

PEMBERDAYAKAN MASYARAKAT DESA AUNUPE DALAM PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN YANG RAMAH LINGKUNGAN

Andi Khaeruni^{1*)}, Rahayu¹, Gusti Ayu Kade Sutariati², dan Tresjia C. Rakian²

¹Jurusan Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari

²Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari

*)Email: andikhaeruni.uho@gmail.com

ABSTRAK

Desa Aunupe Kecamatan Wolasi merupakan salah satu Desa pengembangan tanaman sayuran organik di Kabupaten Konawe Selatan. Seringnya terjadi serangan hama dan penyakit yang tinggi menjadi alasan utama penggunaan pestisida sintetik yang tidak dibenarkan dalam sistem pertanian organik. Di pihak lain pada lokasi yang sama terdapat kelompok wanita tani yang tidak produktif. Kedua masalah tersebut dapat teratasi jika kelompok wanita tani tersebut mampu memproduksi agens hayati yang berkualitas yang dapat dimanfaatkan oleh petani hortikultura dalam sistem budidaya yang ramah lingkungan. Pelaksanaan Program PKM di Dusun Aunupe ini menjadi sangat tepat sebagai sarana dan media transfer teknologi bagaimana meningkatkan produktivitas tanaman sayuran yang ramah lingkungan dengan mengembangkan teknik bercocok tanam secara organik. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dengan memanfaatkan agens hayati dan pestisida nabati menjadi salah satu pilihan bijak dalam usaha meningkatkan produksi pertanian yang bernilai ekonomi tinggi sekaligus menjaga kelestarian hayati untuk menunjang budidaya pertanian yang berkelanjutan khususnya pada budidaya tanaman sayuran sebagai sumber gizi masyarakat.

Kata Kunci : *agens hayati, Desa Aunupe, pertanian organik, pestisida nabati*

Empowerment of Aunupe Village Community in Management of Environmentally Friendly Plants and Diseases

ABSTRACT

Aunupe Village, Wolasi District is one of the villages for the development of organic vegetables in Konawe Selatan Regency. The frequent occurrence of high levels of pest and disease attacks is the main reason for the use of synthetic pesticides that are not justified in organic farming systems. On the other hand, in the same location, there is a group of women farmers who are not productive. Both of these problems can be overcome if the farmer women's group produces quality biological agents that can be utilized by horticultural farmers in an environmentally friendly cultivation system. The implementation of the PKM Program in Aunupe Village is very appropriate as a means and media for transferring technology on how to increase the productivity of environmentally friendly vegetable plants by developing organic farming techniques. Control of pests and plant diseases by using biological agents and botanical pesticides is a wise choice in efforts to increase agricultural production with high economic value while maintaining biodiversity to support sustainable agricultural cultivation, especially in the cultivation of vegetable crops as a source of community nutrition.

Keyword : *Aunupe Village, biological agents, botanical pesticide, organic farming.*

PENDAHULUAN

Desa Aunupe Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan sangat potensial untuk pengembangan tanaman hortikultura, khususnya tanaman sayuran. Dari 145 kepala keluarga yang ada di desa tersebut sebanyak 141 kepala keluarga yang kesehariannya bekerja sebagai petani yang sebagian besar adalah penduduk dari Jawa dan Sulawesi Selatan. Petani tersebut umumnya memiliki tingkat pengetahuan budidaya tanaman hortikultura hortikultura yang cukup baik dan memiliki pola pikir yang maju sehingga mudah menerima transfer teknologi khususnya teknologi tepat guna di bidang pertanian. Oleh karena itu lokasi ini dikenal sebagai sentra produksi sayuran di Sulawesi Tenggara, khususnya di Kabupaten Konawe Selatan.

Dalam rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD) 2019 – 2021 Kabupaten Konawe Selatan, Desa Aunupe ditetapkan sebagai kawasan pertanian organik hal ini menunjukkan adanya komitmen yang tinggi dari pemerintah daerah Kabupaten Konawe Selatan untuk mendorong Desa Aunupe sebagai pusat pertumbuhan untuk pembangunan pertanian organik.

Sawi merupakan salah satu sayuran yang paling sering dibudidayakan petani organik di desa Aunupe. Produktivitas tanaman sawi di Desa Aunupe sangat fluktuatif, seringkali panen gagal akibat adanya serangan hama dan penyakit seperti hama perusak daun *Plutella xylostella*, penyakit bercak daun, layu fusarium dan berbagai jenis penyakit virus. Pada kondisi ini masyarakat dihadapkan pada dilema karena jika dibiarkan akan mengakibatkan kegagalan panen. Oleh karena itu petani masih sangat mengandalkan pestisida sintetik untuk mengendalikan hama dan penyakit guna meningkatkan produktivitas tanamannya yang tidak dibenarkan dalam sistem pertanian organik (Saragih, 2008)

Penggunaan pestisida yang terus menerus di samping dapat menimbulkan dampak negatif terhadap konsumen dan lingkungan, juga dapat mereduksi populasi musuh alami, sehingga semakin meningkat aplikasi pestisida yang mendorong terjadinya resistensi dan resurgensi hama dan patogen serta meninggalkan residu pada produk tanaman (Prayogo, 1999; Ratna *et al.* 2009). Berdasarkan masalah tersebut di atas, maka sangat diperlukan penambahan pengetahuan bagi petani bagaimana teknik bercocok tanaman sayuran yang bebas pestisida melalui teknik pengelolaan hama dan penyakit yang ramah lingkungan, dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar lingkungan petani, diantaranya melalui pemanfaatan pestisida nabati dan agens hayati yang bermanfaat sebagai pemacu pertumbuhan tanaman (biofertilizer) dan pengendali hayati hama dan penyakit tanaman (biopestisida).

Penggunaan agens hayati dan pestisida nabati dalam pengelolaan penyakit tanaman hortikultura telah banyak dilakukan dan dipublikasikan oleh tim pelaksana. Penggunaan formulasi agens hayati berbahan rizobakteri indigenous efektif mampu mengendalikan berbagai jenis penyakit pada tanaman sayuran, misalnya menekan penyakit layu fusarium pada tanaman tomat (Khaeruni *et al.* 2010, Khaeruni *et al.* 2014, Sutariati *et al.* 2014); menekan penyakit layu fusarium pada tanaman cabai (Sutariati *et al.* 2006; Khaeruni *et al.* 2013). Penggunaan sediaan sederhana pestisida nabati dari tumbuhan yang ada di sekitar lahan petani/ tempat tinggal petani sebagai alternatif dari pestisida sintetik dapat menekan biaya produksi. Dalam rangka pengendalian hama

tanaman padi di Sulawesi Tenggara telah diteliti beberapa jenis tumbuhan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai pestisida nabati antara lain daun sirih (*Piper betle*) (Handayani, 2013). Brotowali (*Tinospora crispa*) (Yahya, 2013), umbi gadung (*Dioscorea hispida*) dan kenikir (*Tagetes patula*) (Rahayu *et. al.* 2012). Penggunaan tumbuhan sebagai pestisida nabati di tingkat petani di lapangan dapat dilakukan dengan cara sederhana yaitu membuat campuran bahan-bahan tumbuhan tersebut dalam bentuk ramuan dengan menggunakan air sebagai pelarut

Untuk memenuhi kebutuhan agens hayati dan pestisida nabati yang siap pakai dalam usaha taninya, para petani masih mengalami kesulitan dalam penyediaan dalam jumlah yang besar, karena penguasaan teknologi pembuatan agens hayati dan pestisida nabati yang berkualitas masih minim. Keterbatasan tersebut tersebut dapat diatasi melalui kerja sama dengan kelompok wanita tani yang akan dibina menjadi pembuat agens hayati dan pestisida nabati yang berkualitas.

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Kecamatan Wolasi ini menjadi sangat tepat sebagai sarana dan media transfer teknologi dari dosen Fakultas Pertanian UHO) kepada petani dan wanita tani bagaimana mengatasi masalah hama dan penyakit tanaman dengan teknik pengendalian yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan agens hayati dan pestisida nabati yang bahan dasarnya ada di lingkungan sekitarnya, sehingga tercipta suatu lingkungan yang lestari dan harmonis. Adapun tujuan kegiatan ini adalah: (a) meningkatkan pengetahuan petani mitra dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman sayuran yang ramah lingkungan, (b) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani wanita mitra untuk memproduksi bio pestisida berbasis sumber daya alam sekitar lingkungan.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2019 berlokasi di Desa Aunupe Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Peserta Kegiatan ini ialah masyarakat kelompok tani Sumbersari dan kelompok wanita tani Mawar.

Adapun metode pendekatan yang akan digunakan adalah

a. Survey Pendahuluan Dan Pendekatan Sosial.

Kegiatan ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusinya dan akan mengaktifkan keterlibatan mitra tani hortikultura dan kelompok usaha wanita tani, serta tokoh-tokoh masyarakat setempat. Solusi terhadap masalah akan dilaksanakan dalam bentuk sumbang saran dengan difasilitasi tim pengusul program untuk menghasilkan agenda aksi yang lebih mencerminkan kebutuhan mitra tani mencakup bentuk dan cara serta jadwal pelaksanaan kegiatan berupa pembuatan agens hayati dan pestisida nabati untuk pengelolaan hama dan penyakit ramah lingkungan.

b. Penyuluhan

Tahapan ini dilaksanakan di Balai Desa di Dusun 3 Desa Aunupe. Peserta yaitu membantu mitra tani hortikultura melalui penerapan teknologi tepat guna

yang mudah diperoleh, mudah dioperasikan dan murah (harga dapat dijangkau masyarakat) seperti teknologi pestisida nabati dan agens antagonis secara mandiri. Model ini dilakukan melalui kegiatan penyuluhan (ceramah dan diskusi) dan bimbingan teknis.

Materi penyuluhan yang diberikan adalah: pengenalan hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman sawi dan tanaman sayuran lainnya, teknik pengendalian hama dan penyakit tanaman sayuran dalam sistem pertanian organik, pengenalan jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan pestisida nabati.

c. Bimbingan Teknis dalam Bentuk Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan di ruang Balai Desa dan diikuti oleh semua peserta. Pelatihan ini bertujuan untuk melatih petani mitra agar terampil dalam pembuatan agens hayati dan pestisida nabati.

d. Pembuatan Demplot.

Demplot dibuat di lahan petani seluas 0,25 ha. Demplot ini sebagai lahan percontohan penerapan teknik budidaya organik tanaman sawi dengan mengoptimalkan penggunaan bahan kompos, agens hayati dan pestisida nabati yang telah dibuat oleh petani mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini diawali dengan penyusunan materi dan metode kegiatan yang berlangsung secara terjadwal. Pengurusan izin ke Pemerintahan setempat diajukan melalui Kepala Desa. Kegiatan ini juga melibatkan petugas penyuluh pertanian, dan tokoh masyarakat setempat, sekaligus mendata petani-petani yang menjadi target sasaran untuk dilibatkan dalam kegiatan ini. Kegiatan yang telah dilaksanakan adalah:

(1) Sosialisasi ke Masyarakat dan Pemerintah Daerah Setempat.

Setelah mendapat izin dari pemerintah setempat, kegiatan selanjutnya adalah sosialisasi ke masyarakat target melalui kelompok tani yang ada di Desa Aunupe untuk menyepakati waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan bimbingan teknis langsung.

(2) Penyuluhan

Dari hasil pertemuan dengan aparat Desa dan kelompok tani mitra maka tahap selanjutnya adalah penyampaian materi kegiatan ini melalui kegiatan ceramah dari tim pelaksana dari UHO dan Kelompok Tani Mitra (Gapoktan Sumber Sari dan Kelompok Wanita Tani Mawar). Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Pertemuan Dusun III Desa Aunupe Kecamatan Wolasi. Selain Tim Pelaksana dari UHO dan Petani Mitra, kegiatan ini juga dihadiri oleh: Dekan FP-UHO (diwakili oleh Wakil Dekan Bidang Akademik); Kepala Desa Aunupe, Kepala Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Wolasi, dan tokoh-tokoh masyarakat. Sebelum kegiatan dimulai, dilakukan pra-test terhadap 20 orang peserta dari mitra gapoktan dan wanita tani, untuk mengetahui kondisi pengetahuan mitra sebelum pelaksanaan kegiatan PKM ini berlangsung.

Materi yang disampaikan pada kegiatan ini adalah :

- a) Pertanian organik: sistem pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan.
- b) Pengendalian hama dan penyakit tanaman dalam sistem pertanian organik.

Pada saat diskusi berlangsung, peserta aktif mengajukan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan materi yang diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta antusias untuk menambah pengetahuan yang berkaitan dengan pertanian organik dan pengelolaan hama dan penyakit tanaman yang ramah lingkungan. Berikut adalah dokumentasi pelaksanaan kegiatan ceramah dan diskusi pada saat kegiatan berlangsung :



Gambar 1. Sosialisasi Hama dan Penyakit Tanaman Sayuran dan Teknik Pengendalian yang Ramah Lingkungan

3. Bimbingan Teknis Pembuatan Mikro Organisme Lokal dan Pestisida Nabati

Kegiatan ini dilakukan pada kunjungan III tim pelaksana. Kegiatan berlangsung di Balai Pertemuan Desa di Dusun 3 Desa Aunupe Kecamatan Wolasi. Bimbingan teknis ini memperkenalkan ke mitra bagaimana memanfaatkan sumber daya alam lokal seperti rebung bamboo dan air cucian beras sebagai sumber/bahan pembuatan mikro organisme lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk hayati. Respon peserta mitra (Wanita Tani) sangat positif, mereka antusias mendengarkan penyuluhan dan bimbingan teknis yang diberikan, respon positif tersebut ditandai dengan aktifnya para peserta mengajukan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan materi yang diberikan. Hal ini tentu dapat meningkatkan pengetahuan petani mitra bagaimana mengelola tanaman hortikultura yang sehat tanpa bergantung pada penggunaan pupuk dan pestisida sintetik.



Gambar 2. Transfer Teknologi Bimbingan Teknis Pembuatan Agens Hayati dan Pestisida Nabati untuk Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Ramah Lingkungan.

3. Demplot Aplikasi Agens Hayati dan Pestisida Nabati

Demplot aplikasi agens hayati dan pestisida hayati dilakukan pada lahan petani mitra yang telah ditanami sayuran sawi. Tanaman sawi dijadikan sebagai tanaman contoh dalam bimbingan teknis ini karena tanaman sawi relative mudah dalam budidaya, berumur pendek dapat dipanen pada umur 50-80 hari setelah tanam dan populer bagi masyarakat tani di Desa Aunupe.

Hasil aplikasi agens hayati dan pestisida nabati di tanaman sawi menunjukkan hasil yang memuaskan. Pertumbuhan tanaman subur, seragam dan daunnya lebat, serangan hama dan penyakit sangat rendah, hama ulat *Plutella xylostella* (ulat gantung) yang biasanya populasinya tinggi, tapi di lahan demplot rendah, populasinya tidak sampai merusak performa daun, tanaman sudah dapat dipanen pada umur 50-52 hari setelah tanam. Sebaliknya pada lahan pembanding yang dibudidayakan secara konvensional pertumbuhan tanaman lebih lambat dan tidak seragam, daun yang terbentuk ukurannya relatif lebih kecil, serangan hama *P. xylostella* sedang dan umur tanaman dipanen pada umur 55-62 hari setelah tanam



Gambar 3. Demplot Budidaya Tanaman Sawi. Kiri, Lahan Percontohan Aplikasi Agens Hayati dan Pestisida Nabati yang Diterapkan Pada Petani Mitra. Kanan, Budidaya Sawi Secara Konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani dalam pengendalian hama penyakit tanaman sayuran dan pembuatan agens hayati dan pestisida nabati berbahan sumber daya alam lokal. Petani sudah memiliki kemampuan dasar dalam sistem budidaya tanaman organik yang dapat menghasilkan produk-produk pertanian yang bebas dari residu pestisida. Aplikasi agens hayati berbahan dasar akar bambu, air cucian beras dan pestisida nabati berbahan dasar umbi gadung dan daun sirsak, efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mengendalikan hama *Plutella* pada tanaman sawi sehingga menarik minat petani mitra untuk dikembangkan lebih lanjut. Disarankan pembentukan kelompok tani wanita pembuat agens hayati dan pestisida nabati untuk memenuhi kebutuhan petani organik di Desa Aunupe.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Halu Oley yang telah mendanai program pengabdian masyarakat internal UHO anggaran 2019 dengan kontrak nomor: 1594e/UN29.20/PPM/2019. Tanggal 2 Agustus 2019

DAFTAR PUSTAKA

Handayani, Hasanudin dan Anwar. 2013. Efektivitas ekstrak daun sirih (*Piper Batle L.*) sebagai bioinsektisida terhadap kematian nyamuk aedes aegypti. Diakses dari <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/5819/JURNAL%20>

HANDAYANI.pdf.

- Khaeruni A, Sutariati GAK, Wahyuni S. 2010. Karakterisasi dan uji aktivitas bakteri rizosfer lahan ultisol sebagai pemacu pertumbuhan dan agensia hayati cendawan patogen tular tanah secara *in-vitro*. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 10 (2):123-130.
- Khaeruni A, Wahab A, Taufik M, Sutariati GAK. 2013. Keefektifan waktu aplikasi formulasi rizobakteri indigenous untuk mengendalikan layu fusarium dan meningkatkan hasil tomat di tanah ultisol. *Jurnal Hortikultura*. 23 (4): 365-371.
- Khaeruni A, Sutariati GAK, Taufik M, Syair, Sarmiza. 2014. Effectiveness of rhizobacteria mixture to control Fusarium wilt disease and stimulate tomato plant growth on ultisol soil. *Proceeding of International Seminar of The Indonesian Phyto-pathology Society*. Solo. 3-5 Desember 2011. pp. 1-8
- Rahayu, M., Pakki, T dan Saputri, R. 2012. Uji konsentrasi cairan perasan daun kenikir (*Tagetes patula* Juss) terhadap mortalitas ulat penggulung daun (*Lamprosema indica*) Pada Tanaman Ubi Jalar. *Jurnal Agroteknos*. 2 (1): 36-40.
- Ratna Y, Trisyono YA, Untung K, Indradewa D. 2009. Resurgensi serangga hama karena perubahan fisiologi tanaman dan serangga sasaran setelah aplikasi insektisida. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 15(12): 55 – 64
- Saragih SE. 2008. Pertanian Organik, Solusi Hidup Harmoni dan Berkelanjutan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutariati GAK, Khaeruni A, 2006. Perlakuan benih dengan agens biokontrol untuk pengendalian penyakit antraknosa, peningkatan dan hasil mutu benih cabai, cendawan patogen. *Agriplus*. 15: 272-281.
- Sutariati GAK, Madiki A, Khaeruni A. 2014. Integrasi teknik invigorasi benih dengan rizobakteri untuk pengendalian penyakit dan peningkatan hasil tomat. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 10 (6): 188-194
- Yahya H, Wong KC, Yang PS. 2012. Integrated pest management practices for rice crops: Review of Indonesia and Taiwan. In: *The Proceedings of The 2nd Annual International Conference Syiah Kuala University 2012 & The 8th IMT-GT Uninet Biosciences Conference*. Banda Aceh, 22-24 November 2012, pp.100–105.