

TRANSFER TEKNOLOGI PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN DENGAN PENYEHATAN TANAH

¹Eko Apriliyanto

¹Program Studi Agroindustri, Politeknik
Banjarnegara Jl. Raya Madukara Km. 2
Kenteng, Banjarnegara, 53482

¹okeapriyanto@gmail.com

Abstract

The problem of crops pests is still a major obstacle in crop cultivation activities. Therefore it is necessary that technology transfer activities regarding environmentally friendly pest control need to be carried out in a sustainable manner. The method used in this activity was the provision of material for all participants in the submission of RW 5, Lengkong Village, Rakit District, Banjarnegara Regency. The activity began with a pre-test of knowledge of soil borne pests and their control efforts. The activity continued with providing material and discussion. Before giving material to participants, a test was conducted for participants by choosing the right or wrong answers about pest control. The mean test score of the participants was 51,11 with the highest score of 70. Initially, most of the participants did not understand about environmentally friendly efforts to control pests with soil health. Generally, the participants knew about pest control efforts by spraying synthetic chemical pesticides on the plant parts. The enthusiasm of the participants can be seen from the discussion session with the questions submitted by the participants to the speakers. Evaluation of activities about increasing participants' knowledge can be found from delivering participants' correct answers to the resource persons' questions given randomly to participants. Participants in the routine recitation meeting of RW 5 in Lengkong Village have increased knowledge about pest control with soil sanitation based on Trichoderma sp.

Keywords: control, health, crops pests, soil

PENDAHULUAN

Kelompok pengajian rutin mingguan untuk kalangan laki-laki di RW 5 Desa Lengkong, Kecamatan Rakit, Kabupaten Banjarnegara merupakan salah satu kelompok pengajian yang paling awal dimulainya. Saat ini sudah ada 9 kelompok pengajian rutin mingguan yang ada di RW 5. Kelompok pengajian tersebut terdiri atas 4 kelompok laki-laki dewasa, 3 kelompok perempuan dewasa, 1 kelompok remaja, dan 1 kelompok anak-anak. Salah kelompok yang sebagian besar anggotanya petani adalah kelompok pengajian kelompok laki-laki dewasa selanjutnya disebut Kelompok Pengajian RW 5 Desa Lengkong.

Kegiatan rutin Kelompok Pengajian RW 5 Desa Lengkong berupa kajian rutin tiap Kamis Malam Jumat Ba'da Isya. Kegiatan dalam rutinan berupa pembacaan Surat Yasin dan Tahlil, tabungan anggota, dan tausiyah dari salah satu anggota. Jumlah anggota sebanyak 12 orang dengan lokasi pertemuan dilakukan secara bergilir dari salah satu rumah anggota ke rumah anggota lainnya. Saat ini anggota pengajian sudah di generasi kedua sejak kegiatan dilakukan. Beberapa anggota ada yang sudah meninggal dunia dan dilanjutkan keanggotannya oleh anak atau menantunya.

Saat kegiatan taustiyah seringkali ada tambahan materi khusus sesuai dengan kondisi yang ada. Sebagian besar anggota merupakan petani, baik pemilik lahan maupun buruh tani. Materi tentang pertanian seringkali menjadi bahan diskusi setelah kegiatan utama selesai. Permasalahan yang ada saat ini di bidang pertanian yaitu adanya beberapa kendala dalam budidaya tanaman seperti layu tanaman, busuk tanaman, dan adanya tumor/ kanker batang tanaman. Anggota belum memiliki pengetahuan khusus tentang upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman. Anggota Kelompok Pengajian RW 5 Desa Lengkong juga banyak yang tidak memperhatikan kondisi lahan sebagai media tumbuh kegiatan budidaya tanaman. Penggunaan pupuk anorganik pada tanah belum sampai diketahui tentang upaya pengelolaan lahan yang baik. Oleh karena itu, perlu adanya penyuluhan tentang penyehatan tanah.

Tabel 1. Kerangka pemecahan masalah

Kondisi sekarang	Kegiatan yang dilakuakn	Kondisi yang diharapkan
1. Pengetahuan tentang pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan masih rendah	1. Transfer teknologi tentang beberapa upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan.	1. Adanya pengetahuan dan pemahaman tentang upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan.
2. Pengetahuan dan keterampilan tentang penyehatan tanah masih rendah.	2. Transfer teknologi tentang upaya penyehatan tanah.	2. Adanya pengetahuan dan keterampilan upaya penyehatan tanah.

Permasalahan yang dimiliki oleh anggota Kelompok Pengajian RW 5 Desa Lengkong adalah anggota Kelompok Pengajian RW 5 Desa Lengkong belum memiliki pengetahuan tentang gejala dan penyebab layu, busuk, dan tumor/ kanker pada tanaman serta belum memiliki pengetahuan tentang pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dengan penyehatan tanah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan memberikan transfer teknologi tentang pengendalian organisme pengganggu tanaman dengan penyehatan tanah.

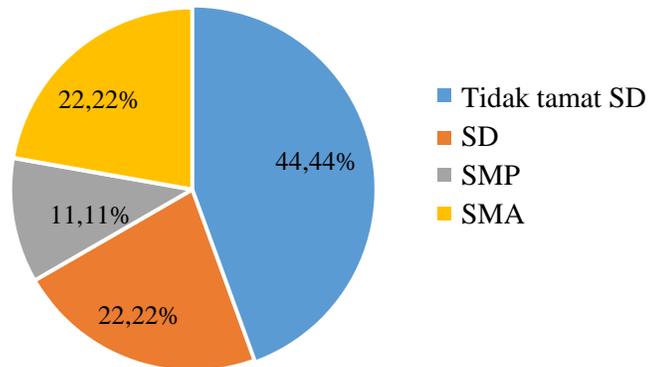
METODE

Kegiatan transfer teknologi dengan penyuluhan upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan dengan penyehatan tanah dilakukan dengan kegiatan 1) pemberian materi tentang upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan dan 2) pemberian materi tentang upaya penyehatan tanah. Pemberian materi dilaksanakan pada tanggal 9 Juli 2020 pukul 19.30 s.d. 21.00 WIB di Rumah Bpk. Sarman, Desa Lengkong. RT 01, RW 05, Rakit, Banjarnegara pada pertemuan tiap yang sudah dijadwal. Khalayak sasaran kegiatan ini yaitu anggota pengajian RW 5 Desa Lengkong yang hadir dengan jumlah peserta sebanyak 9 orang. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu pemberian materi untuk seluruh peserta pengajian RW 5 Desa Lengkong. Kegiatan diawali dengan pre-test tentang pengetahuan OPT tular tanah dan upaya pengendaliannya. Kegiatan dilanjutkan

pemberian materi dan diskusi.

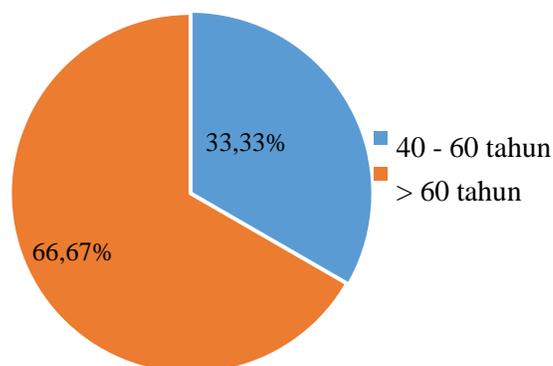
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan transfer teknologi dilaksanakan menggunakan protokol kesehatan di masa pandemi Covid-19. Awalnya tidak ada peserta yang menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa masker, oleh karena itu dibagikan masker pada kegiatan tersebut. Sebagian masyarakat pedesaan ada yang belum sadar tentang pentingnya APD pada masa pandemi ini. Peserta diberi pengetahuan tentang pentingnya penggunaan APD berupa penggunaan masker pada saat itu. Kegiatan yang mengumpulkan warga dalam jumlah banyak juga untuk dihindari.



Gambar 1. Tingkat pendidikan peserta.

Sebagian besar tingkat pendidikan peserta yaitu tidak tamat SD sebanyak 44,44%. Peserta berpendidikan SD dan SMA masing-masing 22,22%, sedangkan pendidikan SMP sebanyak 11,11% (Gambar 1.). Peserta pengajian rutin sebagian besar berumur lebih dari 60 tahun (Gambar 2). Walaupun sebagian peserta usia lanjut, tetapi semangat mengikuti kegiatan pertemuan rutin tetap tinggi. Jumlah seluruh anggota yaitu 12 orang, yang hadir dalam pertemuan sebanyak 9 orang. Tiga peserta yang tidak hadir dikarenakan 1 peserta dengan kondisi kesehatan yang sedang kurang baik dan sebanyak 2 peserta ada kepentingan keluarga lainnya.



Gambar 2. Persentase umur peserta.

Sebelum kegiatan pemberian materi kepada peserta, dilakukan dahulu test untuk peserta dengan memilih jawaban benar atau salah tentang pengendalian OPT. Rerata hasil nilai test peserta 51,11 dengan nilai tertinggi yaitu 70. Peserta sebagian besar belum memahami tentang upaya-upaya ramah lingkungan untuk pengendalian OPT dengan penyehatan tanah. Umumnya peserta mengetahui upaya pengendalian OPT dengan penyemprotan pestisida kimia sintetis pada bagian tanaman.

Upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman dapat dilakukan dengan beberapa cara ramah lingkungan. Beberapa serangan OPT serangannya melalui perakaran dan bersumber dari dalam tanah. Beberapa upaya pengendalian OPT yang bersumber dari tanah sulit dalam penanganannya. Wahyuni dan Yanti (2019) pengendalian secara kimia dengan fungisida tidak digunakan karena akan mencemari lingkungan tanah dan air. Kecuali itu pengendalian kimia tidak ekonomis karena memerlukan fungisida yang banyak. Salah satu alternatif pengendalian layu *Fusarium* yaitu dengan pengendalian hayati menggunakan jamur antagonis yang juga hidup di dalam tanah. *Trichoderma* spp. merupakan salah satu jenis jamur antagonis yang berpotensi sebagai agens pengendali hayati beberapa penyakit tanaman.

Jayadi et al. (2018), salah satu cara pengendalian yang ramah lingkungan dengan hasil yang menjanjikan adalah penggunaan kompos yang mengandung mikroorganisme antagonis untuk mengendalikan jamur *Fusarium* penyebab layu pada pisang. Terjadinya penyembuhan pada tanaman pisang yang telah terinfeksi jamur *F. oxysporum* f.sp. *cubense* disebabkan juga karena adanya penambahan bahan organik yakni berupa kompos jerami padi hasil fermentasi jamur endofit dan saprofit *Trichoderma* spp. ke dalam media tanam dari tanaman pisang tersebut. Tanaman pisang yang sebelumnya telah terserang oleh penyakit layu *Fusarium* dan menunjukkan gejala, sampai akhir pengamatan tidak mengalami kematian.

Adanya fenomena penyembuhan pada tanaman yang telah terinfeksi jamur *F. oxysporum* f.sp. *cubense* akibat aplikasi kompos jerami padi hasil fermentasi jamur endofit dan saprofit *Trichoderma* spp. disebabkan oleh adanya kemampuan dari jamur endofit dan saprofit *Trichoderma* spp. menghasilkan senyawa kimia yang bersifat toksin bagi jamur *F. oxysporum* f.sp. *cubense*, dan juga senyawa kimia yang mampu pemacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta adanya kompos jerami padi yang mengandung bahan organik yang sangat bermanfaat bagi tanaman (Jayadi et al, 2018).

Bukhari dan Safridar (2020) akhir-akhir ini hampir semua varietas pisang mengalami serangan penyakit layu *Fusarium* yang rata-rata mengakibatkan kematian dan penurunan produksi tanaman pisang, penyakit layu *Fusarium oxysporium* f.sp. *cubense* yang berkembang begitu cepat dan mampu menginfeksi rumpun-rumpun pisang sehingga mengakibatkan kerugian yang cukup besar bagi petani pisang. Jamur *Fusarium oxysporium* menyerang jaringan empulur batang melalui akar yang luka. Batang yang terserang mengering dan berubah warna menjadi kecoklatan, tepi daun menjadi kuning tua atau layu, tangkai daun patah dibagian pangkal. Kadangkadang lapisan luar batang terbelah mulai dari permukaan tanah. Tanaman yang terserang tidak mampu berbuah atau buahnya tidak berisi.

Berpengaruhnya pemberian *Trichoderma* sp terhadap tinggi bibit diduga karena jamur *Trichoderma* sp., dapat menyebabkan tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit layu fusarium (*F. oxysporium*) karena koloni *Trichoderma* yang lebih banyak mempunyai kemampuan lebih cepat dalam pertumbuhan meselium sehingga adanya perubahan penggunaan metabolit sekundair yang seharusnya digunakan oleh patogen untuk pertumbuhan miseliumnya, sifat antagonis inilah yang membuat patogen penyebab penyakit layu fusarium tidak mampu bersaing sehingga aktifitas metabolismenya terganggu yang menyebabkan serangan paatogen tersebut menjadi terhambat (Bukhari dan Safridar, 2018). Aplikasi *Trichoderma* sp. pada bibit tanaman menurut Trisnawati et al, (2019) dapat dilakukan dengan sekam padi yang dicampur satu minggu sebelum bibit tanaman ditanam didalam polibag yang masing-masing sudah diberi *Trichoderma* sp.

Antusiasme peserta dapat diketahui dari sesi diskusi dengan adanya pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh peserta kepada narasumber. Bahan aktif mikroba berguna yang dapat digunakan dalam pengendalian OPT melalui penyehatan tanah banyak yang belum mengenalnya. Hanya dua orang saja yang tahu tentang mikroba berguna untuk penyehatan tanah, yaitu peserta pengajian yang sekaligus anggota kelompok tani di wilayah tersebut. Contoh mikroba berguna yang dapat digunakan untuk penyehatan tanah yaitu *Trichoderma* sp. Peran dan penggunaannya dilakukan penjelasan dan beberapa peserta juga menanyakan secara rinci penggunaannya. Upaya penyehatan tanah perlu disosialisasikan lebih intensif agar masyarakat RW 5 lebih mengenalnya dan mampu dalam penerapannya.

Evaluasi kegiatan tentang peningkatan pengetahuan peserta dapat diketahui dari penyampaian jawaban-jawaban peserta pada sesi diskusi antara narasumber dengan peserta. Kegiatan tentang transfer teknologi pengendalian OPT ramah lingkungan masih sangat dibutuhkan oleh peserta. Oleh karena itu, masih perlu dilakukan kegiatan pendampingan tentang pengendalian OPT ramah lingkungan dengan metode lainnya.

SIMPULAN

Kegiatan transfer teknologi kepada peserta pertemuan rutin pengajian RW 5 Desa Lengkong, Kecamatan Rakit, Kabupaten Banjarnegara dengan hasil bahwa peserta memiliki peningkatan pengetahuan tentang pengendalian OPT melalui penyehatan tanah berbasis *Trichoderma* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukhari dan Safridar, N. (2018). Efisiensi penggunaan *Trichoderma* sp untuk mengendalikan penyakit layu fusarium (*Fusarium oxysporium*) dan pertumbuhan bibit tanaman pisang. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14 (2) : 14-28.
- Bukhari dan Safridar, N. (2020). Identifikasi tambahan *Trichoderma* pada pisang dari induk terbaik yang telah mendapat perlakuan *Trichoderma* untuk menekan layu fusarium. *Jurnal Agroristek*. 3 (1) : 1-12.

- Trisnawati, E., Panggeso, J. dan Asrul. (2019). Pengaruh aplikasi *Trichoderma* sp. terhadap layu bakteri *Ralstonia solanacearum* pada tanaman pisang. *e- J. Agrotekbis*. 7 (2) : 210 – 215.
- Jayadi, I., Sudantha, I.M., Fauzi, T. (2018). Potensi kompos hasil fermentasi jamur endofit dan saprofit *Trichoderma* spp. dalam meningkatkan ketahanan terinduksi beberapa varietas pisang terhadap penyakit layu fusarium. *Jurnal Sangkareang Mataram*. 4 (1) : 29-35.
- Wahyuni, S.H., Yanti, D.P. (2019). Pengaruh kombinasi berbagai jenis pupuk organik yang didekomposisi dengan *Trichoderma viride* terhadap intensitas kerusakan bonggol tanaman pisang. *Jurnal Pertanian Tropik*. 6 (3) : 458-465.