

Pengenalan sistem Refugia pada Lahan Pertanian di Desa Jalaksana, Kabupaten Kuningan

Introduction of the Refugia system on Agricultural Land in Jalaksana Village, Kuningan District

Amelia Paramitha Mahanani^{1*}, Riski Ramazayandi², Jajang Suryana³

¹ Fasilitator Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

² Departemen Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

³ Departemen Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

*Penulis Korespondensi: ameliamaharani21@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu cara pengendalian hama tanaman padi dengan memanfaatkan tanaman hias dikenal dengan sebutan Refugia. Penanaman refugia merupakan salah satu upaya konservasi musuh alami. Refugia merupakan suatu area yang ditumbuhi beberapa jenis tumbuhan yang dapat menyediakan tempat perlindungan, sumber pakan atau sumberdaya yang lain bagi musuh alami seperti predator dan parasitoid. Teknik Refugia lebih tergolong ekonomis dan juga tentu lebih ramah lingkungan dan kesehatan, karena dengan menggunakan teknik ini kita tidak menggunakan bahan-bahan kimia yang justru merugikan kesehatan. Sistem pertanian yang mengembangkan teknik pengendalian hama yang berbasis lingkungan, refugia diharapkan dapat menjaga kelestarian agroekosistem di lapangan, dengan merunut pada prinsip Pengendalian Hama Terpadu. Tujuan dari kegiatan ini yaitu mengenalkan sistem refugia kepada petani dan memberi percontohan sebagai aplikasi sistem refugia. Kegiatan penanaman sebagai pengenalan sistem refugia dilakukan pada areal di sekitar lahan pertanian di desa Jalaksana. Kegiatan terdiri dari sosialisasi pengenalan sistem refugia dan penanaman jenis tanaman refugia sebagai percontohan.

Kata kunci: pengendalian hama terpadu, percontohan, refugia

ABSTRACT

One way to control pests of rice plants by using ornamental plants is known as Refugia. Planting refugia is one of the efforts to conserve natural enemies. Refugia is an area overgrown with several types of plants that can provide shelter, food sources or other resources for natural enemies such as predators and parasitoids. The Refugia technique is more economical and also certainly more environmentally friendly and health, because by using this technique we don't use chemicals that actually harm health. Agricultural systems that develop environmental-based pest control techniques, refugia are expected to maintain the sustainability of agroecosystems in the field, by following the principles of Integrated Pest Management. The purpose of this activity is to introduce the refugia system to farmers and provide a pilot as a refugia system application. The planting activity as an introduction to the refugia system is carried out in the area around agricultural land in the village of Jalaksana. The activity consisted of the socialization of the introduction of the refugia system and planting of species of refugia plants as a pilot.

Key words: integrated pest control, pilot, refugia

PENDAHULUAN

Padi merupakan bahan makanan pokok sebagian besar rakyat Indonesia. Tingginya jumlah penduduk Indonesia yang akan terus berkembang menjadi salah satu kendala terhadap pemenuhan kebutuhan pangan di Indonesia. Selain itu adanya serangan hama juga merupakan suatu kendala karena dapat menurunkan produksi pertanian di Indonesia. Menurunnya hasil pertanian yang disebabkan oleh serangan hama terjadi setiap musim tanam dengan kerusakan mencapai 15-20% tiap tahunnya.

Salah satu cara pengendalian hama tanaman padi dengan memanfaatkan tanaman hias dikenal dengan sebutan Refugia. Penanaman refugia merupakan salah satu upaya konservasi musuh alami. Refugia merupakan suatu area yang ditumbuhi beberapa jenis tumbuhan yang dapat menyediakan tempat perlindungan, sumber pakan atau sumberdaya yang lain bagi musuh alami seperti predator dan parasitoid. Teknik Refugia lebih tergolong ekonomis dan juga tentu lebih ramah lingkungan dan kesehatan, karena dengan menggunakan teknik ini kita tidak menggunakan bahan-bahan kimia yang justru merugikan kesehatan.

Sistem pertanian yang mengembangkan teknik pengendalian hama yang berbasis lingkungan, refugia diharapkan dapat menjaga kelestarian agroekosistem di lapangan, dengan merunut pada prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). PHT menitikberatkan pemanfaatan berbagai teknik pengendalian yang dikombinasikan dalam satu kesatuan program, sehingga dicapai keuntungan ekonomi yang maksimal dan memberikan dampak yang aman bagi lingkungan hidup. Secara prinsip, berbagai cara pengendalian diterapkan harus secara teknis efektif dan dapat diterapkan secara ekonomi menguntungkan, secara ekologi aman dan secara sosial budaya dapat diterima (Purwantiningsih *et al.* 2012).

Kegiatan pengenalan sistem refugia di Desa Jalaksana merupakan salah satu program pengabdian masyarakat. Kegiatan ini mengenalkan sistem refugia kepada petani dan memberi percontohan penanaman tanaman berbunga sebagai aplikasi sistem refugia. Adanya kegiatan tersebut dilatarbelakangi oleh adanya lahan pertanian di Desa Jalaksana yang memiliki permasalahan dengan adanya serangan hama tikus dan wereng yang terus menerus terjadi secara berkala. Penerapan pola tanam yang tidak tepat dan tidak serempak menjadikan hama tersebut memiliki lading makanan yang melimpah sehingga merusak hasil panen para petani.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan penanaman sistem rufugia dilaksanakan di Desa Jalaksana, Kecamatan Jalaksana, Kabupaten Kunigan, khususnya pada areal Agrowisata Desa Jalaksana. Sasaran kegiatan ini yaitu para petani di Desa Jalaksana.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan ini yaitu bibit tanaman bunga matahari, tanaman kenikir dan tanaman bunga kertas, air, ajir, pupuk kompos serta alat perkakas tanaman.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan terdiri dari dua rangkaian yaitu sosialisasi mengenai tanaman refugia dan

pelaksanaan penanaman tanaman refugia. Penanaman sistem refugia direncanakan di areal agrowisata Desa Jalaksana. Lokasi pembuatan taman, dilakukan pada areal tanah kosong di samping lahan pertanian para petani. Pujiastuti *et al.* (2015) menyatakan bahwa serangga musuh alami seringkali memerlukan tempat berlindung sementara sebelum menemukan inang atau mangsanya. Penanaman tanaman di pinggir lahan dapat dilakukan untuk memenuhi hal tersebut. Selain bertujuan untuk mendapatkan hasil produksi sampingan, penanaman tanaman di pinggir lahan dapat berfungsi sebagai sumber makanan bagi imago baik parasitoid maupun predator dan tempat berlindung sementara. Selain kegiatan penanaman, dilakukan juga pembersihan areal taman agar terlihat lebih asri dan menarik. Selain itu, pemberian informasi mengenai jenis dan kegunaan manfaat tanaman yang ditanam.

Jenis bibit tanaman yang akan digunakan dalam kegiatan penanaman refugia ini akan ditanam secara memanjang dan berbunga mencolok. Refugia yang tergolong gulma terdiri dari berbagai jenis baik berbunga maupun baunya yang khas. Menurut Wahyuni *et al.* (2013), tumbuhan berbunga yang dijadikan tanaman refugia diharapkan dapat menjadi tempat perlindungan serta sebagai penyedia pakan bagi predator dari hama tanaman padi. Penetapan jenis ini disesuaikan dengan jenis yang diinginkan masyarakat dan sesuai disekitar lokasi kegiatan.

Syarat-syarat penanaman refugia menurut Sinar Tani (2016) diantaranya adalah:

- Pilih tanaman yang memiliki bunga dan warna yang mencolok
- Regenerasi tanaman cepat dan berkelanjutan
- Benih atau Bibit mudah diperoleh
- Mudah ditanam
- Dapat ditumpang sarikan dengan tanaman pematang lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penanganan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang kurang tepat mengakibatkan kerugian yang cukup besar baik berupa kehilangan hasil (kuantitas) dan penurunan mutu (kualitas) tanaman. Penggunaan pestisida kimia yang tidak tepat dapat memberikan dampak seperti resistensi hama, resurgensi hama atau peningkatan populasi keturunan-keturunan hama, matinya hewan non target termasuk musuh alami, timbulnya ledakan hama sekunder, residu pestisida pada tanaman dan lingkungan. Selain itu residu pestisida yang terdapat pada produk pertanian sangat berbahaya jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi dan tindakan yang dapat mengurangi kerugian petani akibat serangan OPT pada tanaman pertanian tersebut.

Alternatif yang dapat diberikan sebagai upaya strategi budidaya berdasarkan keragaman hayati maka perlu dilakukan pengendalian hama yang ramah pada lingkungan khususnya musuh alami. Pengendalian OPT berdasar keragaman hayati akan mengefisienkan penggunaan lahan untuk peningkatan hasil produksi pertanian dan meningkatkan kehadiran musuh alami serta kompetitor bagi hama untuk mengurangi kerusakan tanaman. Upaya ini dapat diwujudkan dengan penanaman refugia yang berfungsi sebagai sumber pakan, inang/mangsa alternatif untuk musuh alami. Refugia adalah pertanaman beberapa jenis tumbuhan yang dapat menyediakan tempat perlindungan, sumber pakan atau sumberdaya yang lain bagi musuh alami seperti predator dan parasitoid. Refugia adalah tumbuhan (baik tanaman maupun gulma) yang tumbuh di sekitar tanaman yang dibudidayakan, yang berpotensi sebagai

mikrohabitat bagi musuh alami (baik predator maupun parasit) tentunya agar pelestarian musuh alami tercipta dengan baik.

Tanaman refugia yang banyak tumbuh di desa Jalaksana yaitu bunga kertas (*Zinnia sp*), bunga kenikir (*Cosmos caudatus*) dan bunga matahari (*Helianthus annuus L*). Tanaman refugia ini mempunyai sifat mudah tumbuh, cepat berkembang dan mempunyai warna serta aroma yang khas sehingga disukai oleh serangga. Berbagai jenis refugia tumbuh subur dan melimpah di desa Jalaksana. Namun selama ini petani belum mengetahui manfaat dari tanaman tersebut. Bagi musuh alami, tanaman refugia ini memiliki banyak manfaat diantaranya adalah sebagai sumber nektar bagi musuh alami sebelum adanya populasi hama di pertanaman.

Kegiatan sosialisasi mengenai pengenalan tanaman refugia telah dilaksanakan di Balai Desa Jalaksana (Gambar 1). Peserta sosialisasi diberikan materi secara luas mengenai penanaman refugia yang tepat serta perawatannya. Pembahasan penanaman refugia pada areal pertanian meliputi cara pengendalian hama secara alami terutama difokuskan dengan pemanfaatan tanaman sebagai upaya konservasi habitat musuh alami yang dapat



Gambar 1 Kegiatan sosialisasi penyuluhan sistem refugia kepada petani desa Jalaksana

Penyampaian materi dimulai dari pemahaman mengenai beberapa penyebab penurunan produksi tanaman pertanian (khususnya padi) yang menyebabkan pendapatan petani menurun. Penurunan produksi ini salah satunya disebabkan oleh adanya gangguan hama dan penyakit pada padi. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mengendalikan hama dan penyakit dan kegiatan sosialisasi ini mengupayakan pemahaman kepada para petani untuk melakukan pengendalian secara alami.

Tanaman refugia yang ditanam yang ditanam di sekitar areal pertanian diharapkan dapat memikat serangga hama dari tanaman pertanian ke tanaman berbunga. Tumbuhan berbunga menarik kedatangan serangga menggunakan karakter morfologi dan fisiologi dari bunga, yaitu ukuran, bentuk, warna, keharuman, periode berbunga, serta kandungan nektar dan polen. Kebanyakan dari serangga lebih menyukai bunga yang berukuran lebih kecil, cenderung terbuka, dengan waktu berbunga yang cukup lama yang biasanya terdapat bunga dari family Compositae atau Asteraceae (Kurniawati dan Martono 2015).

Selain karakter morfologi dan fisiologi dari bunga, faktor lain yang mempengaruhi kedatangan serangga pada suatu bunga adalah faktor lingkungan fisik yaitu cahaya, suhu, kelembaban, serta kecepatan dan arah angin. Respons serangga terhadap lingkungan fisik ini berbeda sehingga waktu aktifnya pun berbeda, yaitu pagi, siang, sore, atau malam hari (Kurniawati dan Martono 2015).

Pengelolaan sistem bertanam perlu dilakukan sebagai upaya melakukan konservasi serangga musuh alami. Pengelolaan habitat musuh alami merupakan upaya memanipulasi habitat lokal agar sesuai bagi musuh alami sehingga daya tekan terhadap populasi hama meningkat. Sistem tanam ini relatif mudah dan murah untuk dilakukan, secara ekonomi lebih menguntungkan, dan tidak mencemari lingkungan karena menggunakan masukan rendah, misalnya bahan organik sebagai pupuk, serta musuh alami, dan tanaman perangkap hama sebagai pengendali hama (Altieri dan Nichols 2004).

Penanaman dengan sistem refugia yang dilakukan di desa Jalaksana merupakan percontohan dari kegiatan pengabdian masyarakat (Gambar 2). Kegiatan ini dilakukan oleh para petani di desa Jalaksana. Adanya program ini diharapkan mampu mengatasi atau setidaknya mengurangi hama yang terdapat pada areal pertanian masyarakat tani setempat. Berbagai cara pengendalian perlu diterapkan secara teknis efektif agar dapat secara ekonomi menguntungkan, secara ekologi aman dan secara sosial budaya dapat diterima.



Gambar 2 Kegiatan penanaman tanaman dengan sistem refugia di kawasan agrowisata desa Jalaksana

SIMPULAN

Penanaman dengan sistem refugia yang dilakukan di desa Jalaksana merupakan percontohan dari kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan ini terdiri dari dua rangkaian yaitu sosialisasi mengenai penanaman refugia serta penanamannya sebagai percontohan. Adanya program ini diharapkan mampu mengatasi atau setidaknya mengurangi hama yang terdapat pada areal pertanian masyarakat tani setempat. Berbagai cara pengendalian perlu diterapkan secara teknis efektif agar dapat secara ekonomi menguntungkan, secara ekologi aman dan secara sosial budaya dapat diterima.

DAFTAR PUSTAKA

Altieri MA dan Nichols CI. 2004. Biodiversity and Pest Management in Agroecosystem. New York (NY): Haworth Press Inc.

- Kurniawati dan Martono. 2018. Peran tumbuhan berbunga sebagai media konservasi arthropoda musuh alami. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 19(2)53–59.
- Pujiastuti Y, HWS Weni, dan Abu U. 2015. Peran Tanaman Refugia terhadap Kelimpahan Serangga Herbivora pada Tanaman Padi Pasang Surut. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal (8-9 Oktober 2015).
- Purwantiningsih B, Amin SL, Bagyo Y. 2012. Kajian komposisi serangga polinator pada tumbuhan penutup tanah di Poncokusumo Malang. *Jurnal Hayati*. 17 (165-172).
- Sinar Tani. 2016. Refugia bukan sekedar penghias sawah. *Sinar Tani*. Edisi 12-18 Oktober 2016. No. 3674. Tahun XLVII.
- Wahyuni R, Wijayanti R, Supriyadi. 2013. Peningkatan Keragaman Tumbuhan Berbunga sebagai Daya Tarik Predator Hama Padi. *Journal of Agronomy Research*. 2(5): 40-46.