

**PELATIHAN PENGENDALIAN TERPADU HAMA TOMAT DAN
TANAMAN SELA KOPI TEPAT GUNA DI DESA MUARA
SALADI, KEC. ULU PUNGKUT, KAB. MADINA,
SUMATERA UTARA**

Ameilia Zuliyanti Siregar, Darma Bakti, Irsal

Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara
ameiliazuliyanti@gmail.com, Ameilia@usu.ac.id

Abstract

Community service activities of the Non-PNBP Assisted Village Program implement from May 2020 to October 2020. The approach method used was through potential / problem surveys, socialization, focus group discussions (FDG), training, mentoring activities, and evaluation monitoring. Socialization and training were carried out, including Introduction to Soil Types and Land Suitability for Tomato Planting, Knowledge of Cultivation, and Integrated Pest Management for Tomato and Vegetable Plants, as well as the planting of Maga oranges and sweet fragrant manga as protective crops on coffee plants. The use of yellow glue traps (YST), Sweep nets, and the manufacture of environmentally friendly vegetable pesticides from garlic, papaya, and soursop leaves, through training sessions and practice in tomato plantations, is an effective way to manage an integrated pest friendly environment. The use of vegetable pesticides in horticultural crops to control pests and diseases. Integrated pests and diseases properly increase the productivity of vegetables so that it supports increased income and welfare of horticultural farmers in Madina.

Keywords: Integrated Pest Management, Tomato, Intercropping, Coffee, Ulu Pungkut.

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat Program Desa Binaan Non PNBP Dalam Peningkatana Pendapatan Petani Melalui Pertanian Terpadu di Desa Muara Saladi, Kecamatan Ulu Pungkut, Kab. Madina, Sumatera Utara.dilaksanakan sejak Mei 2020 sampai Oktober 2020. Metode pendekatan yang dilakukan melalui Survei potensi/permasalahan, Sosialisasi, Focus Discussion Group (FDG), Pelatihan, Kegiatan Pendampingan dan Monitoring Evaluasi. Sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan, meliputi Pengenalan Tipe Tanah dan Kesesuaian Lahan Bertanam Tomat, Pengetahuan Budidaya dan Pengelolaan Hama Terpadu Tanaman Tomat dan Sayuran serta melakukan penanaman jeruk maga dan manga harum manis sebagai tanaman pelindung pada tanaman kopi. Penggunaan perangkap lem warna kuning (Yellow Sticky Trap=YST), perangkap jebak (Sweep net) dan pembuatan pestisida nabati ramah lingkungan dari bawang putih, daun pepaya dan daun sirsak.melalui sesi pelatihan dan praktek di lahan tanaman tomat merupakan cara tepat guna dalam mengelola hama terpadu yang ramah lingkungan. Pemanfaatan pestisida nabati pada tanaman hortikultura untuk mengendalikan Hama dan Penyakit Terpadu meningkatkan produktivitas sayuran secara tepat guna sangat dianjurkan sehingga mendukung peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani hortikultura di Madina.

Kata kunci: Pengendalian Hama Terpadu, Tomat, Tanamansela, Kopi, UluPungkut.

PENDAHULUAN

Masyarakat Desa Muara Saladi umumnya berprofesi sebagai petani. Letak geografisnya yang berada di dataran tinggi di wilayah Mandailing Natal sangat strategis sebagai lokasi pertanian kopi, disamping sebagai salah satu daerah sentra penghasil sayuran, seperti kacang merah, capcai, sawi, dan lainnya. Petani di wilayah ini menjadikan beberapa produk komoditi menjadi andalan pertanian yang memasok kebutuhan untuk pasar lokal di beberapa desa di sekitar Ulu Pungkut dan Mandailing Natal (Madina). Pengelolaan tanaman pangan di wilayah ini terdiri dari beberapa komoditi diantaranya tomat, cabe, wortel, kubis, petsai, daun bawang, kacang panjang.

Tanaman Tomat, *Lycopersicum esaculentum* Mill., adalah tumbuhan dari famili Solanaceae, merupakan tanaman yang siklus hidupnya singkat, dapat tumbuh setinggi satu sampai tiga meter (Trisnawati, 1993). Tanaman tomat termasuk tanaman sayuran, yang penting dalam pemenuhan gizi masyarakat. Tomat banyak mengandung vitamin dan mineral. Dalam sebuah tomat terdapat 30 kalori, vitamin C 40 mg, vitamin A 1.500 S.I, zat besi, dan kalium (Tugiyono, 2005).

Kebutuhan akan tomat dari waktu ke waktu semakin meningkat karena bukan saja untuk memenuhi keperluan pasar lokal di Mandailing Natal, tetapi juga untuk mensuplai permintaan antar Kecamatan di Madina. Namun produksi tomat di Ulu Pungkut berfluktuasi setiap tahunnya.

Fluktuasi produksi tomat dapat dipengaruhi antara lain oleh musim, luas areal pengusahaan, sistem bercocok tanam serta serangan hama dan penyakit tanaman. Adanya serangan hama dan penyakit menjadi faktor dominan yang menyebabkan produksi tomat berkurang

yang mempengaruhi terhadap kualitas panen yang diperoleh petani.

Jenis-jenis hama yang menyerang tanaman tomat diantaranya yang penting adalah Bemisia tabaci (Genadius) (Hemiptera: leyrodidae); Heliothis armigera, Agrotis ipsilon, Spodoptera exigua dan S. litura keempat spesies ini adalah dari ordo Lepidoptera, famili Noctuidae; Bactrocera papayae (Diptera; Tephritidae); Nesidiocoris tenuis (Cyrtopeltis tenuis) (Hemiptera: Miridae) dan Liriomyza sativae (Diptera: Agromyzidae) (Kalshoven, 1981; Sembel dkk, 2003, Sembel dkk, 2009; Setiawati et al, 2011).

Serangan hama dan penyakit berdampak pada rendahnya produksi yang menyebabkan pendapatan petani menjadi rendah dan pasokan tomat yang kurang. Setiawati et al. (2011) melaporkan bahwa dalam satu musim tanam, para petani menggunakan pestisida 21- 30 kali. Rata-rata setiap tahun pestisida yang beredar di Indonesia meningkat 31,92%. Penggunaan insektisida juga tidak mampu menekan populasi hama karena jenis hama Liriomyza huidobrensis yang menyebar ke seluruh dunia telah resisten (Tantowijoyo et. al., 2000; Baideng, 2014).

Penanganan terhadap efek negatif tersebut menyebabkan diperlukannya cara-cara pengendalian secara terpadu untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif dan efisien. Budidaya tanaman harus dilakukan dengan metode penanganan yang sesuai. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada tanaman tomat dilakukan dengan merakit beberapa metode/cara yaitu penggunaan alat Perangkap Berperangkap Kuning (Yellow Sticky Trap atau YST), ekstrak insektisida botani, Mulsa Plastik Hitam Perak dan patogen antagonis Trichoderma koningii. (Baideng, 2014).

Disamping itu, insektisida botani sangat penting digunakan untuk menunjang penerapan program PHT karena selain bersifat selektif, juga memiliki tingkat persistensi yang sangat singkat sehingga tidak perlu dikhawatirkan akan meninggalkan residu pada hasil panen. Insektisida alami mudah terurai di lingkungan sehingga bahaya dapat ditekan. Di Sulawesi Utara telah dilaporkan banyak tumbuhan yang potensial sebagai insektisida botani terhadap berbagai serangga hama antara lain akar tuba (*Derris elliptica*), *Aglaia odorata*, biji bitung (*Barringtonia asiatica*) (Dadang, 1999, Prijono, 1999).

Permasalahan di Masyarakat

Adapun permasalahan yang teridentifikasi di Desa Muara Saladi, Madina, Sumatera Utara di bidang pertanian dalam budidaya tomat dan kopi adalah sebagai berikut:

1. Belum teridentifikasi hama-hama dominan tanaman tomat sehingga tidak diketahui cara pengendaliannya.
2. Pemakaian pestisida tidak sesuai dengan anjuran dan kurang tepat dosis, dianjurkan penggunaan pestisida nabati ramah lingkungan.
3. Budidaya dan pengendalian hama dan penyakit terpadu belum diketahui petani secara tepat guna.
4. Belum dilakukan proses menanam tanaman sela diantara tanaman kopi.

Tujuan Pengabdian

1. Memberikan pengetahuan mendasar cara mendeteksi hama-hama dominan tomat.
2. Memberikan apserpsi dan keterampilan dalam pengendalian hama terpadu tomat secara tepat guna dan ramah lingkungan

3. Melakukan pengenalan tanaman sela, tanaman jeruk magal dan mangga harum manis pada tanaman kopi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Desa Binaan Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara terhadap masyarakat petani kopi di Desa Muara Saladi, Kecamatan Ulu Pungkut, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara pada bulan Mei 2020 sampai Oktober 2020.

Metode pendekatan yang dilakukan selama pelaksanaan program pengabdian adalah melalui Survei potensi/permasalahan di Desa Muara Saladi, Kecamatan Ulu Pungkut, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Kemudian dilanjutkan program Focus Discussion Group (FDG), Pelatihan, Aksi/Kegiatan dan Pendampingan. Tim Pengabdian Desa Binaan LPPM USU akan melakukan sosialisasi program melalui penyuluhan dan diskusi dengan masyarakat di Desa Telagah. Sosialisasi meliputi Pengenalan Tipe Tanah dan Kesesuaian Lahan Bertanam Tomat, Pengetahuan Budidaya dan Pengelolaan Hama Terpadu Tanaman Tomat dan Sayuran.

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan praktek di lapangan. Tim Pengabdian Masyarakat Desa Binaan LPPM USU akan terus membimbing dan mendampingi hingga luaran yang diharapkan akan tercapai oleh Kelompok Mitra.

Kegiatan Telah Dilaksanakan

1. Sosialisasi dan Focus Discussion Group (FDG)
 - a) Budidaya Tanaman dan Perawatan Tanaman Tomat oleh Ir. Irsal, MP.

- b) Deteksi Awal Hama Dominan Sayuran dan Tomat oleh Prof. Dr. Darma Bakti, M.S. DilanjutkandenganmateriPengelolan Hama dan Penyakit Terpadu Tanaman Sayuran dan Tomat oleh Ameilia Zuliyanti Siregar, M.Sc, Ph.D.
2. Pelatihan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) tanaman tomat dan sayuran tepat guna.
3. Pendampingan petani di lapangan, Monitoring dan Evaluasi kegiatan pengabdian.

Kontribusi Partisipasi Mitra

Strategi pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan tugas tim sebagai berikut:

1. Ketua Tim menjadwalkan pembagian tugas bersama Anggota sesuai kesepakatan dan mengontrol kelangsungan kegiatan.
2. Kegiatan dilapangan akan melibatkan mahasiswa untuk membantu pekerjaan mitra dan kelancaran pendampingan di lokasi untuk meminimalkan hambatan yang akan terjadi.
3. Jika terdapat hambatan maka Tim akan segera mencari solusi terhadap permasalahan.

4. Selama masa pendampingan kontak dengan mitra dilakukan secara berkesinambungan.
5. Evaluasi bersama mitra dilakukan terhadap kegiatan yang dilaksanakan pada jadwal yang disepakati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat USU, yang diketuai oleh Prof. Tulus, Vor. Dipl. Math, M.Si, Ph.D melalui Pengabdian Masyarakat (Pemas) Desa Binaan Non PNPB USU melakukan aktivitas sosialisasi informasi dan identifikasi permasalahan mitra pada tanggal 6 Agustus 2020 di Desa Muara Saladi, Madina seperti ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini.

Menurut Ir Lahmuddin Lubis, MP, tujuan pemas adalah memberikan pengetahuan mendasar cara budidaya dan mendeteksi hama-hama dominan hortikultura dalam meningkatkan perekonomian keluarga. Didukung oleh pernyataan ibu Dr.Ir. Tavi Supriana, MS menyatakan semoga masyarakat semangat menanam bibit dan mengelola kopi sebagai sumber pendapatan keluarga.



Gambar 1. Sosialisasi Desa Binaan LPPM USU di Desa Muara Saladi, Kec. Ulu Pungkut, Kab. Madina, Sumatera Utara

Selanjutnya, Gambar 2 dibawah ini menunjukkan aktivitas Tim Pemas membuat Focus Discussion Group (FDG), pelatihan dan pendampingan kepada petani hortikultura dan kopi di

Desa Muara Saladi, Kec.Ulu Pungkut, Madina sebagai salah satu potensi agrowisata kopi dan sayuran yang akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.



Gambar 2. Pelatihan PHT Tomat di Desa Muara Saladi, Kec.Ulu Pungkut, Kab. Madina, Sumatera Utara.

Bupati Madina, Bapak Drs. H.Dahlan Hasan Nasution melalui Kadis Parawisata Madina, M. Yasir Lubis, SP menyampaikan Desa Muara Saladi harus 'holong ni roha' (rasa sayang di hati) terhadap USU sebagai saah satu Universitas terbaik di Sumatera Utara dalam melatih, mendampingi dan melakukan adopsi teknologi dalam pengelolaan tanaman hortikultura dan tanaman sela di kopi.

Manakala Kepala Desa Muara Saladi, Bapak Syafruddin menyampaikan rasa terimakasih atas bantuan bibit mangga harum manis, jeruk maga, benih sayuran, cabe, dan tomat untuk petani di Desa Muara Saladi dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarga petani seperti di deskripsikan pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Pemberian bibit jeruk maga dan manga harum manis kepada petani kopi di Desa Binaan LPPM USU di Desa Muara Saladi, Kec. Ulu Pungkut, Kab. Madina, Sumatera Utara.

Disamping itu serangkaian kegiatan pelatihan pembuatan kompos dan biofolk dilakukan oleh Dr. Kemala Sari Lubis, MP. Manakala pembuatan MCK (Mandi-Cuci-Kakus) dan cara cuci tangan diinfokan dan diajarkan ke anak-anak sekolah oleh ibu Prof. Ritha F. Dalimunthe, SE, M.Si. Kemudian, sumbangan alat penetas telur bebek oleh M. Fuad, SPt, M.Si serta mesin roasting kopi oleh Putri Chandra Ayu, STP, M.Si.

Selanjutnya, Ameilia Zuliyanti Siregar, MSc, Ph.D sebagai koordinator

Sub Bidang Hama pada Pemas Desa Binaan Non PNBPU USU menyampaikan teknik pengendalian hama terpadu tanaman padi dilakukan menggunakan perangkap lem warna kuning (Yellow Sticky Trap=YST), perangkap jaring (Sweep Net) dan pembuatan pestisida nabati ramah lingkungan dari bawang putih, daun pepaya dan daun sirsak melalui sesi pelatihan dan praktek di lahan tanaman hortikultura, tomat dan sayuran seperti terlihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Penggunaan perangkap lem warna kuning dan pesnab oleh petani tomat di Desa Muara Saladi, Kec. Ulu Pungkut, Kab. Madina, Sumatera Utara.

Tabel 1 dan Tabel 2 di bawah ini menguraikan secara rinci hama-hama dominan tanaman tomat dan tanaman kopi yang terdeteksi dan diinventarisasi

di Desa Muara Saladi, Kec. Ulu Pungkut, Kab. Madina, Sumatera Utara saat kunjungan kelapangan.

Tabel 1. Inventarsasi Hama Dominan Tomat

Nama Latin	Nama Indonesia	Karakteristik
<i>Agrotisipsilon</i>	Ulat tanah	Warna hitam abu-abu. Memakan batang meristematis, aktif malam hari
<i>Holotrichia</i>	Uret	Warna putih, tubuh melengkung kepala putih kemerahan. Memakan batang tanaman, terpotong.
<i>Epilachnasparsa</i>	Oteng-Oteng	Warna kuning, ber spot hitam. Memakan meristematis daun.
<i>Thrips</i>	Trips	Warna putih kekuningan. Vektor penyakit keriting daun tomat.
<i>Myzuspersicae</i>	Kutu Daun Persik	Warna kuning kemerahan. Vektor penyakit keriting daun tomat.
<i>Bemiciatabaci</i>	Kutu Kebul	Warna putih. Virus penyakit kuning daun, menghisap cairan daun

Tabel 2. Identifikasi Hama Dominan Tanaman Kopi

Nama Species	Nama Indonesia	Pengendalian
<i>Coccusviridis</i>	Kutu Tempurung	Kultur teknis (naungan: pohon gamal), mekanis (pangkas), predator (<i>Orchusjantinus</i> , <i>Chilocorusmelanophthalmus</i> dan <i>Curinuscoeruleus</i>), parasit (<i>Cooophagusbogoriensis</i>), jamurpatogen <i>Chepalosporiumlecanii</i> dan Pestisida nabati.
<i>Hyphothetamushampeii/ Stephanodereshampeii</i>	PBKO, Kumbang kecil (+ panjang 1,7 mm), berwarna gelap kehitaman	Kultur teknis (petik bubuk, lelesan, naungan, sanitasi kebun, pemupukan), parasitoid (<i>Proropsnasuta</i> , <i>Cephalonomiastephanoderis</i> , <i>Phymastichuscoffea</i> , <i>Heterospiluscoffeicola</i> , <i>Cephalonomiahyalinipennis</i> , <i>Cryptoxilossp.</i> , <i>Cephalonomiastephanoderis</i>), <i>B.bassiana</i> , Hypotan, Pestisida nabati.
<i>Planococcuscitri</i>	Kutu putih	Kultur teknis (pengaturan jarak tanam, sanitasi, pemupukan), predator (<i>Scymnusapiciflavus</i> , <i>S. roepkei</i> , <i>Brumussaturalis</i> , <i>Coccinellarepanda</i> dan <i>Cocodiplosissmithi</i>), serta parasitoid (<i>Anagrusgreeni</i> , <i>Leptomastixtrilongifasciatus</i>).
<i>Xylosandrusmorigerus</i>	Penggerek cabang coklat	Memotong dan membakar ranting terserang, pemupukan, sanitasi, parasitoid (<i>Tetrastichus xylebororum</i>).
<i>Zeuzeracoffea</i>	Penggerek batang merah	Kultur teknis (sanitasi, naungan: talas, ubi jalar, <i>Pueraria</i>), <i>B.bassiana</i> , burung pelatuk.

Pemanfaatan pestisida nabati pada tanaman hortikultura untuk mengendalikan Hama dan Penyakit Terpadu serta meningkatkan produktivitas sayuran secara tepat guna. Disamping itu, tanaman sela mangga harum manis dan jeruk magga wajib ditanam sebagai tanaman sela pelindung bagi tanaman kopi yang sudah mulai ditanam sejak 3 tahun lalu, sumbangan Fakultas Pertanian USU akibat banjir bandang tahun 2018 menyapu tanaman kopi di Ulu Pungkut, Madina.

SIMPULAN

Penggunaan perangkat lem warna kuning (Yellow Sticky Trap=YST), perangkat jaring (Sweep Net) dan pembuatan pestisida nabati ramah lingkungan dari bawang putih, daun pepaya dan daun sirsak melalui

sesi pelatihan dan praktek di lahan tanaman tomat merupakan cara tepat guna dalam mengelola hama terpadu yang ramah lingkungan. Pemanfaatan pestisida nabati pada tanaman hortikultura untuk mengendalikan Hama dan Penyakit Terpadu serta meningkatkan produktivitas sayuran secara tepat guna sangat dilanjutkan. Disamping itu, pohon mangga harum manis dan jeruk magga sebagai tanaman pelindung bagi tanaman kopi yang sudah mulai berbuah di Desa Muara Saladi, Ulu Pungkut, Madina, Sumatera Utara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada petani, masyarakat di Desa Muara Saladi, Rektor USU, dan LPPM USU yang telah memberikan dukungan pendanaan untuk Skim Program Desa Binaan Non

BNBP Nomor 259/UN5.2.3.2.1/PPM /2020 Dalam Kegiatan Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Pertanian Terpadu di Desa Muara Saladi, Kecamatan Ulu Pungkut, Kab. Madina, Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Baideng, E. L. 2014. Strategi Pengelolaan Hama Penggorok Daun *Liriomyza sativae* pada Tanaman Tomat. Disertasi S3. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Dadang. 1999. Sumber Insektisida Alami. Dalam: Nugroho BW, Dadang, Prijono D. Bahan Pelatihan Pengembangan Dan Pemanfaatan Insektisida Alami. Bogor: Pusat Kajian Pengendalian Hama Terpadu IPB. Bogor, 9-13 Agustus 1999. hlm. 8-20.
- Gauld, I. D and B. Bolton. 1988. The Hymenoptera. England: Oxford University Press.
- Huffaker, C.B. and P.S. Messenger. 1976. Theory and Practice of Biological Control. Academic Press. Inc, London.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. Pests of Crops in Indonesia. Jakarta: P.T. Ichtar Baru-Van Hoeve.
- Prijono, D. 1999. Prospek Dan Strategi Pemanfaatan Insektisida Alami Dalam PHT. Dalam: Nugroho BW, Dadang, D. Prijono. Bahan Pelatihan Pengembangan Dan Pemanfaatan Insektisida Alami. Bogor: Pusat Kajian Pengendalian Hama Terpadu. 9-13 Agustus 1999. h 1-7.
- Setiawati W., Gunaeni, N., Subhan., dan Muharam, A. 2011. Pengaruh Pemupukan Dan Tumpangsari Antara Tomat Dan Kubis Terhadap Populasi Bemisia tabaci dan Insiden Penyakit Virus Kuning Pada Tanaman Tomat, Jurnal Hortikultura. Vol.21 No.2: 135-144.
- Sembel, D.T., D.S. Kandowanko and J. Watung. 2003. Survey for *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) on Vegetable Crops in North Sulawesi. Jurnal Eugenia Vol.9 No.4: 195-202.
- Sembel, D.T., J. Krisen, J. Watung, M. Hammig, G. Carner dan M. Shepard. 2009. Parasitisasi Hama Penggorok Daun (Diptera : Agromyzidae) Pada Tanaman Tomat di Tomohon dan Minahasa. Jurnal Eugenia Vol.15 No.2: 69-79.
- Setiawati W., Udiarto, K., dan Soetiarso, T.A. 2008. Pengaruh varietas dan sistem tanam cabai merah terhadap penekanan populasi hama kutu kebul. Jurnal Hortikultura Vol. 18 No.1: 55-61.
- Trisnawati, Y. 1993. Tomat Pembudidayaan Secara Komersial. Jakarta: PT. Penebar Swadaya,
- Tugiyono, H. 2005. Bertanam Tomat. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Tantowijoyo, W., A. Rauf., C. Widyastama dan E.V. De Fliert. 2000. Studi Dinamika Populasi Lalat Pengorok Daun *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae) dan Musuh Alaminya di Indonesia. Bogor: CIP-ESEAP Region Office. 30 hal.