

## Artikel Hasil Pengabdian

### KENDALIKAN INFLASI DENGAN PENDAMPINGAN GERTAPAGA CABAI SEHAT

Etik Puji Handayani<sup>1\*</sup>, Rakhmiati<sup>2</sup>, Tri Aristi Saputri<sup>3</sup>

<sup>1\*,2</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana, Kota Metro, Indonesia

<sup>3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Informatika dan Komputer Dharma Wacana, Kota Metro, Indonesia

E-mail: [etikpuji68@gmail.com](mailto:etikpuji68@gmail.com)<sup>1\*</sup>

#### Abstrak

Inflasi, sebagai salah satu tantangan ekonomi global, memiliki dampak yang signifikan terhadap stabilitas ekonomi. Pendekatan inovatif berupa edukasi pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai sebagai komoditas pencetus terjadinya inflasi ketika cabai langka dan harga melonjak tinggi telah dilakukan kepada Masyarakat kampung KB Kelurahan Yosodadi Kota Metro, Lampung sebagai pendampingan program Gerakan Tanam Pangan, Hortikultura, dan Perikanan (Gertapaga). Edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman Masyarakat dalam membiakkan *Trichoderma* sp *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*, serta mengaplikasikannya dalam budidaya cabai sehat dengan meminimalisir pestisida. Metode penelitian ini melibatkan survei lapangan, wawancara dengan masyarakat, dan pelatihan teknik pembiakan isolat *Trichoderma* sp *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* secara sederhana dan dapat dilakukan Masyarakat secara mandiri. Edukasi pembuatan biopestisida tidak hanya memberikan manfaat praktis bagi masyarakat di bidang pertanian, tetapi juga memiliki implikasi penting dalam upaya menjaga keseimbangan lingkungan dan mencapai pertanian yang berkelanjutan.

**Kata Kunci:** budidaya cabai sehat; edukasi biopestisida; keberlanjutan ekonomi; pendampingan gertapaga.

#### Abstract

*Inflation, as one of the global economic challenges, has a significant impact on economic stability. An innovative approach that an education on pest and disease control of chili plants which it triggers inflation when chilies are scarce and prices soar high has been carried out for the KB Village Community, Yosodadi Village, Metro City, Lampung as assistance for the Movement of Food Planting, Horticulture and Fisheries (Gertapaga) program. This education aims to increase the knowledge and understanding of the community in breeding *Trichoderma* sp *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae*, and to apply them in the cultivation of healthy chilies by minimizing pesticides. This research method involved field surveys, interviews with farmers, and training on techniques for making *Trichoderma* sp *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* isolates in a simple way and the community could do it independently. Education on biopesticide production not only provides practical benefits for farmers and agricultural communities, but also has important implications in efforts to maintain environmental balance and achieve sustainable agriculture.*

**Keywords:** chili cultivation; biopesticide education; economic sustainability; gertapaga assistance



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## PENDAHULUAN

Inflasi merupakan keadaan ekonomi yang mengakibatkan kecenderungan harga dan jasa mengalami kenaikan dalam jangka waktu Panjang. Cabai baik cabai besar maupun cabai rawit merupakan komoditas penyumbang inflasi setiap tahun. Laju inflasi tidak dapat dihindari karena kebutuhan cabai setiap hari cukup tinggi jika dibandingkan dengan komoditi sayuran yang lain, cabai menjadi sumber bahan baku bumbu masakan atau rempah-rempah kuliner saat ini, sehingga harga relatif meningkat terus. Disisi lain keberhasilan petani cabai sangat tergantung dengan kondisi iklim, kesuburan lahan, dan terhindar dari serangan organisme pengganggu tanaman. Dalam rangka mengendalikan laju inflasi di Kota Metro telah dicanangkan Gerakan Tanam Pangan Keluarga (Gertapaga) mulai 19 Agustus 2022 yang ditandai dengan penanaman cabai sebagai komoditas yang tercatat sebagai penyumbang inflasi (Pamungkas, 2022). Gertapaga ini dilakukan secara serentak di 22 Kelurahan di Kota Metro, yang melibatkan Kader PKK dan warga di kampung KB Yosodadi. Gertapaga merupakan implementasi dari Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) yang merupakan program pemerintah untuk mencukupi kebutuhan pangan keluarga (Tim Diskominfo, 2022). Sejak 2015, Kota Metro memiliki lebih 25 kelompok KRPL. Kegiatan KRPL merupakan model pemanfaatan setiap jengkal lahan termasuk lahan tidur, lahan kosong yang tidak produktif pada pekarangan, sebagai penghasil pangan serta memenuhi pangan dan gizi keluarga, sekaligus meningkatkan pendapatan keluarga (Soim, 2022). Bahkan dalam rangka mengatasi fluktuasi harga cabai, Wali Kota Metro mengeluarkan Surat Edaran No 521/1218/LTD-10/04/2016 tentang gerakan penanaman cabai di Kota Metro dan tiap KK dihimbau menanam cabai minimal 10 batang di sekitar pekarangan rumah (Ghiffary, 2022).

Pembagian bibit cabai kepada masyarakat sebanyak 22.000 bibit saat penanaman Gertapaga dilanjutkan dengan 2000 bibit pada bulan Oktober dan 50.000 bibit pada bulan November dan Desember 2022 (Setyawan, 2022) perlu mendapat pendampingan warga dalam budidaya cabai sehat yang mudah tapi sulit berhasil. Tingkat kesuburan tanah, tingginya penguapan air yang disebabkan oleh suhu udara serta serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan faktor utama yang menyebabkan kegagalan produksi tanaman cabai (Muliati et al., 2017).

Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terhadap biopestisida merupakan masalah utama dalam budidaya cabai sehat. Biaya produksi semakin meningkat seiring harga pupuk kimia, obat-obatan pestisida yang mahal dan kadang langka mengharuskan petani menambah biaya produksi dengan membeli pupuk anorganik dan berbagai pestisida, padahal efek residu bahan aktif pestisida berbahaya untuk konsumen. Dengan demikian perlu edukasi pembuatan Biopestisida seperti *Tricoderma sp Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*. Aplikasi Biopestisida baik pestisida hayati dan pestisida nabati sudah teruji sebagai pengendali hama dan penyakit yang ramah lingkungan (Muliati et al., 2017). Aplikasi Biofungisida dengan *Tricoderma sp.* untuk mengendalikan layu fusarium dan keriting pada tanaman cabai, sedangkan memberdayakan cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* yang teruji efektif untuk mengendalikan hama serangga (Herlinda et al., 2006). Pestisida nabati dengan memanfaatkan daun mimba, daun kacang babi untuk mengendalikan ulat (Hasyim, 2015).

## METODE

Metode yang digunakan dalam melakukan pendampingan Gertapaga dengan budidaya cabai sehat adalah sebagai berikut:

- a. Sosialisasi dilakukan di kelurahan Yosodadi, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Indonesia dengan melibatkan warga Kampung KB kelurahan Yosodadi dengan Materi Sosialisasi meliputi: pengertian, karakteristik, fungsi dan peran, kegunaan, kelemahan dan keunggulan, Teknik aplikasi dari Biopestisida.
- b. Pelatihan Pembuatan Biopestisida *Trichoderma sp.* dan cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* pada media tepung beras dan tepung beras ketan dengan komposisi sesuai di persiapan bahan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sosialisasi Biopestisida *Trichoderma sp.*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*

Berdasarkan hasil survey di lapang yang dilakukan oleh tim pengabdian diketahui bahwa Masyarakat kampung KB menyambut baik program Pemerintah Kota Metro Gertapaga dan sangat senang dengan Gerakan bagi-bagi bibit. Pembagian bibit komoditas pemicu munculnya inflasi seperti cabe perlu mendapat perhatian khusus untuk keberlanjutannya mengingat pertumbuhan tanaman cabe rentan terhadap hama dan penyakit. Menurut Muliati et al., (2017), tingkat kesuburan tanah, tingginya penguapan air yang disebabkan oleh suhu udara serta serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan faktor utama yang menyebabkan kegagalan produksi tanaman cabe. Edukasi pengendali OPT dengan *Trichoderma sp.*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* sangat penting dikenalkan ke masyarakat karena *Trichoderma sp.* merupakan cendawan antagonis yang dapat diisolasi dari rhizosfer yang disamping membantu proses mineralisasi unsur hara juga dapat berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman (Suwahyono, 2016), dapat menghambat pertumbuhan serta penyebaran racun jamur *Pyricularia oryzae*, memecah bahan-bahan organik seperti N yang terdapat dalam senyawa kompleks dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme indigenous (Sukari, 2022), sehingga mampu mempertahankan kesuburan tanah. Selain itu Terdapat banyak keunggulan cendawan ini yaitu a) mempunyai kapasitas reproduksi yang tinggi, b) siklus hidupnya pendek, c) dapat membentuk spora yang tahan lama di alam walaupun dalam kondisi yang tidak menguntungkan, d) relatif aman, e) selektif, f) relatif mudah diproduksi, dan g) tidak menyebabkan dampak negatif seperti ketika menggunakan insektisida sintetik yang dapat menyebabkan resistensi, resurgensi hama bahkan dapat memusnahkan musuh alami (Nunilawati et al., 2013),

Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan cendawan entomopatogen ini adalah rendahnya pengetahuan petani tentang jenis hama dan patogen serangga, manfaat dan upaya mempertahankan viabilitas dan keefektifan cendawan dalam pengendalian hama, termasuk cara perbanyakan, penyiapan dan aplikasinya. Padahal terdapat banyak keunggulan cendawan entomopatogen yaitu mempunyai kapasitas reproduksi yang tinggi, siklus hidupnya pendek, dapat membentuk spora yang tahan lama di alam walaupun dalam kondisi yang tidak menguntungkan, relatif aman, selektif, relatif mudah diproduksi, dan tidak menyebabkan dampak negatif seperti ketika menggunakan insektisida sintetik yang dapat menyebabkan resistensi, resurgensi hama bahkan dapat memusnahkan musuh alami (Soetopo & Indrayani, 2007)

Dengan adanya sosialisasi terkait dengan pengertian, karakteristik, fungsi dan peran, kegunaan, kelemahan dan keunggulan, Teknik aplikasi dari Biopestisida (*Trichoderma sp.*,

*Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*) diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan Masyarakat Kampung KB Kelurahan Yosodadi, yang pada tahap selanjutnya mau dan mampu menghasilkan atau membuat agen hayati *Trichoderma*, *sp*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* secara mandiri dengan mengikuti pelatihan pembuatan ketiga biopestisida ini.

Edukasi tentang pembuatan biopestisida memiliki peran yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang penggunaan pestisida alternatif yang ramah lingkungan dan aman dalam pengendalian hama tanaman. Edukasi tentang pembuatan biopestisida membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak negatif penggunaan pestisida kimia terhadap lingkungan, seperti pencemaran air dan tanah, serta kerugian pada keanekaragaman hayati. Masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya penggunaan alternatif yang lebih ramah lingkungan. Pestisida kimia dapat membahayakan kesehatan manusia jika digunakan tanpa benar. Edukasi mengenai biopestisida membantu mengurangi risiko paparan bahan kimia berbahaya bagi petani, pekerja pertanian, dan masyarakat yang tinggal di sekitar area pertanian.

Edukasi tentang pembuatan biopestisida memberikan keterampilan baru kepada Masyarakat kampung KB dalam mengelola hama dan penyakit tanaman secara efektif. Mereka menjadi lebih terampil dalam merencanakan dan mengimplementasikan strategi pengendalian yang lebih berkelanjutan. Dengan menggunakan biopestisida yang tepat, petani dapat mengurangi kerugian akibat serangan hama dan penyakit tanaman. Ini berdampak positif pada produktivitas pertanian dan hasil panen. Karena Biopestisida sering kali dapat dibuat dari bahan-bahan lokal dan mudah didapatkan, sehingga dapat mengurangi biaya produksi petani dalam hal pembelian pestisida kimia. Disisi lain, penggunaan biopestisida yang lebih alami dan aman berkontribusi pada produksi tanaman yang lebih sehat dan aman dikonsumsi, sehingga berpotensi meningkatkan kualitas dan keamanan pangan.

Dengan demikian, edukasi mengendalikan OPT tanaman cabe dengan biopestisida dalam pendampingan gertapaga ini berdampak langsung terhadap produktivitas cabai sehat secara kontinu, sehingga inflasi di Kota Metro dapat dikendalikan.

## **Teknik Pembuatan *Tricodherma sp*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae***

### **1. Persiapan alat dan bahan**

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan media pembiakan isolate *Tricodherma sp* terdiri dari: 5 kg tepung ketan, Tepung maizena 1 ons, 1 sdm urea, 1 sdm TSP atau SP-36, 1 sdm mineral ayam atau sapi, 300-500 cc air, dan Asam amino 1 sdm.

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan media pembiakan isolate *Beauveria bassiana* adalah: Tepung beras 4.8 kg, Tepung jagung 2 ons, Urea 1 sdm, TSP atau SP-36 1 sdm, mineral ayam 1 sdm, Air 300-500 cc, dan Asam amino 1 sdm.

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan media pembiakan isolate *Metarhizium anisopliae* relatif hampir sama dengan media *Tricodherma sp* hanya jenis tepungnya saja. Bahan terdiri dari: 5 kg tepung beras, Tepung maizena 1 ons, 1 sdm urea, 1 sdm TSP atau SP-36, 1 sdm mineral ayam atau sapi, 300-500 cc air, dan Asam amino 1 sdm.





Gambar 1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam pembiakan *Tricoderma sp.*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*

Teknik pembiakan *Tricoderma sp.*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* relatif sama. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Buka dari kemasan tepung beras atau tepung ketan sesuai dengan agen hayati apa yang akan dibiakkan, masukkan ke dalam bak (Gambar 2).



Gambar 2. Penyiapan Tepung beras atau tepung ketan sesuai untuk *Tricoderma sp.*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*

2. Larutkan mineral, urea dan TSP atau SP-36 serta asam amino dalam air dan siramkan pada tepung secara merata dan tidak boleh sampai menggumpal (Gambar 3)



Gambar 3. Pencampuran semua bahan pembiakan

3. Bahan ditambah air secukupnya hingga dapat dibuat kepalan, namun tidak boleh menggumpal sehingga diupayakan dengan mengayak bahan (Gambar 4).



Gambar 4. Penyaringan bahan pembiakan

4. Bahan biakan dimasukkan dalam plastik yang tahan panas dan dilanjutkan sterilisasi bahan dengan pengukusan media selama 1 jam dengan api sedang (Gambar 5)



Gambar 5. Sterilisasi bahan pembiakan

5. Penanaman Isolat *Tricoderma sp.*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* sesuai dengan media biakan yang sudah di sterilisasi dan sudah dingin. Jumlah isolat sebanyak 2-3 sendok makan, kemudian Kocok-kocok sampai merata (Gambar 6).



Gambar 6. Penanaman isolat

6. Hasil isolasi diikat tali rapat pada bagian ujungnya dan simpan selama 3 minggu. Selama penyimpanan tidak boleh terkena sinar matahari, semakin lama semakin baik
7. Keringkan dengan sinar matahari, apabila sudah kering dapat digiling dan disaring.
8. Simpan dalam keadaan kering
9. Takaran pemakaian sebanyak 3 sdm /15 L air

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengabdian yang telah dilaksanakan di Kampung KB Kelurahan Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi berjalan dengan baik dengan peningkatan pengetahuan tentang *Tricoderma sp.*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*. Antusias yang besar dari peserta terlihat pada saat mendengarkan materi dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Tingkat pemahaman peserta meningkat dengan adanya demonstrasi pembiakan ketiga agen hayati ini. Edukasi pembuatan biopestisida mendorong Masyarakat kampung KB untuk mengembangkan kemandirian dalam mengelola hama dan penyakit tanaman. Mereka tidak lagi sepenuhnya mengandalkan pestisida kimia yang mahal dan berpotensi merugikan dan Edukasi tentang biopestisida merupakan bagian dari promosi pertanian berkelanjutan

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada DRTPM Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang sudah memberikan dana dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dan P3M Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana yang sudah membantu dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar. Ucapan terima kasih juga kepada Lurah Yosodadi selaku Ketua Kampung KB Kelurahan Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro yang memberikan akses dan dukungan program pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ghiffary, M. H. (2022). *Tingkatkan Ketahanan Pangan, Pemkot Metro Ajak Warga Tanam Cabai di Pekarangan Rumah - Tribunlampung.co.id*. Tribunlampung. <https://lampung.tribunnews.com/2022/08/19/tingkatkan-ketahanan-pangan-pemkot-metro-ajak-warga-tanam-cabai-di-pekarangan-rumah>
- Hasyim. (2015). Technological Innovation of Sustainable Pest and Disease Management on



- Chili Peppers: An Alternative Effort to Establish Harmonious Ecosystems. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*, 8(1), 1–10.
- Herlinda, S., Darma Utama, M., Pujiastuti, Y., & Suwandi, S. (2006). Kerapatan Dan Viabilitas Spora *Beauveria Bassiana* (Bals.) Akibat Subkultur Dan Pengayaan Media, Serta Virulensinya Terhadap Larva *Plutella Xylostella* (Linn.). *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 6(2), 70–78. <https://doi.org/10.23960/j.hppt.2670-78>
- Muliati, F., Ete, A., & Bahrudin. (2017). Pertumbuhan Dan Hasil Tanam Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Yang Diberi Berbagai Pupuk Organik Dan Jenis Mulsa. *E-J. Agrotekbis*, 5(4), 449–457.
- Nunilahwati, H., Herlinda, S., Irsan, C., Pujiastuti, Y., & Meidelima, D. (2013). Uji Efikasi Bioinsektisida Jamur Entomopatogen Berformulasi Cair Terhadap *Plutella xylostella* (L.) di Laboratorium. 13(1), 52–60.
- Pamungkas, B. (2022). Masyarakat Metro Diajar Tanam Pangan untuk Tekan Inflasi. Dinas Ketahanan Pangan Pertanian Dan Perikanan (DKP3) Metro. <https://m.lampost.co/berita-masyarakat-metro-diajar-tanam-pangan-untuk-tekan-inflasi.html>
- Setyawan, A. (2022). Gertapaga, Upaya Pemkot Metro Wujudkan Ketahanan Pangan Di Tengah Ancaman Resesi - Metro. Metro, Suara.Com. <https://metro.suara.com/read/2022/12/08/195155/gertapaga-upaya-pemkot-metro-wujudkan-ketahanan-pangan-di-tengah-ancaman-resesi>
- Soim, A. (2022). Masyarakat Kota Metro Lampung Kembangkan Pertanian Urban Pola KRPL. *Tabloidsinartani.com*. <https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/family-style/9502-Masyarakat-Kota-Metro-Lampung-Kembangkan-Pertanian-Urban-Pola-KRPL>
- Sukari, D. (2022). The Effect of *Trichoderma* spp. on The Growth and Yield of Various Rice Varieties in Rainfed Rice Fields in Ketapang Regency. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(1).
- Soetopo D. & Indrayani IGAA (2007) Status teknologi dan prospek *Beauveria bassiana* untuk pengendalian serangga hama tanaman perkebunan yang ramah lingkungan. *Perspektif* 6(1): 29-46.
- Suwahyono, U. (2016). Prospek Teknologi Remediasi Lahan Kritis Dengan Asam Humat (Humic Acid). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(1), 55. <https://doi.org/10.29122/jtl.v12i1.1262>
- Tim Diskominfo, K. M. (2022). Kota Metro Meriahkan HUT RI ke-77 dengan Gertapaga, Pasar Tani dan Lomba Masak – Pemerintah Kota Metro. Diskominfo Kota Metro 2022. <https://info.metrokota.go.id/kota-metro-meriahkan-hut-ri-ke-77-dengan-gertapaga-pasar-tani-dan-lomba-masak/>