

BIOPESTISIDA PENGENDALI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN PADI RAMAH LINGKUNGAN DI DESA PARDAMEAN KECAMATAN TANJUNG MORAWA KABUPATEN DELI SERDANG

Nuraida^{1*}, Dermawan Hutagaol², Farida Hariani³.

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar Jl. Pintu Air IV No.214 Padang Bulan Medan

*Korespondensi: Email: nuraida617@yahoo.co.id¹

ABSTRAK. Kelompok tani padi sawah Desa Perdamean Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Selama ini untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi, mereka menggunakan pestisida kimia sintesis dengan dosis dan konsentrasi yang terus menerus meningkat, akan tetapi dari berbagai informasi yang diperoleh tidak menyelesaikan masalah, malahan populasi hama tetap tinggi. Penggunaan pestisida kimia mengakibatkan penurunan kualitas produksi yang dihasilkan, karena mengandung residu pestisida dan akan menyebabkan dampak negatif pada konsumen. Selain itu dengan tingginya penggunaan pestisida, biaya usaha tani menjadi semakin tinggi terutama dalam pembelian pestisida kimia sintetik. Untuk mengatasi permasalahan ini maka petani memanfaatkan agens hayati sebagai Biopestisida, yang potensinya dalam mengendalikan hama dan penyakit tidak kalah dengan pestisida kimia, dan ramah terhadap lingkungan serta dapat meningkatkan pendapatan petani. Dari kegiatan ini kelompok tani padi sawah Desa Perdamean Kecamatan Tanjung Morawa mampu membuat Biopestisida dengan proses sederhana, sehingga Biopestisida dapat mengurangi atau menggantikan pestisida kimia sintetik.

Kata kunci: Biopestisida, agens Hayati, Hama, Penyakit, Tanaman Padi

ABSTRACT. Rice farmer group in Perdamean Village, Tanjung Morawa District, Deli Serdang Regency. So far, to control pests and diseases in rice plants, they use synthetic chemical pesticides with continuously increasing doses and concentrations, but from various information obtained it does not solve the problem, in fact the pest population remains high. The use of chemical pesticides results in a decrease in the quality of the resulting production, because it contains pesticide residues and will cause negative impacts on consumers. In addition, with the high use of pesticides, farming costs are getting higher, especially in the purchase of synthetic chemical pesticides. To overcome with this problem, farmers use biological agents as biopesticides, whose potential in controlling pests and diseases is not inferior to chemical pesticides, and friendly to the environment and can increase farmers' income. From this activity, the rice farmer group in Perdamean Village, Tanjung Morawa District, was able to make biopesticides with a simple process, so that biopesticides can reduce or replace synthetic chemical pesticides.

Keywords: Biopesticides, Biological Agents, Pests, Diseases, Rice Plants

Terima 8 Juli 2022

Terima dan di revisi 10 Juli 2022

Disetujui 16 Juli 2022

PENDAHULUAN

Deli Serdang merupakan sentra pertanian di Sumatera Utara yang memiliki luas lahan pertanian 90,234 hektar atau 36,27% dari luas daerah Deli Serdang yang tercatat 249.772 hektar. Berbagai program yang di laksanakan Pemerintah Daerah menjadikan Deli Serdang lumbung pangan Sumatera Utara yang menghasilkan padi 290.516 ton sehingga surplus 32.130 ton (Setkab, 2013). Berdasarkan luas lahan pertanian di Deli serdang dapat dipastikan sebagian besar penduduknya berpenghasilan dari budidaya padi. Budidaya padi dilakukan hingga dua kali dalam satu tahun. Kegiatan budidayanya masih dilakukan secara konvensional dengan menggunakan pupuk dan pestisida kimia sintesis.

Penggunaan pestisida kimia sintetik dengan frekuensi tinggi secara terus menerus pada masa lalu telah menimbulkan dampak negatif berupa munculnya resistensi dan resurgensi hama. Karena hama sudah menjadi resisten maka mau tidak mau petani akan terus menggunakan pestisida kimia sintesis dengan terus meningkatkan dosis dan waktu aplikasinya supaya produksi bisa tercapai. Hal ini akan meningkatkan biaya usaha tani, mengingat harga pestisida kimia yang mahal, maka pengendalian hama merupakan salah satu kendala yang dihadapi petani dan sampai sekarang belum mendapatkan jalan keluar meskipun kelompok tani sudah menyampaikan RDKK (rencana definitif kebutuhan kelompok tani) kepada Dinas Pertanian setempat.

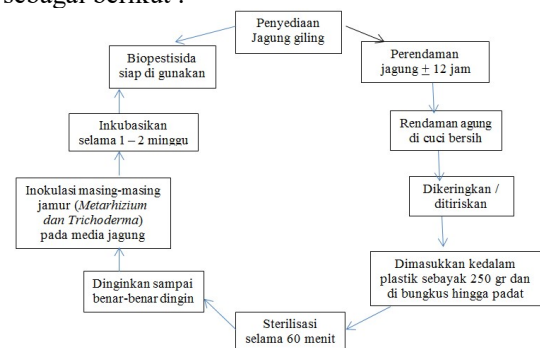


Untuk menjawab permasalahan tersebut maka perlu dicari solusinya yaitu dengan melaksanakan konsep pengendalian hama terpadu (PHT), salah satunya adalah dengan menggunakan agens hayati sebagai Biopestisida dengan bahan aktif jamur (*Metarhizium* untuk mengendalikan hama dan *Trichoderma* untuk mengendalikan penyakit). PHT adalah merupakan pengendalian alternatif yang tepat, karena PHT bertujuan membatasi penggunaan pestisida sesedikit mungkin tetapi sasaran kualitas dan kuantitas produksi pertanian masih dapat dicapai (Sastrosiswojo, 1996). Pengurangan masukan pestisida sekaligus juga akan menurunkan residu pestisida, sehingga produk yang dihasilkan bisa lebih kompetitif di pasar. Salah satu upaya masyarakat dan penyebarluasan informasi jenis jamur yang berpotensi sebagai biopestisida dapat dimanfaatkan dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman padi. Pemanfaatan biopestisida diharapkan mampu memberikan hasil pengendalian yang efektif, efisien, sekaligus aman bagi lingkungan. Selain aman bagi manusia dan tidak mencemari bahan tanaman, biopestisida diharapkan tidak memicu terjadinya resistensi hama tersebut terhadap pestisida yang digunakan. Berbagai informasi tentang penggunaan jamur sebagai biopestisida untuk pengendalian hama telah banyak dilaporkan. Hasil penelitian Nuraida (2014) menunjukkan bahwa, aplikasi biopestisida jamur *Metarhizium* pada tanaman kubis dalam bentuk pelet dapat menyebabkan mortalitas hama hingga 90 %. Jamur yang akan digunakan pada pengabdian masyarakat ini adalah jamur hasil penelitian Hibah Bersaing tahun 2014 yang lalu. Atas dasar permasalahan yang dijumpai pada masyarakat petani khususnya di Desa Pardamean, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Propinsi Sumatera Utara, perlu dilakukan usaha peningkatan efisiensi biopestisida melalui penerapan IPTEKS bagi masyarakat dengan memanfaatkan jamur *Metarhizium* dan *Trichoderma* sebagai biopestisida melalui proses sederhana seperti pada Gambar 1. Kegiatan IPTEKS ini diharapkan mampu menjawab permasalahan yang dihadapi petani sehingga petani menjadi berdaya menghadapi kendala yang dihadapi. Dari hasil observasi masyarakat petani Desa Pardamean di dapat beberapa permasalahan yaitu :

1. Tingginya biaya dalam budidaya padi terutama dalam pembelian pestisida kimia sintetik

2. Minimnya pengetahuan dan wawasan petani tentang pemanfaatan biopestisida
3. Minimnya pengetahuan dan kemampuan dalam perbanyakan biopestisida sebagai pestisida organik

Untuk itu diperlukan usaha agar dapat mengurangi beban biaya yang ditanggung petani, serta memperbaiki kualitas hasil melalui penggunaan biopestisida dengan kandungan bahan aktif organik yang berasal dari agens hayati (jamur *metarhizium* dan *trichoderma*), dengan cara membuat kegiatan dan pelatihan cara perbanyakan biopestisida serta menjelaskan manfaatnya dalam perbaikan kualitas produksi, dan lingkungan. Berikut gambaran iptek yang akan dilaksanakan sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan alir proses perbanyakan agens hayati sebagai biofungisida

METODE

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra maka untuk memecahkan permasalahan tersebut dilakukan beberapa hal antara lain :

1. Diskusi Kelompok dan Pelatihan Perbanyakan biopestisida. Kegiatan ini dilakukan dengan fokus pada pandangan dan pendapat petani secara bersama-sama tentang permasalahan yang dihadapi dan bagaimana permasalahan tersebut dapat diatasi melalui diskusi sehingga tercipta kebersamaan dan partisipasi dari setiap masyarakat petani. Setelah diskusi kelompok, kegiatan dilanjutkan dengan memberi pelatihan kepada kelompok tani di Desa Pardamean. Pelatihan dilakukan dengan menyediakan bahan presentase secara interaktif dan partisipatif dalam perbanyakan biopestisida, sehingga petani mampu memahami manfaat biopestisida dan cara memperbanyaknya pada media padat seperti pada jagung yang siap untuk dijadikan biopestisida dan waktu aplikasi biopestisida yang tepat terhadap organisme sasaran, dengan prosesnya seperti terlihat pada Gambar 1.

2. menyediakan peralatan

Peralatan yang disediakan untuk membantu proses pelaksanaan praktek pembiakan Biopestisida sebagai berikut : plastik wrap, aluminium foil, stapler, plastik putih ukuran 2 kg, ember plastik, saringan, dandang, kompor gas, tabung gas, serta bahan yang dibutuhkan antara lain jamur *Metarhizium* dan *Trichoderma*, jagung. Ini digunakan untuk memperbanyak jamur *Metarhizium* dan *Trichoderma* sebagai biopestisida, serta blender untuk menghaluskan jamur *Metarhizium* dan *Trichoderma* yang sudah jadi untuk diaplikasikan pada tanaman padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) telah dilakukan beberapa kegiatan ceramah yaitu, diskusi serta pelatihan perbanyak agen hayati *Trichoderma* dan *Metarhizium* pada media serta cara penggunaannya.

Ceramah dan diskusi

Kegiatan ceramah dan diskusi yang dilaksanakan adalah mengenai :

- a. perbanyak Jamur *Trichoderma* dan *Metarhizium* pada media jagung,
- b. manfaat dan cara penggunaannya.

Ceramah dan diskusi bertujuan untuk memberikan informasi kepada peserta kelompok tani tentang apa dan bagaimana cara perbanyak agens hayati, manfaat serta ara penggunaannya, dengan maksud agar peserta bisa mengetahui secara teoritis.

Langkah awal kegiatan ini menjelaskan kepada anggota/peserta kelompok tani cara yang sederhana bagaimana cara memperbanyak agen hayati *trichoderma* sebagai bio pestisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan berbagai jenis hama dan penyakit pada tanaman padi serta perbanyak agen hayati *metarhizium* sebagai biopestisida yang berguna untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi. Kedua jenis jamur ini diperbanyak tujuannya adalah untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia dan mengurangi dampak negatif akibat penggunaan pestisida kimia antara lain mengurangi dampak resistensi terhadap hama dan penyakit dengan menggunakan teknologi sederhana. Kegiatan ceramah dan diskusi seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Ceramah untuk menjelaskan tentang pemanfaatan Biopestisida

Kegiatan ceramah dan diskusi yang telah dilaksanakan, telah memperoleh hasil yang ingin dicapai sebelumnya. Petani peserta pelatihan adalah petani anggota kelompok tani Desa Pardamean menjadi memahami secara teoritis dan mampu melaksanakan perbanyak agen hayati *Trichoderma* dan *Metarhizium* pada media jagung sebagai biopestisida untuk menggantikan pestisida kimia, dan memahami manfaatnya serta cara aplikasinya

Praktik perbanyak agen hayati *Trichoderma* dan *Metarhizium*.

Praktek perbanyak agen hayati *Trichoderma* dan *Metarhizium* yang telah dilaksanakan dengan menggunakan media jagung berlangsung selama 15 hari, akan menjadi produk *trichoderma* dan *metarhizium* yang siap pakai. Adapun urutan pekerjaan yang dilakukan dalam perbanyak tersebut seperti terlihat pada gambar 3. (persiapan mediaperbanyak jamur).



Gambar 3. Perbanyak Jamur *Trichoderma* dan *Metarhizium*

Praktik Aplikasi Jamur *Trichoderma* Dan *Metarhizium*

Aplikasi jamur *trichoderma* diaplikasikan mulai dari persemaian hingga tanaman padi dilapangan. Pada saat tanaman padi sudah di

pindahtanamkan ke lahan pertanian diaplikasikan sebagai pemeliharaan. Salah satu tujuannya adalah untuk mengendalikan penyakit yang menyerang tanaman padi mereka setiap kali penanaman. Hasil yang diperoleh dari pemberian trichoderma tanaman padi dapat tumbuh dan berkembang dengan lebih baik seperti terlihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Aplikasi jamur Trichoderma sebelum penanaman



Gambar 5. Tanaman Padi Setelah diberikan Trichoderma dan Metarhizium

SIMPULAN

1. Deli Serdang merupakan sentra pertanian di Sumatera Utara yang memiliki luas lahan pertanian 90,234 hektar atau 36,27% dari luas daerah Deli Serdang yang tercatat 249.772 hektar. Pengurangan masukan pestisida sekaligus juga akan menurunkan residu pestisida, sehingga produk yang dihasilkan bisa lebih kompetitif di pasar. Jamur yang akan digunakan pada pengabdian masyarakat ini adalah jamur hasil penelitian Hibah Bersaing tahun 2014 yang lalu.
2. Jamur Metarhizium dan Trichoderma sebagai biopestisida, serta diblender untuk menghaluskan jamur Metarhizium dan Trichoderma yang sudah jadi untuk diaplikasikan pada tanaman padi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Ibu Rektor Universitas Al-Azhar yang telah memfasilitasi untuk pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Desa Hutagaol Peatalun Kecamatan Balige Kabupaten Toba Samosir Provinsi Sumatera Utara

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007 . Petunjuk teknis pengelolaan tanaman terpadu padi sawah, BPTP Jawa Tengah.
- Azis F, N. 2010. "Artikel". Padi Gogo Sebagai Ketahanan Pangan. Di akses tangga 10 Maret 2015.
- Dewa K.S. Swastika, J. Wargiono, Soejitno, dan A. Hasanuddin. 2007 . Analisis Kebijakan Pertanian Vol.05 No.01.
- Kardinan, A. 1999. Pestisida Nabati: Ramuan Dan Aplikasi. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Setkab. 2013. Deli Serdang Lumbung Padi Sumatera Utara. <http://old.setkab.go.id> Diakses tanggal 19 Maret 2015
- Sastrosiswojo, S. 2002. Kajian Sosial Ekonomi dan Budaya Penggunaan Biopestisida di Indonesia. Makalah pada Lokakarya Keanekaragaman Hayati Untuk Perlindungan Tanaman, Yogyakarta, Tanggal 7 Agustus 2002.