

## **Transfer Pengetahuan Pengenalan Musuh Alami dan Biopestisida Pada Kelompok Tani Ujung Pandang, Desa Bapeang, Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kotawaringin Timur**

**Melhanah\*, Lilies Supriati, Rahmawati Budi Mulyani, Oesin Oemar , Ici Piter Kulu**

Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

\*E mail: melhanah@agr.upr.ac.id

### **Abstrak**

Budidaya padi merupakan satu pekerjaan utama bagi masyarakat di Desa Bapeang, Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kabupaten Kotawaringin Timur. Petani dalam melakukan usaha pertaniannya sering berhadapan dengan serangan hama dan penyakit yang menjadi faktor pembatas dalam meningkatkan produksi. Tindakan pencegahan dan pengendalian hama maupun penyakit yang menyerang tanaman padi yang dilakukan petani adalah mengaplikasikan pestisida kimia. Tujuan program pengabdian masyarakat ini adalah transfer pengetahuan dengan memberikan pemahaman kepada petani tentang bahaya penggunaan pestisida kimia secara terus menerus dan memberikan solusinya berupa cara pengendalian yang lebih ramah lingkungan melalui pengelolaan serangga musuh alami dan mikrohabitatnya serta penggunaan biopestisida. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat adalah anggota Kelompok Tani Ujung Pandang, Desa Bapeang, Kecamatan Mentawa Baru. Metode kegiatan berupa sosialisasi dan penyuluhan secara langsung tentang 1) Pengenalan musuh alami dan perannya pada ekosistem budidaya tanaman; 2) Sosialisasi Pengendalian OPT menggunakan Pestisida Nabati; 3) Pestisida Hayati Mikroba mengendalikan Penyakit Tanaman; dan 4) Diskusi terkait Konsep PHT dan Pengendalian Hama Penyakit Ramah Lingkungan. Hasil yang diperoleh adalah kesadaran petani akan bahaya pengaplikasian pestisida kimia secara terus menerus dan meningkatnya pemahaman petani tentang Musuh Alami Hama maupun Biopestisida yang menjadi alternatif mengurangi penggunaan pestisida kimia, bahkan lebih aman dan ramah lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan telah berjalan baik. Peserta yang hadir sangat antusias dalam sesi diskusi, materi yang disampaikan oleh tim merupakan pengetahuan baru yang belum pernah diperoleh sebelumnya. Hal ini menjadi motivasi bagi tim pengabdian masyarakat melakukan koordinasi dengan Ketua Kelompok Tani untuk mendukung keberlanjutan program pada waktu yang akan datang, melalui praktek langsung di lahan budidaya.

**Kata Kunci :** *biopestisida, kelompok tani, musuh alami, transfer pengetahuan*

### **Abstract**

Bapeang Village, Mentawa Baru Ketapang District, East Kotawaringin Regency produce rice. Pests and diseases that limit the growth of crop are a common problem for farmers as they conduct their farm. Farmers use chemical pesticides to prevent and manage pests and diseases that affect plants such as rice, corn, and long beans. The objective of this community service is to educate farmers about the risks associated with use of chemical pesticides and to offer alternatives that are more environmentally friendly, such as managing naturally occurring pest enemies and their microhabitats and employing biopesticides. Members of Ujung Pandang Farmers Group are the intended audience for the community service projects. The activity takes the form of direct outreach and counseling on the topics: 1) Introduction of natural enemies and their function in plant cultivation; 2) Introduction of Biopesticides, include Botanical Pesticides and Microbial Pesticides; and 3) Discussions on Concept of IPM and Environmentally Friendly Pest and Disease Control. Farmers have a greater understanding of natural enemies of pests and biopesticides, as alternatives to chemical pesticides and are safer and more environmentally friendly, as well as a greater awareness of the risks associated with applying chemical pesticides consistently. The evaluation's findings demonstrate how successfully the activity process has been operating. The attendees were quite engaged in the debate, and the team's presentation of the information contained fresh, previously undiscovered knowledge. This encourages the community service staff to engage with Farmers Group Chairperson to apply the program on cultivated land to ensure its future sustainability.

**Keywords:** *biopesticides, farmers group, natural enemies, transfer knowledge*

### **Pendahuluan**

Teknologi budidaya tanaman pangan dan sayur-sayuran yang ramah lingkungan

kini menjadi andalan untuk meningkatkan produktivitas dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan. Hampir semua komponennya mengandalkan bahan

organik, mikroba maupun musuh alami untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT).

Tujuan utama pertanian organik adalah mengembangkan kegiatan produksi berkelanjutan serta harmonis dengan lingkungan. Pada sistem ini diharapkan sebagian input produksi seperti pupuk dan pestisida alami/biopestisida akan berfungsi merangsang perkembangan tanaman sekaligus memberdayakan agen hayati sehingga pengendalian hama dan penyakit dapat berlangsung secara alami. Kondisi seperti ini tentu akan mempengaruhi keberadaan organisme setempat termasuk serangga, baik dari golongan hama maupun musuh alaminya berupa predator dan parasitoid. Musuh alami tersebut perlu dioptimalkan sebagai agen pengendali alami, antara lain dengan melakukan konservasi agar keberadaan musuh alam tersebut dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Upaya peningkatan produksi tanaman padi dihadapkan pada berbagai kendala dan masalah, antara lain banyaknya serangan hama dan penyakit pada setiap fase pertumbuhan tanaman padi, minimnya pengetahuan petani tentang bercocok tanam padi yang ramah lingkungan dan upaya petani yang selalu mengandalkan hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida sintetik.

Penggunaan pestisida sintetik mempunyai dampak yang merugikan antara lain terbunuhnya musuh alami berupa predator dan parasitoid, residu yang berbahaya bagi lingkungan dan tanaman, hama dan patogen menjadi tahan, mengancam kesehatan manusia dan hewan ternak. Sehubungan hal tersebut kepada petani perlu diberikan pemahaman dan wawasan tentang pengendalian hama dan penyakit serta bercocok tanam padi yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan bahan organik yang ada di sekitar untuk dijadikan /biopestisida berupa pestisida nabati dan pestisida mikroba serta mengenal musuh alami pada tanaman padi yang

berperan sebagai serangga predator dan parasitoid.

Tujuan program pengabdian masyarakat ini adalah transfer pengetahuan (*transfer knowledge*) memberikan pemahaman kepada petani tentang bahaya penggunaan pestisida kimia secara terus menerus dan memberikan solusi berupa cara pengendalian lain yang lebih ramah lingkungan melalui pengelolaan serangga musuh alami dan mikrohabitatnya serta penggunaan biopestisida yang lebih ramah lingkungan.

## Metode Pelaksanaan

### *Waktu dan Tempat Pelaksanaan*

Kegiatan dilaksanakan selama 1 hari yaitu pada tanggal 1 Agustus 2022, bertempat di Desa Bapeang, Kecamatan Mentawa Baru, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah. Sasaran kegiatan adalah anggota Kelompok Tani (Poktan) Ujung Pandang, jumlah peserta yang hadir sebanyak 12 orang.

Metode kegiatan berupa sosialisasi dan penyuluhan secara langsung menggunakan Power Point Presentation tentang 1) Pengenalan musuh alami dan perannya pada ekosistem budidaya tanaman; 2) Sosialisasi Pengendalian OPT menggunakan Pestisida Nabati; 3) Pestisida Hayati Mikroba mengendalikan Penyakit Tanaman; dan 4) Diskusi terkait Konsep PHT dan Pengendalian Hama Penyakit Ramah Lingkungan. Selanjutnya tim dan petani menuju ke lahan pertanaman padi, tim menjelaskan contoh serangga berguna yang berperan sebagai musuh alami (serangga predator dan serangga parasitoid) maupun serangga hama. Selain itu petani juga diberikan contoh tanaman padi yang terserang penyakit bercak coklat yang disebabkan oleh jamur patogen *Drechslera oryzae*.

## Hasil dan Pembahasan

### Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi pengenalan Musuh Alami dan Biopestisida dalam pengendalian hama penyakit pada tanaman padi yang ramah lingkungan, diawali dengan sambutan sebagai ucapan terima kasih dari Bapak Masdar selaku Ketua Poktan Ujung Pandang. Sambutan berikutnya oleh Ketua tim Pengabdian Masyarakat Mandiri UPR yaitu Ibu Hj. Ir. Melhanah, MP. menyampaikan terima kasih telah diberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi. Pemaparan materi pertama yaitu sosialisasi tentang manfaat musuh alami parasitoid dan predator dalam penerapan Pengelolaan hama secara Terpadu (PHT). termasuk berbagai contoh ordo dan famili serangga yang termasuk dalam kelompok serangga predator dan parasitoid (Gambar 1).

Menjaga keberadaan musuh alami dan pemanfaatan potensinya secara optimal pada agroekosistem padi sawah mampu menekan populasi hama dan menurunkan kerusakan tanaman akibat serangan hama. Keberadaan musuh alami diharapkan mampu menjaga keseimbangan antara populasi hama dan populasi musuh alaminya (Pribadi *et al.*, 2020). Selanjutnya pemaparan materi oleh anggota Tim dilakukan secara bergantian



Gambar 1. Pemaparan materi tentang pengenalan musuh alami oleh Ketua Tim

Pemaparan materi kedua yaitu tentang pengendalian OPT menggunakan Pestisida Nabati (Gambar 2).



Gambar 2. Pemaparan materi pengendalian OPT menggunakan Pestisida Nabati

Pestisida nabati adalah biopestisida yang berasal dari ekstrak tumbuh-tumbuhan. Potensi sumber daya alam yang dapat digunakan sebagai pestisida alami diantaranya berasal dari sisa-sisa tanaman, hasil tanaman, dan sisa-sisa pembuangan (sampah) rumah tangga. Beberapa tanaman yang telah diketahui efektif untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman di antaranya tembakau, nimba, bawang putih, gadung, sirih, cengkeh, sirsak, dan srikaya (Hersanti, *et al.*, 2013).

Pemaparan materi berikutnya tentang pengenalan Pestisida Hayati (Biopestisida) Untuk mengendalikan Penyakit Tanaman (Gambar 3).



Gambar 3. Pemaparan materi pengenalan Biopestisida untuk mengendalikan penyakit tanaman

Biopestisida ini lebih aman dan tidak berdampak pada pencemaran lingkungan. Lebih efisien, karena mudah dibuat sendiri dan sekali diaplikasikan dapat bekerja secara terus menerus di lahan budidaya. Kemampuan agens hayati (jamur dan bakteri) dalam menekan perkembangan patogen erat kaitannya dengan kemampuannya menghasilkan senyawa antimikrob penguasaan habitat dan nutrisi atas patogen, menginduksi ketahanan sistemik dan

meningkatkan toleransi tanaman terhadap tekanan lingkungan. Jamur agens hayati *Trichoderma harzianum*, FNP (Fusarium Non Patogen) dan bakteri *Pseudomonas fluorescent* dilaporkan mampu menekan penyakit bercak daun padi lokal Beras Merah Keramat (*Oryza nivara*) (Budi *et al.*, 2021).

Selain penyampaian materi secara langsung (*offline*), untuk materi Bertanam Padi Ramah Lingkungan disampaikan oleh salah satu anggota tim Ir. Oesin Oemar melalui zoom meeting. Setelah selesai pemaparan materi dilanjutkan dengan sesi tanya jawab (Gambar 4).



Gambar 4. Sesi tanya jawab dan diskusi dari peserta sosialisasi

Peserta sosialisasi antusias menyimak paparan materi, dan aktif mengajukan pertanyaan terkait hama dan penyakit pada tanaman padi yang dibudidayakan, serta bagaimana cara pengendaliannya yang ramah lingkungan. Kegiatan sosialisasi dilanjutkan dengan foto bersama antara Tim PKM Mandiri dengan Anggota Poktan Ujung Pandang (Gambar 5).



Gambar 5. Foto bersama Tim PKM Mandiri UPR dan Anggota Poktan Ujung Pandang

Berdasarkan komunikasi dengan peserta sosialisasi, materi yang disampaikan oleh narasumber merupakan pengetahuan yang baru sehingga dirasakan sangat bermanfaat menambah wawasan peserta.

### Kunjungan ke Lahan Budidaya Padi

Pada kesempatan ini Tim PKM Mandiri dan anggota Poktan Ujung Pandang juga melakukan pengamatan langsung di lahan budidaya padi (Gambar 6).

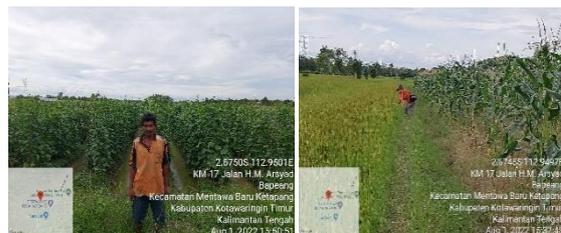


Gambar 6. Tim PKM Mandiri mengunjungi lahan budidaya padi di Desa Bapeang

Selain tanaman padi (Gambar 7), petani juga menanam kacang panjang dan jagung (Gambar 8).



Gambar 7. Hampan agroekosistem padi pada stadia masak susu, di Desa Bapeang



Gambar 8. Pertanaman kacang panjang dan jagung yang ada di sekitar agroekosistem padi

Berdasarkan pengamatan tim, pada lahan budidaya padi ditemukan serangga hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) dan gejala penyakit bercak coklat pada tanaman padi disebabkan oleh *Helminthosporium oryzae* (Gambar 9).



Gambar 9. Keberadaan hama walang sangit dan penyakit bercak coklat pada tanaman padi

Hama utama yang dapat menurunkan produksi tanaman padi adalah hama walang sangit. Walang sangit dapat merusak dengan cara menghisap cairan yang ada pada bulir padi pada saat bulir memasuki fase matang susu sehingga bulir padi akan menjadi hampa. Hama Walang sangit ini dapat menyebabkan kehilangan hasil mencapai 50%. Selain itu hama walang sangit juga menurunkan kualitas gabah seperti bintik-bintik coklat pada gabah akibat isapan cairan dari hama tersebut (Yuliani *et al.*, 2021)

Penyakit bercak coklat disebabkan oleh jamur *H. oryzae*, merupakan salah satu penyakit penting yang menyebabkan kerugian produksi padi. di Kalimantan Tengah kerugian akibat serangan penyakit bercak coklat mencapai 20,4% (Litbang Pertanian Kalimantan Tengah, 2015). Serangan penyakit dapat terjadi pada daun dan gabah. Pandriyani *et al.* (2017) melaporkan bahwa fungisida nabati ekstrak buah lerak memiliki efektivitas sebesar 74.1 -85.5% menghambat *D. oryzae* secara in vitro, lebih tinggi dibandingkan ekstrak daun taya dan ekstrak gulma siam.

Tim juga menemukan gejala penyakit busuk pelepah pada lahan tanaman jagung yang berdekatan dengan lahan pertanaman padi (Gambar 10). Patogen ini dapat terbawa oleh angin, air hujan dan air irigasi, menjadi sumber inokulum bagi tanaman padi yang

lahannya berdekatan. Penyakit ini merupakan penyakit utama tanaman jagung, dan mempunyai penyebaran yang luas.



Gambar 10. Gejala penyakit busuk pelepah pada tanaman jagung di Desa Bapeang

Ekstrak daun sirih cukup efektif digunakan untuk mengendalikan patogen busuk pelepah pada jagung, karena menunjukkan persentase daya hambat tertinggi sebesar 65% (Kumalasari *et al.*, 2021)

Permasalahan di lapangan yang sering dialami petani adalah kurangnya pemahaman dan penting untuk melakukan monitoring secara rutin keberadaan hama dan penyakit yang menyerang tanaman padinya. Selain itu, petani belum memahami peran serangga berguna pada agroekosistem padi, yaitu musuh alami hama (parasit dan predator) dan serangga polinator.

Berdasarkan pengamatan ditemukan beberapa jenis musuh alami pada tanaman padi (Gambar 11).



Gambar 11. Capung (*Orthetrum sabina*) dan Laba-laba serigala (*Lycosa pseudoannulata*) sebagai musuh alami (predator) hama pada tanaman padi

Diharapkan dengan bertambahnya wawasan petani terhadap aspek hama dan penyakit tanaman padi, mempertahankan keberadaan serangga berguna (musuh alami dan polinator), dan menerapkan teknologi pengendalian yang ramah lingkungan, maka populasi hama dan penyakit dapat ditekan sampai tingkat yang tidak merugikan. Petani dapat meningkatkan produksi padi secara optimum.

### Kesimpulan

Budidaya padi ramah lingkungan merupakan sebuah teknologi untuk meningkatkan produktivitas padi. Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan menjaga dan melestarikan musuh alami yang terdapat pada agroekosistem pertanaman padi dengan cara tidak menggunakan pestida kimia untuk mengendalikan OPT. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini anggota Kelompok Tani Ujung Pandang bertambah wawasannya tentang peranan musuh alami hama (parasit dan predator), menggunakan pestisida nabati dan pestisida hayati (biopestisida) sebagai alternatif pengganti pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Diharapkan petani kedepannya dapat menerapkannya pada kegiatan budidaya tanaman padi, maupun komoditi lainnya demi menjaga kelestarian lingkungan, padi bebas pestisida kimia, peningkatan produksi tanaman, dan pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan petani.

### Ucapkan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Kelompok Tani Ujung Pandang, Bapak Masdar beserta anggota yang telah mendukung kegiatan ini. Ucapan yang sama disampaikan kepada Iif Chrisna Adifta TN dan Fajri, mahasiswa Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPR sebagai pendamping kegiatan di lapangan.

### Daftar Pustaka

Budi, I.S., Fachruzi, I. dan Noorjamilah. 2021. Potensi Mikroba Endofitik

Indigenous untuk Pengendalian Penyakit Bercak Daun Padi Lokal Beras Merah Keramat (*Oryza nivara*). Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah, 6 (1). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat.

Hersanti, Santosa, E. dan Dono, D. 2013. Pelatihan Pembuatan Pestisida Alami Untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman Padi Di Desa Tenjolaya dan Desa Sukamelang, Kecamatan Kasomalang, Kabupaten Subang. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 2 (2) : 139 – 145.

Kumalasari, S. A., Mustaka, Z.D. dan Hendra. 2021. Keefektifan Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) dalam Menekan Patogen Pelepah (*Rhizoctonia solani*) pada Tanaman Jagung. *Tarjih Agriculture System Journal*, 1 (2) : 60-66

Litbang Pertanian Kalimantan Tengah. 2015. Hama Penyakit Utama pada Tanaman Padi di Kalteng. <http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-47/teknologi/525-hama-dan-penyakit-utama-tanaman-padi-di-kalimantan-tengah>. Diakses pada tanggal 15 Maret 2023

Pandriyani, Panupesi, H., Supriati, L. dan Djaya, A. A. 2017. Pengaruh Lama Simpan Ekstrak Fungisida Nabati Terhadap Efektivitasnya Pada Cendawan *Drechslera oryzae* Patogen Tanaman Padi. *Jurnal AGRI PEAT*, 18 (1): 10 – 17

Pribadi, D. U., Rahmadhini, N. dan Purnawati, A. 2020. Penerapan Sistem Pertanaman Refugia sebagai Mikrohabitat Musuh Alami pada Tanaman Padi. *Jurnal SOLMA*, 9 (1): 221-230.

Doi:<http://dx.doi.org/10.29405/solma.v9i1.3108>.

Yuliani, Sadiah, dan Sari, W. 2021. Uji Efektivitas Beberapa Bahan Perangkap Organik Terhadap Populasi Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*) Pada Tanaman Padi. *Agroscience*, 11 (1) : 66-75