

SOSIALISASI PEMANFAATAN TANAMAN REFUGIA SEBAGAI ALTERNATIF PENGENDALIAN HAMA PADA TANAMAN PADI DI DESA BEGADUNG, KABUPATEN NGANJUK

Devina Cinantya Anindita^{1*}, Aptika Hana P Nareswari²

Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kadiri, Kediri, Indonesia

* Penulis Korespondensi : devina@unik-kediri.ac.id

Abstrak

Padi (*Oryza sativa*) merupakan salah satu tanaman pangan yang penting bagi peradaban manusia. Di Indonesia, tanaman padi menghasilkan beras yang dijadikan sebagai makanan pokok bagi masyarakat. Kebutuhan akan beras terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Tingginya permintaan beras sebagai bahan konsumsi masyarakat perlu diimbangi dengan budidaya tanaman padi. Salah satu kendala dalam budidaya tanaman padi adalah, masalah hama. Hama merupakan organisme pengganggu tumbuhan yang sangat merugikan pada system budidaya. Upaya yang dilakukan oleh petani dalam mengendalikan hama cenderung menggunakan pestisida kimia. Penggunaan pestisida kimia yang intens dapat mempengaruhi lingkungan dan Kesehatan manusia. Sehingga perlu pengendalian yang ramah lingkungan. Salah satu pengendalian hama yang ramah lingkungan yaitu dengan menggunakan tanaman refugia. Tanaman refugia merupakan tanaman yang mampu menyediakan habitat bagi musuh alami. Sosialisasi tentang pengendalian hama dengan menggunakan tanaman refugia dilaksanakan di Desa Begadung, Kabupaten Nganjuk. Petani setempat memiliki kendala terkait pengendalian hama. Sosialisasi dibagi menjadi dua sesi, yaitu sesi materi dan praktik penanaman tanaman refugia. Berdasarkan hasil sosialisasi, Sebagian petani sudah mengetahui beberapa jenis tanaman refugia namun belum memahami fungsi dari tanaman refugia dan Sebagian lagi belum memahami tanaman refugia.

Kata kunci: Hama, Padi, Sosialisasi, Refugia

Abstract

Rice (*Oryza sativa*) is one of the most important food crops for human civilization. In Indonesia, rice plants produce rice which is used as a staple food for the community. The need for rice will continue to increase as the population increases. The high demand for rice as a material for public consumption needs to be balanced with rice cultivation. One of the obstacles in rice cultivation is the problem of pests. Pests are plant-disturbing organisms that are very detrimental to cultivation systems. Efforts made by farmers to control pests tend to use chemical pesticides. The intensive use of chemical pesticides can affect the environment and human health. So it needs environmentally friendly control. One of the environmentally friendly pest control is by using refugia plants. Refugia plants are plants that are able to provide habitat for natural enemies. The socialization of pest control by using refugia plants was carried out in Begadung Village, Nganjuk Regency. Local farmers have pest control problems. The socialization was divided into two sessions, namely the material session and the practice of providing refugia plants. Based on the results of the socialization, some farmers already know several types of refugia plants but do not understand the fungus from refugia plants and some do not understand refugia plants.

Keywords: Pest, Refugia, Rice, Socialization

1. Pendahuluan

Padi merupakan saah satu tanaman pangan yang dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk beras. Selain menjadi bahan pokok beras juga digunakan dalam industri makanan sebagai bahan baku. Kebutuhan beras

cenderung meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk Indonesia. Produksi padi tahun 2022 cenderung meningkat dari tahun 2021 yaitu 54.415.294,22 menjadi 54.748.977,00 ton (Badan Pusat Statistik, 2017). Produksi padi yang meningkat masih

memiliki kendala dalam sistem pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). OPT yang berada diatas ambang ekonomi menyebabkan tanaman budidaya tidak dapat panen. Sehingga perlu adanya monitoring status OPT dilahan budidaya.

Sebagian besar petani masih menggunakan pestisida kimia sebagai upaya dalam pengendalian OPT. Petani memilih menggunakan pestisida kimia karena mereka kurang percaya diri dengan gagal panen. Penggunaan pestisida pada tanaman pangan sebesar 78%, Hortikultura 90% dan Perkebunan 52%, artinya petani akan melakukan aplikasi pestisida meskipun belum ada gejala serangan OPT (PVTTP, 2020). Penggunaan pestisida kimia memiliki dampak negatif bagi lingkungan, organisme non-target dan kesehatan manusia. Pengaruh pestisida pada tubuh manusia dan pencemaran lingkungan yaitu keracunan pada manusia, ternak dan hewan peliharaan, musuh alami, biota air, selain itu penggunaan pestisida kimia juga dapat menyebabkan munculnya OPT sekunder dan menyebabkan OPT menjadi resisten dan terjadi resurgensi, masalah residu pada tanaman budidaya serta pencemaran lingkungan (Kementrian Pertanian, 2020). Selain pencemaran lingkungan dan terganggunya kesehatan manusia, dampak negative juga terjadi pada organisme non-target atau musuh alami yang meliputi, serangga penyerbuk, predator dan parasitoid yang merupakan musuh alami dari OPT. Predator merupakan binatang yang memangsa binatang lainnya, sedangkan parasitoid merupakan Binatang yang hidup dan mengambil nutrisi atau makan dalam tubuh binatang lain/inangnya. Menurut Yuantari 2015, petani tidak mengetahui bahwa bahan kimia yang ada di dalam pestisida kimia dapat masuk ke dalam tubuhnya pada saat pencampuran, aplikasi/penyemprotan dan penyimpanan.

Dampak negatif penggunaan pestisida perlu diminimalisir dengan menerapkan sistem pengendalian OPT yang ramah lingkungan. Salah satu cara pengendalian OPT yang ramah lingkungan dengan menggunakan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan suatu konsep pengendalian hama dan penyakit pada tanaman dengan memanfaatkan potensi alami seperti musuh alami, cuaca serta menempatkan manusia sebagai pengambil keputusan dalam mengelola usaha tani (Hasibuan, 2008). Awal mula tercetusnya pengendalian secara terpadu pada tahun 1970 oleh Komisi Perlindungan Tanaman, akan tetapi pemerintah mulai memperhatikan saat terjadi ledakan populasi wereng batang coklat pada tanaman padi seluas hamper 1 juta hektar pada tahun 1979-1980. Tahun 1989 pemerintah menyelenggarakan program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) sebagai upaya pelatihan untuk petugas dan petani padi dalam menerapkan PHT.

Konsep PHT mengacu pada kebijakan pemerintah dalam bentuk Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019. Tujuan PHT antara lain:

- a. Mempertahankan populasi hama atau tingkat serangan hama dibawah ambang ekonomi.
- b. Meningkatkan produksi dan kualitas produk pertanian
- c. Mengurangi penggunaan pestisida kimia
- d. Meningkatkan penghasilan, keuntungan usaha tani, dan kesejahteraan petani/produsen pertanian
- e. Memanfaatkan, melestarikan dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup.

Prinsip PHT antara lain:

- a. Budidaya Tanaman Sehat
- b. Pelestarian dan Pemanfaatan Musuh Alami
- c. Pengamatan Mingguan
- d. Petani sebagai “Ahli” PHT

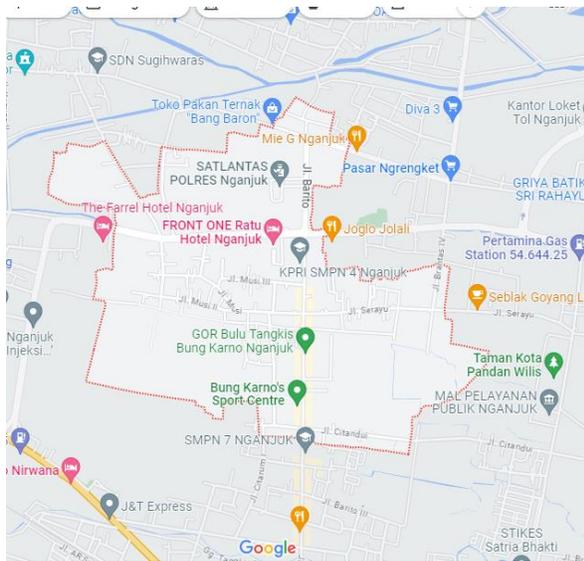
Pengendalian Hama Terpadu dapat dilakukan dengan memanfaatkan musuh alami. Konservasi terhadap musuh alami diharapkan dapat terjamin dan berperan dalam mengendalikan populasi OPT.

Upaya peningkatan musuh alami dapat dilaksanakan dengan melakukan rekayasa habitat dengan menanam tanaman refugia di sekitar tanaman budidaya. Tanaman refugia berfungsi sebagai tempat berlindung musuh alami seperti predator dan parasitoid serta dapat mendukung komponen interaksi biotik pada ekosistem seperti pollinator atau serangga penyerbuk (Keppel et al., 2012). Jenis tanaman yang berpotensi sebagai tanaman refugia antara lain: tanaman berbunga, gulma berdaun lebar dan tumbuhan liar yang ditanam (Horgan et al., 2016). Tanaman refugia yang digunakan sebagai salah satu metode konservasi yaitu bunga kertas (*Zinnia* sp) dan bunga kenikir (*Cosmos caudatus*).

Pengetahuan sebagian petani terkait pengendalian OPT dengan menggunakan tanaman refugia masih terbatas dan sebagian besar petani masih menggunakan pestisida kimia dalam pengendalian OPT. Sehingga perlu diadakan sosialisasi kepada petani. Kelompok tani “Tani Santoso” berada di Desa Begadung, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk.

2. Metode

Pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Desa Begadung, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk pada bulan Maret - Mei 2022 dengan menggunakan metode sosialisasi, forum diskusi, praktik penanaman tanaman refugia dilahan budidaya serta pendampingan (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian Masyarakat

Kegiatan sosialisasi kepada kelompok tani “Tani Santoso” menggunakan presentasi pengenalan tanaman yang berpotensi sebagai tanaman refugia (Gambar 2) dan dilanjutkan dengan forum diskusi. Tahap selanjutnya adalah kegiatan praktik penanaman tanaman refugia dilahan budidaya dan pendampingan.

**SOSIALISASI PEMANFAATAN TANAMAN REFUGIA
SEBAGAI ALTERNATIF PENGENDALIAN HAMA
PADA TANAMAN PADI DI DESA BEGADUNG,
KABUPATEN NGANJUK**



Oleh :
Devina Cinantya Anindita, SP., M.Si

Tanaman Refugia



Zinnia sp



Cosmos caudatus



Helianthus Annuus L

L
a
t
a
r

B
e
l
a
k
a
n
g

Gambar 2. Materi Pengenalan Tanaman Refugia

3. Hasil Dan Pembahasan

Masalah yang dihadapi oleh sebagian besar petani adalah penggunaan pestisida kimia yang masih intens dalam upaya mengendalikan serangan OPT. Penggunaan

pestisida memiliki dampak negatif bagi lingkungan dan Kesehatan. Menurut (Pamungkas, 2016), menyatakan bahwa paparan pestisida dapat mengakibatkan keracunan kronis dan Akut. Dampak keracunan kronis pada organ tubuh antara lain kanker paru-paru, kanker darah dan kanker otak. Sedangkan keracunan akut yang dapat terjadi adalah iritasi mata, hidung dan tenggorokan. Sedangkan dampak penggunaan pestisida pada lingkungan antara lain, hama menjadi resisten dan resurgensi (Baehaki S.E. et al., 2016). Oleh sebab itu tim pengabdian masyarakat mencoba untuk membantu petani dalam menghadapi permasalahan di bidang pengendalian OPT. Kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung pada bulan Maret - Mei 2022 di kelompok tani “Tani Santoso”, Desa Begadung, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk. Rangkaian acara kegiatan terlaksana dengan lancar. Kegiatan diawali dengan kunjungan ke kelompok tani dan dilanjutkan dengan kegiatan sosialisasi, diskusi dan dilanjutkan dengan penanaman tanaman refugia seperti bunga kertas, bunga kenikir, dan tanaman lainnya yang berpotensi sebagai habitat musuh alami.

Materi pemambaran terkait pengendalian hama dengan menggunakan tanaman refugia dilaksanakan di rumah ketua kelompok tani “Tani Santoso” yang berada di Desa Begadung. Selain penjelasan terkait tanaman refugia, tim pengabdian juga menjelaskan beberapa contoh musuh alami dan hama yang ada di lahan padi. Musuh alami yang ada dilahan padi antara lain: *Menochilus* sp., *Paederus* sp. (Tomcat), *Agriocnemis* spp. dan *Ophionea* sp. Sedangkan hama yang ada pada tanaman padi antara lain: Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal), Wereng hijau (*Nephotettix viresce*), hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*)(Kojong et al., 2015). Hama lain yang menyerang tanaman padi yaitu Penggerek batang padi (PBP) kuning (*Scirpophaga incertulas* Walkes), PBP merah jambu (*Sesamia inferens* Walkers) dan PBP bergaris (*Scirpophaga innotata* Walkers).

Menurut (Sayuthi et al., 2020), Wereng Batang Cokelat dengan populasi tinggi dapat menyebabkan tanaman terbakar (*hopperburn*) yang disebabkan daun yang terinfeksi berubah warna menjadi kuning dan kecoklatan. Selain itu Wereng batang coklat juga berperan dalam menularkan virus sehingga mengakibatkan bulir padi menjadi kerdil hampa dan mengakibatkan gagal panen. Walang sangit merupakan hama yang menyerang bulir padi yang menyebabkan beras berubah warna dan mengapur. Hal ini disebabkan, walang sangit menghisap butiran gaba yang sedang mengisi sampai matang susu. Hama penggerek batang padi menyebabkan gejala serangan sundep (*deadhearts*) yaitu pada titik tumbuh tanaman muda mati serta pada fase generative yaitu serangan beluk (*whiteheads*) dengan gejala bulir padi yang hampa. Menurut (Ramadhan et al., 2020), serangan penggerek batang padi menyebabkan penurunan hasil sebesar 29% di Kabupaten Badung, Bali.

Setelah materi disampaikan, tahap selanjutnya adalah diskusi dengan petani anggota kelompok. Sebagian besar belum pernah menggunakan tanaman refugia sebagai alternatif untuk mengendalikan serangan OPT dilahan budidaya milik petani. Anggota petani hanya mengandalkan penggunaan pestisida kimia, karena hasil yang didapatkan lebih cepat untuk mengendalikan serangan OPT. Beberapa petani sudah melakukan penanaman refugia, akan tetapi tidak memahami arti penanaman tanaman refugia. Mereka menanam agar lahannya terlihat indah dan terkadang tanaman berbunga tersebut tumbuh tanpa dilakukan proses penanaman. Kegiatan diskusi berjalan lancar dan petani mulai paham manfaat serta fungsi menanam tanaman refugia pada lahan budidaya.

Kegiatan selanjutnya adalah penanaman tanaman refugia seperti bunga kertas, bunga kenikir dan matahari di lahan budidaya petani (Gambar 3). Tanaman refugia ditanam sebelum tanaman utama ditanam agar dapat dimanfaatkan oleh musuh alami berlindung ketika hama belum tersedia dilahan budidaya (Siregar & Lesnida, 2021). Selain musuh alami yang berperan sebagai predator dan parasitoid, tanaman refugia juga berfungsi sebagai tempat serangga pollinator yang berperan dalam polinasi yaitu perantara penyerbukan tanaman (Gambar 4) (Wardana et al., 2017). Selain itu tanaman refugia dapat di tanam di pematang sawah atau dipinggir lahan budidaya.

Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) merupakan salah satu kendala petani saat budidaya tanaman. Upaya pengendalian dengan menerapkan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT) bisa menjadi alternatif pengendalian yang ramah lingkungan. Salah satu bagian dari Pengendalian Hama Terpadu yaitu dengan menggunakan musuh alami untuk menekan serangan OPT tetap berada dibawah ambang ekonomi. Menurut (Henuhili & Aminatun, 2013) menyatakan, musuh alami merupakan komponen penyusun keanekaragaman hayati yang ada di lahan pertanian yang akan berinteraksi dengan komponen agrosistem lainnya. Musuh alami terdiri dari predator, parasitoid dan pathogen. Predator merupakan organisme yang memangsa binatang lainnya secara langsung. Parasitoid merupakan serangga yang memarasi atau hidup didalam atau diatas tubuh binatang lain (Asril et al., 2022). Upaya yang dilakukan untuk menunjang kelimpahan populasi musuh alami di lahan budidaya yaitu dengan melakukan rekayasa habitat dengan menanam tanaman refugia. Tanaman refugia merupakan tanaman berbunga yang dimanfaatkan musuh alami sebagai tempat berlindung mencari makan dan sebagai penyedia makanan (Erdiansyah & Putri, 2017).

Tumbuhan berbunga merupakan tumbuhan yang memiliki karakter morfologi dan fisiologi dari bunga, yaitu ukuran, bentuk, warna, aroma, periode berbunga serta kandungan nektar dan polen yang ada pada bunga.

Sebagian besar serangga tertarik pada bunga yang berukuran kecil, terbuka, memiliki waktu berbunga yang cukup lama (Erdiansyah dan Sekar 2017). Tanaman akan berfungsi sebagai antraktan dan warna pada mahkota bunga akan menarik serangga untuk singgah dan berkembang biak (Kurniawati & Martono, 2017). Penanaman tanaman refugia di lahan budidaya dapat membantu meningkatkan populasi musuh alami, sebagai sumber nektar dan pakan untuk musuh alami, sehingga dengan meningkatnya musuh alami dapat menekan serangan OPT agar tetap berada dibawah ambang ekonomi. Tanaman refugia yang dapat ditanam dan mudah didapat antara lain bunga kertas (*Zinnia* sp), bunga kenikir (*Cosmos caudatus*) dan bunga matahari (*Helianthus annuus* L), pacar air (*Impatiens balsamina*) dan putri malu (*Mimosa pudica*).



Gambar 3. Tanaman Refugia di Lahan Padi



Gambar 4. Serangga penyerbuk

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan sosialisasi di kelompok tani “Tani Santoso” berlangsung dengan pengenalan tanaman refugia, diskusi dan dilanjutnya dengan praktik penanaman tanaman refugia dilahan budidaya. Kelompok Tani Santoso sudah memahami tanaman apa saja yang berpotensi sebagai tanaman refugia yang dapat dimanfaatkan oleh musuh alami, hal tersebut diketahui pada sesi diskusi. Banyak petani yang mengajukan pertanyaan terkait tanaman refugia, selain itu kegiatan penanaman secara langsung dan pendampingan lebih memudahkan petani dalam menyerap materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astril, M., Lismaini, Ginting, M. S., Suryanti, E., & Wahidah. (2022). Pengelolaan Hama Terpadu. In *Yayasan Kita Menulis* (Issue December 2022). https://books.google.co.id/books?id=t3zPqTnRjX0C&dq=wrong+diet+pills&source=gbs_navlinks_s
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi 2020-2022* (pp. 335–358). <https://doi.org/10.1055/s-2008-1040325>
- Baehaki S.E., Nugraha Budi Eka Irianto, & Widodo, S. W. (2016). Rekayasa Ekologi dalam Perspektif Pengelolaan Tanaman Padi Terpadu Ecological Engeneering on Integrated Crop Management Perspective. *Iptek Tanaman Pangan*, 11(1), 19–34.
- Erdiansyah, I., & Putri, S. U. (2017). Optimalisasi Fungsi Bunga Refugia Sebagai Pengendali Hama Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 89–94. <https://publikasi.polije.ac.id/index.php/prosiding/article/view/763>
- Henuhili, V. (Universitas N. Y., & Aminatun, T. (Universitas N. Y. (2013). KONSERVASI MUSUH ALAMI SEBAGAI PENGENDALI HAYATI HAMA DENGAN PENGELOLAAN EKOSISTEM SAWAH. *Jurnal Penelitian Saintek*, Vol. 18, N, 29–40.
- Horgan, F. G., Ramal, A. F., Bernal, C. C., Villegas, J. M., Stuart, A. M., & Almazan, M. L. P. (2016). Applying Ecological Engineering for Sustainable and Resilient Rice Production Systems. *Procedia Food Science*, 6(Icsusl 2015), 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.002>
- Kementrian Pertanian. (2020). Pestisida untuk pertanian dan kehutanan Indonesia. *Direktorat Pupuk Dan Pestisida, Direktorat Jenderal Prasarana Dan Sarana Pertanian, Kementerian Pertanian*, 2, 343. <https://psp.pertanian.go.id/storage/475/buku-kump-peraturan-pestisida.pdf>
- Keppel, G., Van Niel, K. P., Wardell-Johnson, G. W., Yates, C. J., Byrne, M., Mucina, L., Schut, A. G. T., Hopper, S. D., & Franklin, S. E. (2012). Refugia: Identifying and understanding safe havens for biodiversity under climate change. *Global Ecology and Biogeography*, 21(4), 393–404. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2011.00686.x>
- Kojong, H., Dien, M., & Wanta, N. (2015). Serangga Predator pada Ekosistem Padi Sawah di Kecamatan Tombatu, Kabupaten Minahasa Tenggara. *Cocos*, 6(6), 1–20.
- Kurniawati, N., & Martono, E. (2017). Peran Tumbuhan Berbunga Sebagai Media Konservasi Artropoda Musuh Alami (the Role of Flowering Plants in Conserving Arthropod Natural Enemies). *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 19(2), 53. <https://doi.org/10.22146/jpti.16615>
- Pamungkas, O. S. (2016). Bahaya Paparan Pestisida terhadap Kesehatan Manusia. *Bioedukasi*, 14(1), 27–31. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/BIOED/article/download/4532/3355>
- Ramadhan, M. B., Sudiantara, I. P., Wijaya, I. N., & Sumiartha, I. K. (2020). Pengaruh serangan penggerek batang padi terhadap hasil panen tanaman padi (*Oryza Sativa* L.) Di Subak Cemagi Let, Desa Cemagi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 9(2), 106–114.
- Sayuthi, M., Hanan, A., Satriyo, P., & Muklis. (2020). Distribusi hama tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

- pada fase vegetatif dan generatif di Provinsi Aceh. *Jurnal Agroecotenia*, 3(1), 1–10.
- Siregar, A. Z., & Lesnida, S. (2021). PEMANFAATAN TANAMAN REFUGIA MENGENDALIKAN HAMA PADI (*Oryza nivara* L) DI SOPORARU TAPANULI UTARA. *Agrifor*, 20(2), 299. <https://doi.org/10.31293/agrifor.v20i2.5744>
- Wardana, R., Erdiansyah, I., & Putri, S. U. (2017). *Presistensi Hama (Pemanfaatan Tanaman Refugia Sebagai Sistem Pengendali Hama Padi) Pada Kelompok Tani Suren Jaya 01, Kecamatan Ledokombo*. 233–237.