

PEMANFAATAN AGEN HAYATI UNTUK PENGELOLAAN OPT CABAI PADA KELOMPOK TANI SIMABUR SUKSES MAKMUR DI KECAMATAN PARIANGAN KABUPATEN TANAH DATAR

Trizelia, Nurbailis, Yulmira Yanti, Winarto, Haliatur Rahma, Martinius,
Yenny Liswarni, Rusdi Rusli, Yunisman, Darnetty, dan
Eri Sulyanti

Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas

Email: trizelia@yahoo.com

ABSTRAK

Cabai merah merupakan sumber pendapatan utama bagi petani di daerah Tanah Datar. Masalah utama yang selalu dihadapi oleh petani cabai di daerah ini adalah serangan hama dan penyakit yang dapat menyebabkan kehilangan hasil yang cukup tinggi. Hingga saat ini, pengendalian hama dan penyakit sayuran masih mengandalkan pestisida sintetik yang telah menimbulkan dampak negatif. Untuk itu, perlu dicari alternatif pengendalian yang dapat mengurangi dampak negatif pestisida tersebut, yaitu menggunakan agens hayati seperti cendawan *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* sp. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memperkenalkan dan memasyarakatkan pengendalian hama dan penyakit menggunakan agens hayati *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* sp. Metode kegiatan pengabdian adalah penyuluhan, pelatihan dan praktek lapangan. Minat petani untuk menggunakan agens hayati terutama *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* cukup tinggi dan telah memotivasi mereka untuk mengurangi penggunaan pestisida sintesis. Petani juga telah berhasil memperbanyak agens hayati dan membuat kompos limbah pertanian menggunakan *Trichoderma*.

Kata Kunci: cabai, agens hayati, Tanah Datar, *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* sp, kompos

Utilization of Biological Agents for Management of Chili Pest in Farmers Group Simabur Sukses Makmur, Pariangan Tanah Datar District

ABSTRACT

Red chili (*Capsicum annum L.*) is a commodity vegetable with a high economic value and as such, is a source of income for most vegetable farmers in Tanah Datar. Productivity in chili plants still low and is often due to pest attacks. Until now, pest and vegetable disease control still relies on synthetic pesticides which have had a negative impact. For this reason, it is necessary to find alternative controls that can reduce the negative effects of these pesticides, namely using biological agents such as the fungus *Beauveria bassiana* and *Trichoderma* sp. The purpose of this community service activity is to introduce pest and disease control using biological agents *Beauveria bassiana* and *Trichoderma* sp. The method of community service activities is counseling, training and field practice. Farmers' interest in using biological agents, especially *Beauveria bassiana* and *Trichoderma* sp, is quite high and has motivated them to reduce the use of synthetic pesticides. Farmers have also succeeded in multiplying biological agents and composting agricultural waste using *Trichoderma*

Keywords: chili, biological control agens, *Trichoderma*, *Beauveria bassiana*, compost

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum* L) terutama jenis cabai keriting merupakan salah satu komoditi sayuran andalan Provinsi Sumatera Barat. Rasanya yang khas, memiliki nilai gizi dan juga sebagai bahan baku, menyebabkan komoditi ini mempunyai nilai ekonomi tinggi, sehingga tidak mengherankan jika cabai menjadi sumber pendapatan sebagian besar petani sayuran

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi penghasil cabai di Indonesia. Produksi cabai besar segar dengan tangkai di Sumatera Barat tahun 2014 sebesar 59.390 ton. Dibandingkan tahun 2013, terjadi penurunan produksi sebesar 1.591 ton (-2,61 persen). Penurunan produksi ini disebabkan oleh penurunan produktivitas sebesar 0,35 ton per hektare. Daerah sentra produksi cabai di Sumatera Barat, di antaranya di Kabupaten Limapuluh Kota mencapai 13.686 ton, Solok 13.583 ton, Agam 12.000 ton, dan Tanah Datar 7.570 ton (BPS Sumbar, 2018). Saat ini permintaan cabai cukup besar dengan harga yang cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani.

Kabupaten Tanah Datar merupakan salah satu kabupaten yang berada dalam Provinsi Sumatra Barat, Indonesia, dengan ibu kota Batusangkar 0°27'12"S 100°35'38"E. Kabupaten ini merupakan kabupaten terkecil kedua untuk luas wilayahnya di Sumatra Barat, yaitu 133.600 Ha (1.336 km²). Jumlah penduduk di kabupaten ini sekitar 345.383 jiwa yang mendiami 14 kecamatan, 75 nagari, dan 395 jorong. Kabupaten Tanah Datar merupakan daerah agraris, lebih 70% penduduknya bekerja pada sektor pertanian, baik pertanian tanaman pangan, perkebunan, perikanan, maupun peternakan. Salah satu kecamatan yang berpotensi sebagai penghasil tanaman cabai di Kabupaten Tanah Datar adalah kecamatan Pariangan. Kegiatan pertanian yang dilakukan petani di wilayah Kecamatan Pariangan ini adalah kegiatan pertanian komersial dengan *On Farm* dimana petani nya memilih untuk menjual hasil panen mereka. Hal ini dikarenakan para petani tersebut menggantungkan kebutuhan hidup mereka kepada hasil penjualan panen yang mereka lakukan. Selain tanaman padi, tanaman lain yang mulai dibudidayakan oleh petani adalah tanaman cabai. Salah satu kelompok tani yang telah mulai merintis budidaya cabai adalah Kelompok Tani Simabur Sukses Makmur Bersama. Kelompok tani ini memiliki jumlah anggota sebanyak 20 orang yang memiliki luas lahan rata-rata 0.5 ha.

Dalam budidaya cabai, petani dari Kelompok Tani Simabur Sukses Makmur Bersama ini sering menghadapi kendala, salah satunya adalah serangan hama dan penyakit. Serangan hama dan penyakit merupakan salah satu faktor resiko yang cukup besar dalam budidaya cabai. Beberapa spesies hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai diantaranya adalah ulat tanah (*Agrotis ipsilon* H.), thrips (*Thrips parvispinus* K.), ulat grayak (*Spodoptera litura*), aphid (*Myzus persicae* S.), siput tanpa cangkang (*Fillicaulis bleekeri* K.), lalat buah (*Bactrocera* sp.) dan tungau kuning (*Polyphagoarsonemus latus* Banks.), Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Cercospora capsici*., penyakit antraknos yang disebabkan oleh cendawan *Colletotrichum capsici* dan *Colletotrichum gloeosporioides*, penyakit kuning keriting atau mosaik yang disebabkan oleh virus. Gangguan hama dan penyakit pada tanaman cabai sangat kompleks, baik pada musim hujan maupun musim kemarau ((Meilin, 2014).

Untuk mengatasi masalah hama dan penyakit pada cabai umumnya dilakukan pengendalian secara konvensional, yaitu penggunaan pestisida sintetis secara intensif. Penggunaan pestisida secara terus menerus akan menimbulkan masalah yang lebih berat yaitu terbunuhnya musuh alami, terjadinya resistensi, peledakan hama sekunder, dan pencemaran lingkungan. Untuk itu, perlu dicari alternatif pengendalian yang dapat mengurangi dampak negatif pestisida tersebut, yaitu menggunakan agens hayati seperti cendawan *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* sp. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa penggunaan *B. bassiana* dapat mematikan hama kubis *Crociodolomia. pavonana* sampai 80%. Mortalitas larva sangat tergantung pada sumber isolasi (Trizelia dan Nurdin 2010). *B. bassiana* juga dapat mematikan beberapa jenis hama sayuran seperti *Spodoptera exigua* (Razak et al., 2016), *S. litura* (Trizelia et al., 2016) dan *Nezara viridula* (Prayogo, 2013). *Trichoderma* spp. merupakan salah satu genus jamur yang dominan terdapat di dalam tanah. Keberhasilan penggunaan *Trichoderma* spp. sebagai agen pengendalian hayati beberapa patogen tanaman telah banyak dilaporkan. *Trichoderma* spp. dilaporkan mampu menekan pertumbuhan beberapa jenis patogen seperti *Pytophthora infestans* penyebab penyakit busuk daun dan umbi tanaman kentang (Purwantisari dan Hastuti, 2009), *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* penyebab penyakit layu pada tanaman pisang (Nurbailis dan Martinius, 2011), memperpanjang periode inkubasi patogen (Nurhayati et al., 2012), meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dengan memacu pembentukan dan pemanjangan batang (Sudantha, 2010), mampu menghasilkan enzim dan mengeluarkan antibiotik atau alkaloid yang mudah menguap untuk menghambat dan mengendalikan pertumbuhan koloni jamur (Sudantha dan Abadi, 2011).

Penggunaan agens hayati untuk pengendalian hama tanaman cabai belum pernah dicoba oleh petani di Simabur ini. Hal ini disebabkan karena mereka belum mendapatkan informasi yang cukup tentang pemanfaatan agens hayati ini dalam pengendalian hama dan penyakit dan di samping itu mereka tidak mau menanggung resiko kalau seandainya pengendalian secara hayati ini tidak berhasil sehingga mereka mengalami kegagalan panen. Berdasarkan hasil survei terhadap kelompok tani ini menunjukkan bahwa mereka mempunyai keinginan yang tinggi untuk menghasilkan cabai sehat bebas pestisida sintetis dan menggunakan agens hayati untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai. Akan tetapi mereka masih kesulitan dalam penyediaan agens hayati ini. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dilakukan alih teknologi tepat guna untuk pemanfaatan mikroba sebagai agens hayati. Kegiatan akan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan serta demplot aplikasi agens hayati pada tanaman cabai di lapangan. Kegiatan pengabdian ini sangat didukung oleh tim pengusul yang telah lama bergerak dalam bidang pengendalian hayati.

METODE

Dengan segala kondisi tersebut, dipandang perlu mensosialisasikan teknik pengendalian hama tanaman cabai dengan menggunakan agens hayati seperti cendawan *B. bassiana* dan *Trichoderma* sp dan perbanyak massal agens hayati yang

tidak membutuhkan biaya besar dan mudah dilaksanakan. Teknologi yang ditawarkan adalah teknologi yang aplikatif, efektif dan efisien. Dari kegiatan ini diharapkan tingkat serangan hama tanaman cabai menjadi berkurang sehingga produksi tanaman cabai petani meningkat sekaligus meningkatkan pendapatan anggota kelompok tani. Kegiatan akan dibagi menjadi tiga sesi yakni sesi penyuluhan, pelatihan dan praktek lapangan.

1. Penyuluhan

Para petugas penyuluh (Tim Pengabdian Kepada Masyarakat) dengan petani berkumpul di tempat pertemuan anggota Kelompok Tani mitra. Kegiatan ini bertujuan untuk menerima materi penyuluhan yaitu :

- a. Hama dan penyakit tanaman cabai dan cara pengendaliannya.
- b. Pentingnya Pengelolaan Hama Terpadu dalam pengendalian OPT
- c. Pemanfaatan cendawan *B. bassiana* dan *Trichoderma* sp sebagai biopestisida
- d. Teknik perbanyakan massal cendawan *B. bassiana* dan *Trichoderma* sp dan aplikasinya pada tanaman cabai
- e. Pemanfaatan limbah pertanian/sayuran sebagai pupuk organik

2. Pelatihan.

Pelatihan yang dilaksanakan bertujuan untuk melatih petani cabai bagaimana teknik atau cara isolasi cendawan *B. bassiana* dan *Trichoderma* sp langsung dari per tanaman cabai, perbanyakan massal cendawan menggunakan substrat yang murah dan mudah tersedia serta cara aplikasi di lapang.

3. Praktek Lapang/Pembuatan Demplot.

Kegiatan ini dilaksanakan untuk meyakinkan anggota kelompok tani tentang manfaat agens hayati *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* sp sebagai biopestisida. Anggota kelompok tani langsung dilatih tentang cara aplikasi *B. bassiana* dan *Trichoderma* sp di lapang pada tanaman cabai. Hasil perbanyakan *B. bassiana* yang dilakukan oleh anggota kelompok tani juga langsung diaplikasikan di lapangan untuk melihat efektivitas agens hayati dalam mengendalikan hama dan penyakit. Dalam hal ini dibuat demplot (percontohan) di salah satu lahan milik petani cabai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) merupakan kegiatan usaha tani yang menjanjikan keuntungan menarik. Di Indonesia, permintaan akan cabai cukup tinggi. Cabai seakan-akan sudah menjadi bahan kebutuhan pokok masyarakat. Di masa-masa tertentu, seperti menjelang hari raya harga cabai bisa meningkat hingga puluhan kali lipat. Tanaman cabai pada dasarnya tanaman yang mudah tumbuh di berbagai daerah baik di dataran tinggi maupun rendah dengan kondisi tanah seperti apa pun.

Bagi petani di Simabur dan khususnya petani dari Kelompok Tani Simabur Sukses Makmur Bersama , tanaman cabai juga merupakan sumber pendapatan utama

selain dari tanaman padi. Secara umum mereka lebih mengandalkan tanaman padi dibandingkan dengan tanaman cabai, karena bertanam cabai termasuk budidaya mahal. Hal ini disebabkan karena banyaknya masalah yang dihadapi oleh petani. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di lapangan dan juga berdasarkan informasi yang didapat dari anggota kelompok tani bahwa salah satu kendala dalam mengusahakan tanaman cabai ini dan merupakan masalah utama yang selalu dihadapi oleh petani cabai di daerah ini adalah tingginya serangan hama dan penyakit tanaman cabai seperti ulat grayak (*Spodoptera litura*), ulat daun bawang (*Spodoptera exigua*), layu bakteri (*Ralstonia solanacearum* (E.F. Smith), layu fusarium (*Fusarium oxysporum*), penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici*) dan penyakit virus keriting. Penyakit-penyakit ini dapat menyebabkan kehilangan hasil yang cukup tinggi, pada serangan berat penyakit-penyakit ini dapat menyebabkan kehilangan hasil sampai 100 %. Serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai ini sudah tersebar luas di berbagai daerah penghasil cabai di Sumatera Barat. Khairul *et al.* (2018) juga melaporkan bahwa per tanaman cabai milik petani di Nagari Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam selalu ditemukan adanya serangan hama seperti kutu daun dan penyakit antraknosa dan virus keriting.

Hingga saat ini, pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai masih mengandalkan pestisida sintetik yang telah menimbulkan dampak negatif. Untuk mengurangi dampak tersebut salah satu sistem pertanian tanaman yang dapat dikembangkan di Tanah Datar dan merupakan implementasi dari sistem pertanian berkelanjutan adalah sistem pertanian organik. Salah satu komponen di dalam sistem pertanian organik adalah pengendalian hama dan penyakit tanaman secara hayati menggunakan agens hayati atau pestisida nabati. Berdasarkan survei pendahuluan terlihat bahwa hampir semua tanaman cabai milik petani terserang oleh OPT sehingga penggunaan pestisida sintesis oleh petani meningkat baik secara frekuensi dan takaran aplikasi maupun jenis pestisida.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai ramah lingkungan menggunakan agens hayati sampai saat ini masih belum dilaksanakan oleh petani. Agar penggunaan teknologi pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai secara hayati bisa dilaksanakan oleh petani maka pada kegiatan kedua setelah survei dilakukan kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan telah dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 30 Juni 2019. Kegiatan penyuluhan ini dihadiri oleh 15 orang dosen Program Studi Proteksi Tanaman dan 26 orang anggota kelompok tani Simabur Sukses Makmur Bersama. Materi utama yang diberikan adalah tentang hama dan penyakit tanaman cabai, pengendalian hama secara terpadu, penggunaan ekstrak tumbuhan untuk pengendalian hama dan penyakit cabai, penggunaan agens hayati untuk pengendalian OPT cabai, pemanfaatan ampas tebu sebagai media perbanyakan massal agens hayati (*Beauveria bassiana*, *Trichoderma* sp) (Gambar 1).

Pada umumnya petani peserta pengabdian menanam tanaman padi dan cabai sebagai sumber pendapatan mereka. Berdasarkan hasil diskusi, ternyata masalah yang sering dihadapi oleh petani cabai di daerah ini adalah serangan hama dan penyakit, serta harga komoditas cabai yang tidak stabil. Tingginya serangan hama dan penyakit pada saat ini ditunjang oleh tingginya curah hujan. Sampai saat ini pengendalian terhadap hama dan penyakit cabai masih mengandalkan pada penggunaan pestisida

sintetik.

Aplikasi pestisida dilakukan secara intensif, seminggu sekali atau bahkan 2-3 hari sekali dan bahan kimia yang disemprotkan merupakan campuran dari berbagai jenis pestisida. Kadang-kadang petani masih melakukan penyemprotan pada tanaman yang siap dipanen tanpa memperhatikan dampaknya terhadap konsumen. Hal ini sangat disayangkan mengingat Indonesia sedang menuju era pembangunan pertanian yang berwawasan lingkungan, sehingga penggunaan pestisida kimia sintetis seharusnya digunakan se minimal mungkin. Penggunaan teknik pengendalian seperti penggunaan cendawan entomopatogen *B. bassiana* dan *Trichoderma* sp serta ekstrak tumbuhan belum pernah dicoba oleh petani. Hal ini disebabkan karena mereka belum mendapatkan informasi yang cukup tentang pemanfaatan cendawan dan ekstrak tumbuhan ini dalam pengendalian hama dan penyakit. Disamping itu mereka tidak mau menanggung resiko kalau seandainya pengendalian secara hayati ini tidak berhasil sehingga mereka mengalami kegagalan panen. Selain berperan sebagai agens hayati, peranan *Trichoderma* sebagai dekomposer untuk pembuatan kompos juga disampaikan dalam materi penyuluhan ini.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Yang Dilaksanakan Di Ruang Pertemuan Anggota Kelompok Tani Simabur Sukses Makmur Bersama

Para petani peserta penyuluhan sangat tertarik dengan pemberian materi oleh tim pengabdian, mereka sangat antusias dan merasa ingin tahu pemanfaatan agen hayati

khususnya *Trichoderma* spp. Pada umumnya petani belum mengetahui adanya pengendalian organisme pengganggu tanaman cabai dengan menggunakan agen hayati berupa mikroba *Trichoderma* spp

Setelah kegiatan penyuluhan, pada minggu berikutnya dilakukan pelatihan tentang perbanyakan agens hayati. Pada pertemuan kedua ini Tim Pengabdian memberikan materi tentang cara penyediaan media dan substrat untuk perbanyakan agens hayati *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* serta bagaimana cara perbanyakan *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* pada media PDA dan substrat berupa beras dan menggunakan limbah pertanian berupa ampas tebu (Gambar 2).



Gambar 2. Pelatihan Perbanyakan Ages Hayati Menggunakan Ampas Tebu

Pada materi pelatihan ini petani juga diajarkan bagaimana cara memperbanyak cendawan di dalam cawan petri kaca menggunakan media PDA. Perbanyakan cendawan pada media PDA ini penting diketahui dan dipahami oleh petani untuk mendapatkan biang atau sumber cendawan yang murni. Biakan murni ini selanjutnya digunakan untuk perbanyakan cendawan menggunakan substrat padat berupa beras dan ampas tebu. Selama kegiatan pelatihan berlangsung, petani sangat tertarik dan bersemangat untuk menggunakan dan memperbanyak cendawan *B. bassiana* dan *Trichoderma* untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai serta membuat kompos dari limbah pertanian dan peternakan menggunakan dekomposer berupa

cendawan *Trichoderma*. Masing-masing anggota kelompok tani mencoba sendiri cara perbanyak agens hayati.

Materi lain yang juga diberikan pada anggota kelompok tani selama pelatihan adalah penyediaan kompos kotoran ternak (ayam dan sapi) yang diperkaya dengan cendawan *Trichoderma*. Semua anggota kelompok tani Simabur Sukses Makmur Bersama juga memelihara sapi, sehingga kotoran sapi yang dihasilkan cukup banyak. Dan belum menjadi sumber pendapatan tambahan bagi petani. Kondisi yang sama juga dilaporkan oleh Fitriawati *et al.* (2018) bahwa pada kelompok ternak Sungkai Permai Lambuang Bukik Kecamatan Pauh Kota Padang, kotoran sapi bagi masing-masing peternak juga tidak dikelola dengan baik. Kotoran sapi dibiarkan menumpuk dikandang dan di samping kandang dan dibiarkan menggantung. Hal ini juga akan menyebabkan lingkungan yang kurang bersih terutama di musim hujan yang akan mengancam pada kesehatan sapi maupun peternak nya. Lingkungan di sekitar kandang pun akan menghasilkan bau yang kurang sedap. Kotoran sapi yang akan dijadikan kompos ini perlu diperkaya dengan *Trichoderma*. Cendawan *Trichoderma* telah lama dikenal berperan dalam dekomposisi bahan organik. Biakan *Trichoderma* yang telah diperbanyak pada substrat selanjutnya diaplikasikan pada kompos kotoran sapi. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, hasil kerja petani dalam perbanyak massal agens hayati sangat memuaskan yang terlihat dari tumbuhnya cendawan secara baik pada substrat berupa ampas tebu (Gambar 3). Selain itu kompos yang dihasilkan juga kualitas nya bagus



Gambar 3. Hasil Perbanyak *Trichoderma* Pada Ampas Tebu

Pada kegiatan pengabdian ini, selain dari kegiatan penyuluhan dan pelatihan, juga dilakukan praktek lapang. Kegiatan praktek lapang yang dilakukan adalah berupa pemanfaatan kompos dan *Trichoderma* untuk pertumbuhan tanaman cabai. (Gambar 4). Praktek lapang ini bertujuan untuk melihat kemampuan agens hayati ini dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan menekan serangan hama dan penyakit tanaman cabai



Gambar 4. Aplikasi Trichoderma pada Per tanaman Cabai

Spesies *Trichoderma* disamping sebagai organisme pengurai, dapat pula berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Saputra (2019) menunjukkan bahwa cendawan *Trichoderma* mampu meningkatkan tinggi tanaman cabai dan jumlah daun tanaman cabai. Peningkatan pertumbuhan tanaman cabai oleh *Trichoderma* disebabkan oleh adanya peningkatan jumlah akar rambut, percabangan akar rambut dan akar-akar lateral sehingga perakaran tanaman lebih banyak dalam penyerapan unsur hara. Sifat ini menandakan bahwa juga *Trichoderma* berperan sebagai Plant Growth Enhancer. Biakan jamur *Trichoderma* diberikan ke areal per tanaman dan berlaku sebagai biodekomposer, mendekomposisi limbah organik (rontokan dedaunan dan ranting tua) menjadi kompos yang bermutu. Serta dapat berlaku sebagai biofungisida, yang berperan mengendalikan organisme patogen penyebab penyakit tanaman.

Pertemuan terakhir rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah evaluasi terhadap kegiatan dan pelatihan yang telah dilaksanakan serta rencana program kerja yang akan dilanjutkan untuk tahun berikutnya. Selama pertemuan dan diskusi, petani merasa sangat puas dengan materi yang telah diberikan. Mereka berharap kegiatan pengabdian tetap dilanjutkan untuk tahun berikutnya. Selain dari penggunaan cendawan sebagai agens hayati, pemanfaatan bakteri dan mikro organisme lokal (MOL) sebagai dekomposer juga sangat mereka butuhkan. Selain masalah OPT, tidak stabil nya harga komoditas cabai di tingkat petani merupakan hal yang sangat ditakutkan oleh petani karena dapat menyebabkan petani merugi. Pada akhir kegiatan mereka meminta kepada tim pengabdian agar melakukan kegiatan ini secara kontinu

dan tidak hanya untuk tanaman cabai tetapi juga untuk tanaman lain.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan: 1. Tingginya tingkat serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai di daerah Simabur sehingga produksi cabai menurun secara nyata, 2. Pada umumnya petani dari kelompok tani Simabur Sukses Makmur Bersama masih belum mengetahui pentingnya agen hayati seperti *Beauveria* dan *Trichoderma* spp dalam mengendalikan organisme pengganggu pada tanaman cabai, 3. Melalui kegiatan pengabdian ini telah meningkatkan pengetahuan petani tentang arti penting agen hayati dalam budidaya cabai, sehingga minat mereka untuk menggunakan agens hayati terutama *Beauveria bassiana* dan *Trichoderma* cukup tinggi dan telah memotivasi mereka untuk mengurangi penggunaan pestisida sintetis dan 4. Anggota kelompok tani Simabur Sukses Makmur Bersama telah berhasil memperbanyak agens hayati dan membuat kompos limbah pertanian menggunakan *Trichoderma*

UCAPAN TERIMA KASIH

Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada Universitas Andalas Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Nomor 01/PL/SPK/PNP/FAPERTA-Unand/2019 tanggal 3 Juni 2019 yang telah membantu pendanaan pengabdian ini sehingga pengabdian ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan semusim Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Fitrimawat, Yuzaria, D. dan Iskandar, I. 2018. Introduksi teknologi pembuatan pupuk organik pada kelompok ternak Sungkai Permai. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS* 1(4b): 318-326
- Khairul, U, Arneti, dan Reflin. 2018. Pemanfaatan Teknologi pengelolaan OPT tanaman sayuran berbahan baku ramah lingkungan di Kanagarian Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS* 1(4):163-173
- Meilin, A. 2014. Hama dan Penyakit Pada Tanaman Cabai serta Pengendaliannya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Jambi.

- Nurbailis dan Martinius. 2011. Pengaruh kolonisasi *Trichoderma spp* pada akar bibit pisang terhadap perkembangan penyakit layu fusarium (*Fusarium oxysporum f. sp. cubense*). *Jurnal Natur Indonesia*. 13(3): 220-225
- Prayogo, Y. 2013. Patogenesisitas cendawan entomopatogen *Beauveria Bassiana* (Deuteromycotin: Hyphomycetes) pada berbagai stadia kepik hijau (*Nezara Viridula L.*). *J. HPT Tropika*. 13(1): 75 – 86.
- Purwantisari, S. dan R.B. Hastuti. 2009. Uji antagonisme jamur patogen *Pytophthora infestans* penyebab penyakit busuk daun dan umbi tanaman kentang dengan menggunakan *Trichoderma spp.* isolat lokal. *Jurnal Bioma*. 11(1): 24-32.
- Razak, N.A., Nasir, B., Khasanah, N. 2016. Efektifitas *beauveria bassiana* vuill terhadap pengendalian *spodoptera exigua* hubner (Lepidoptera: Noctuidae) pada tanaman bawang merah lokal Palu (*Allium Wakegi*). *e-J. Agrotekbis* 4(5): 565-570
- Saputra, R. 2019. Aplikasi cendawan endofit untuk pengendalian *Myzus persicae* Sulz. (Hemiptera: Aphididae) dan peningkatan pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annum l.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas, Padang.
- Sudantha, I. M. 2010. Pengujian beberapa jenis jamur endofit dan saprofit *trichoderma spp.* terhadap penyakit layu fusarium pada tanaman kedelai. *Jurnal Agroteksos*. 20(2):90-102.
- Sudantha, I. M. dan A.L. Abadi. 2011. Uji efektifitas beberapa jenis jamur endofit *Trichoderma spp.* isolat lokal NTB terhadap jamur *Fusarium oxysporum f. sp. vanillae* penyebab penyakit busuk batang pada bibit vanili. *Jurnal Crop Agro* 4(2):64-73.
- Trizelia. 2005. Cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals) Vuil. (Deuteromycotyna: Hypomycetes). Keanekaragaman genetik, karekteristik fisiologi, dan virulensinya terhadap *Crocidolomia pavonana* (F). Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Trizelia dan Nurdin F. 2010. Virulence of entomopathogenic fungus *beauveria bassiana* isolates to *Crocidolomia pavonana*F (Lepidoptera: Crambidae) *Jurnal Agrivita* 32(3), 254-260.
- Trizelia, Reflin dan Ananda, W. 2016. Virulensi beberapa isolat cendawan entomopatogen endofit *beauveria bassiana* bals terhadap *spodoptera litura* f. (lepidoptera: noctuidae). *Prosiding Semirata BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian, “ Merancang Masa Depan Pertanian Indonesia di Era MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN)*, Lhokseumawe 4-6 Agustus 2016