuat di Kelompok Tani secara tepat dan bijaksana. Petani dapat mengidentifikasi agroekosistem dan mempresentasikan hasil pengamatan rutin yang ditemukan pada tanaman cabai setiap minggu. Petani dapat mengidentifikasi jenis hama dan penyakit serta cara pengendaliannya menggunakan jenis agens pengendali hayati dan pestisida nabati yang sesuai dan tepat sasaran. Petani telah memahami cara pengendalian dengan budidaya sehat, pengendalian secara mekanik, kultur teknis eradikasi (memusnahkan penyakit dengan menimbun di lubang atau membakar tanaman atau buah cabai yang terkena penyakit), rotasi, sanitasi, penggunaan mulsa dan menggunakan pestisida nabati. Petani telah memahami dan meningkat minatnya terhadap penggunaan pestisida nabati. Penerapan pengendalian hama terpadu akan diterapkan secara berkelanjutan oleh para petani dengan membuat pestisida nabati secara swadaya dan mandiri. Petani ingin beralih pada pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan agens pengendali hayati dan pestisida nabati karena telah memahami dan membuktikan hasil dari pengaplikasiannya terhadap tanaman cabai di lahan Kelompok Tani Makmur 3. Pengendalian secara preventif untuk mengantisipasi adanya serangan hama dan penyakit tanaman adalah dengan pemilihan benih unggul dan bersertifikat, petani Poktan Makmur 3 menggunakan varietas Jitu, penggunaan plastik mulsa, pengolahan tanah yang baik, pemupukan seimbang, rotasi tanaman serta sanitasi lingkungan, eradikasi.



**Gambar 1.** Anggota Kelompok Tani Makmur 3 sedang membuat pestisida nabati *Paenibacillus* sp.



**Gambar 2.** Lahan pertanaman cabai merah di Poktan Tani Makmur 3 Kelurahan Pabuaran Kecamatan Walantaka Kota Serang seluas 1 hektare yang telah diaplikasikan agen hayati



**Gambar 3.** Anggota Poktan sedang membuat perangkap hama serangga likat kuning



**Gambar 4.** Anggota Poktan Tani Makmur 3 sedang membuat pestisida nabati *Beauveria bassiana*



**Gambar 5.** Pestisida nabati *Beauveria bassiana sp* yang akan difermentasi dimasukkan ke dalam jerigen



**Gambar 6.** Trichokompos yang dibuat oleh anggota Poktan Tani Makmur 3

Sebagian besar petani dapat memahami dan membuat pestisida nabati *Beauveria bassiana*, *Paenibacillus*, *Trichoderma*, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Kemudian pengendalian secara mekanik dengan menggunakan perangkap likat kuning dan botol bekas air mineral yang diisi kapas dan petrogenol sebagai atraktan bagi lalat buah, perangkap tersebut ditempatkan di lahan cabai untuk mengendalikan hama serangga. *Beauveria bassiana* efektif untuk mengendalikan ulat grayak (Rosmiati *et.al.*, 2018; Rahmatulloh *et.al.*, 2022), *Beauveria bassiana* efektif menekan hama *Thrips sp* pada tanaman cabai rawit (Intarti *et. al.*, 2020, Istiqomah, 2021), agen pengendali hayati *Paenibacillus* efektif terhadap pertumbuhan jamur penyebab penyakit antraknosa (Mayadianti *et al.*, 2020). PGPR berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabai (Djibu, 2018; Ichwan *et. al.*, 2021). *Trichoderma* berpengaruh nyata terhadap pengendalian *Fusarium oxysporum* yaitu penyebab penyakit layu fusarium pada tanaman cabai (*Capsicum annum L*) (Putra *et.al.*, 2019; Wati *et.al.*, 2020). Petrogenol efektif terhadap hama lalat buah jantan dalam penelitian sebelumnya (Helmiyetti, 2019; Budiyan dan Sukasana, 2020). Hasil panen tanaman cabai merah meningkat dari musim tanam sebelumnya, satu pohon

menghasilkan rata-rata 1,5 kg sedangkan sebelumnya 1 – 1,3 kg. Namun demikian kondisi pertanaman cabai masih ada yang terserang penyakit antraknosa atau patek yang belum dapat dihilangkan, namun dikendalikan agar tidak menular kepada buah yang sehat maka buah yang terkena penyakit antraknosa dieradikasi/dibakar untuk mencegah serangan yang lebih meluas.

## KESIMPULAN

Petani di Kelompok Tani Makmur 3 Kelurahan Pabuaran Kecamatan Walantaka telah memahami dan mengaplikasikan pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai secara organik dan mekanik. Pengendalian dilakukan secara preventif dengan kultur teknis yaitu memilih benih unggul, pengolahan tanah yang baik, menggunakan plastik mulsa pada lahan, rotasi tanaman, sanitasi lingkungan, dan eradikasi kemudian secara organik yaitu menggunakan pestisida nabati, agen hayati *Beauveria bassiana*, *Paenibacillus*, *Trichoderma* dan *PGPR*, kemudian pengendalian menggunakan secara mekanik menggunakan perangkat likat kuning dan atraktan Petrogenol. Saat ini tingkat kesuburan dan unsur hara tanah menurun akibat paparan pestisida kimiawi, sehingga diperlukan sinergitas dari dinas, balai, PPL, POPT untuk menggencarkan sosialisasi dan pengendalian hama dan penyakit tumbuhan dengan menggunakan agen hayati.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yunin, N.Q., Achdiyati, A. and Saridewi, T.R., 2020. Preferensi anggota kelompok tani terhadap penerapan prinsip enam tepat (6T) dalam aplikasi pestisida. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3): 253-264.
- Agro-ecosystem Health Project. 1996. *Agroecosystem Health*. University of Guelph, Guelph, Canada.
- Budiyani, N.K. and Sukasana, I.W., 2020. pengendalian serangan hama lalat buah pada intensitas kerusakan buah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) dengan bahan petrogenol. *Agrica: Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 13(1): 15-27.
- Helmiyetti, Rahmadani, I. and Manaf, S., 2019, September. Efektivitas petrogenol sebagai atraktan lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) di lahan UPTD BPTPH Mojorejo Kab. Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Saintek dan Pembelajaran, Tasikmalaya*, 28: 18-24.
- Ichwan, B., Novita, T., Eliyanti, E. and Masita, E., 2021. Aplikasi Berbagai Jenis Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah. *Jurnal Media Pertanian*, 6(1): 1-7.
- Intarti, D.Y., Kurniasari, I. and Sudjianto, A., 2020. Efektivitas agen hayati *Beauveria bassiana* dalam menekan hama Thrips sp. pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 13(1): 10-15.
- Istiqomah, E. 2021. Aplikasi Pestisida Nabati Maja-Gadung dan Metabolit Sekunder *Beauveria bassiana* Bals. untuk Mengendalikan Hama *Thrips* sp. pada Tanaman Cabai Rawit. Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman.
- Kardinan, A. 2002. *Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Mayadianti, I. A. I., Khalimi, K. And Suniti, N.W., 2020. Uji Daya Hambat Bakteri *Paenibacillus polymyxa* terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum* sp. Secara In Vitro. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 9(4): 229-237
- Putra, I.M.T.M., Phabiola, T.A. and Suniti, N.W., 2019. Pengendalian penyakit layu *Fusarium oxysporum f. sp. capsici* pada tanaman cabai rawit *Capsicum frutescens* di rumah kaca dengan *Trichoderma* sp yang ditambahkan pada kompos. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1): 103-117.
- Rahmatulloh, B., Wardati, I. and Rahmawati, R., 2022, October. Uji Efikasi Agens Hayati *Beauveria bassiana* dan Macam Metode Aplikasi Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.). In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (316-326).
- Rosmiati, A., Hidayat, C., Firmansyah, E. and Setiati, Y., 2018. Potensi *Beauveria bassiana* sebagai agens hayati *Spodoptera litura* Fabr. pada tanaman kedelai. *Agrikultura*, 29(1): 43-47.
- Wati, V.R., Yafizham, Y. and Fuskhah, E., 2020. Pengaruh solarisasi tanah dan pemberian dosis *Trichoderma harzianum* dalam pengendalian penyakit layu fusarium pada cabai (*Capsicum annum* L.). *Journal of Agro Complex*, 4(1): 40-49.
- Zein Djibu. 2018. Efektifitas PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) sebagai Agen Hayati dalam Pengendalian Penyakit Kuning Keriting pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* Lim). Skripsi. *Universitas Negeri Gorontalo*.