

TRANSFER TEKNOLOGI PENGENDALIAN ORGANISME PENGANGGU TANAMAN BAWANG PUTIH SECARA RAMAH LINGKUNGAN DI KELOMPOK TANI AMANAH MAGELANG

Eko Apriliyanto*¹

¹Politeknik Banjarnegara

*e-mail: ekoapriyanto@polibara.ac.id

ABSTRAK

Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) ramah lingkungan belum banyak dilakukan oleh petani Desa Adipuro, Kecamatan Kaliangkrik, Kabupaten Magelang. Pengetahuan tentang pestisida hayati, pestisida nabati, belum banyak dimiliki oleh petani Desa Adipuro. Penggunaan pestisida hayati dapat menjadi alternatif upaya pengendalian OPT bawang putih. Salah satu OPT yang menjadi permasalahan bagi Kelompok Tani Amanah Desa Adipuro yaitu serangan OPT tular tanah. Uret atau engkuk sebagai salah satu OPT yang menyerang perakaran bawang putih. Keberadaan OPT tanah seringkali tidak hanya satu jenis saja. Penyakit busuk dan layu yang dimulai dari perakaran juga sering menjadi kendala petani. Kegiatan dilakukannya dengan metode ceramah berupa presentasi materi, dilanjutkan diskusi. Alat peraga berupa contoh produk biopestisida untuk menunjang materi untuk dijelaskan kepada peserta. Peserta juga diberi leaflet tentang materi yang disampaikan narasumber. Di awal kegiatan, peserta melaksanakan tes, selanjutnya hasil tes diolah menggunakan uji korelasi terhadap parameter tingkat pendidikan dan umur. Hasil analisis korelasi antara tingkat pendidikan dengan umur yaitu $-0,4377$, menunjukkan tidak saling hubungan. Korelasi antara tingkat pendidikan dengan nilai tes yaitu $0,4122$ menunjukkan tingkat hubungan agak rendah. Korelasi antara umur dengan nilai tes yaitu $-0,4376$ menunjukkan tidak saling berhubungan. Korelasi antara tingkat pendidikan dan umur dengan nilai tes yaitu $0,2224$ menunjukkan tingkat hubungannya rendah.

Kata kunci: bawang putih, pengendalian, ramah lingkungan

ABSTRACT

The control of environmentally friendly plant pest organisms has not been widely carried out by farmers in Adipuro village, Kaliangkrik sub-district, Magelang district. Farmers in Adipuro village don't have much knowledge about biological pesticides, botanical pesticides. The use of biological pesticides can be an alternative to controlling garlic pests. One pest that is a problem for the Amanah Farmer Group in Adipuro village is soil-borne pests. Grubs as one of the pests that attack the roots of garlic. The existence of soil pests is often not only one type. Diseases of rot and wilt that start from the roots are also often a problem for farmers. The activity was carried out using the lecture method in the form of material presentation, followed by discussion. Props in the form of examples of biopesticide products to support the material to be explained to participants. Participants were also given leaflets about the material presented by the speakers. At the beginning of the activity, participants took a test, then the test results were processed using a correlation test on the parameters of education level and age. The results of the correlation analysis between education level and age are -0.4377 , indicating that there is no mutual relationship. The correlation between the level of education and the test score is 0.4122 , which indicates the level of the relationship is rather low. The correlation between age and test scores is -0.4376 , indicating that they are not related. The correlation between education level and age with a test score of 0.2224 indicates a low level of relationship.

Keywords: garlic, control, environmentally friendly

1. PENDAHULUAN

Sebagian besar penduduk Desa Adipuro bermata pencaharian sebagai petani. Masyarakat melaksanakan kegiatan budidaya bawang putih utamanya untuk pemenuhan kebutuhan hidupnya. Desa Adipuro memiliki luas $2,95 \text{ km}^2$ dan menempati $5,14\%$ dari Kecamatan Kaliangkrik. Desa Adipuro terdiri atas 4 dusun yang terbagi menjadi 4 RW dan 35 RT. Jarak ke kantor kecamatan yaitu 8 km, sedangkan ke kantor bupati yaitu 29 km. Lokasi desa ini terdapat pada tepi/ sekitar kawasan hutan Gunung Sumbing dengan topografi berupa lereng. Jumlah penduduk yaitu 3.114 dengan kepadatan 1.056. Sebanyak 1.349 penduduk

bekerja sebagai petani/ pekebun/ peternak/ perikanan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang, 2020). Saat ini sebagian besar penduduk mengusahakan kegiatan pertaniannya dengan menanam bawang putih.

Upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) bawang putih yang dilakukan saat ini menggunakan pestisida kimia sintetis. Belum ada upaya ramah lingkungan dilakukan untuk pengendalian OPT tersebut. Kegiatan pengendalian OPT masih menggunakan cara-cara yang dilakukan oleh masyarakat pendahulunya atau pengalaman secara turun-temurun. Oleh karena itu, masih sangat sedikit pengetahuan tentang kegiatan pengendalian OPT ramah lingkungan. Pamungkas & Ardiyanta, (2020) bahwa upaya alternatif peningkatan produksi dan hasil tanaman bawang putih dapat dilakukan dengan teknik budidaya yang tepat antara lain, penggunaan varietas unggul dan bersertifikat, pemupukan berimbang, pengendalian OPT secara tepat, dan penggunaan mikroorganisme berguna.

Metode pengendalian OPT ramah lingkungan belum banyak dilakukan oleh Kelompok Tani Amanah Desa Adipuro. Pengetahuan tentang pestisida hayati, pestisida nabati, belum banyak dimiliki oleh anggota Kelompok Tani Amanah. Penggunaan pestisida hayati dapat menjadi alternatif upaya pengendalian OPT bawang putih. Jenis OPT yang merugikan petani yaitu OPT tular tanah. Uret atau engkuk sebagai salah satu OPT yang menyerang perakaran bawang putih. Keberadaan OPT tanah seringkali tidak hanya satu jenis saja. Penyakit busuk dan layu yang dimulai dari perakaran juga sering menjadi kendala petani. Handayani et al., (2013) menyatakan bahwa keberadaan jenis nematoda *Meloidogyne* dapat meningkatkan keparahan busuk pangkal bawang putih yang disebabkan *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* .

Saat ini petani Desa Adipuro memiliki wadah organisasi bidang pertanian dalam bentuk Kelompok Tani Amanah. Keanggotaan yang ada yaitu petani Desa Adipuro. Kelompok Tani ini berdiri sejak tahun 2005 dan telah melaksanakan beberapa kegiatan tentang teknologi budidaya sesuai arahan pendamping/ penyuluh pertanian di wilayah tersebut. Permasalahan OPT bawang putih masih menjadi permasalahan utama hingga saat ini. Oleh karena itu, perlu peningkatan pengetahuan tentang pengendalian OPT ramah lingkungan bagi petani bawang putih di Kelompok Tani Amanah Desa Adipuro dengan cara sosialisasi.

2. METODE

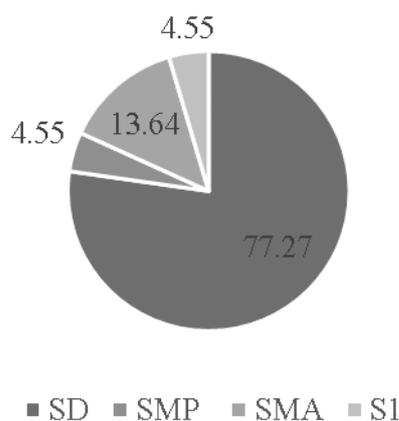
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang transfer teknologi pengendalian OPT ramah lingkungan bawang putih dilaksanakan pada tanggal 15 Februari 2022 di Gedung Sekretariat Kelompok Tani Amanah Desa Adipuro Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang dengan bentuk kegiatan ceramah dan diskusi. Kegiatan diikuti oleh 22 peserta. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan cara sosialisasi presentasi tentang pengendalian OPT ramah lingkungan pada bawang putih.

Apriliyanto & Suhastyo (2019) pada penelitiannya bahwa *Beauveria bassiana* asal desa Damaraja dan Mertasari Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara berpotensi dikembangkan sebagai biopestisida (insektisida hayati). (Intarti et al., 2020) pada pengamatan serangan *Thrips* sp. yang dimulai minggu kedua sampai minggu ketujuh setelah tanam menunjukkan bahwa aplikasi agen hayati *B. bassiana* dapat menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp.

Sosialisasi dengan metode ceramah mempresentasikan materi, dilanjutkan diskusi. Alat peraga berupa contoh produk biopestisida digunakan untuk menunjang materi yang disampaikan. Selain itu, peserta juga diberikan leaflet tentang materi yang disampaikan narasumber. Di awal kegiatan peserta melaksanakan tes, selanjutnya hasil tes diolah menggunakan uji korelasi terhadap parameter umur dan tingkat pendidikan peserta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagian besar peserta dengan tingkat pendidikan terakhir yaitu SD sederajat sebanyak 77,27% diikuti tamat SMA sebanyak 13,64%, tamat SMP dan S1 masing-masing 4,55% (Gambar 1.). Adapun rentang umur peserta yaitu 32 tahun hingga 70 tahun. Sebanyak 86,36% peserta dalam kategori umur produktif. Tingkat pendidikan dan umur tidak menjadi kendala dalam kegiatan penyampaian materi dari narasumber. Peserta melaksanakan kegiatan budidaya bawang putih sudah secara turun-temurun. Upaya transfer teknologi baru tentang budidaya bawang putih perlu dilakukan untuk mengenalkan aneka teknologi baru untuk peningkatan produksinya. Materi yang disampaikan oleh narasumber disimak dengan baik oleh seluruh peserta.



Gambar 1. Persentase tingkat pendidikan peserta.

Materi tentang upaya pengendalian OPT ramah lingkungan dengan pengenalan biopestisida disampaikan kepada peserta. Transfer teknologi tentang biopestisida berbasis mikroba untuk pengendalian OPT tular tanah pada bawang putih. Bahan aktif mikroba berupa *Trichoderma* sp. dan *Beauveria bassiana*. Qin et al., (2021) strain spesifik *B. bassiana* dapat sebagai jamur endofit yang dapat berfungsi memacu pertumbuhan tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap patogen, dan meningkatkan ketahanan terhadap serangga hama. Penelitian (Russo et al., 2019) bahwa keberadaan *B. bassiana* LPSc 1098 sebagai jamur endofit pada tanaman jagung dapat mengurangi preferensi *Rachiplusia nu* (Lepidoptera) untuk memakan daun dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. *B. bassiana* merupakan jamur entomopatogen yang memiliki kisaran inang luas, mampu menginfeksi dan membunuh thrips *Frankliniella occidentalis*. Infeksi thrips oleh *B. bassiana* strain BbYT12 menggunakan konsentrasi 1×10^8 konidia/mL mengakibatkan kematian 81,48% dalam waktu 6 hari ($LT_{50} = 90 \pm 15,1$ jam) (Zhang et al., 2021).



Gambar 2. Peserta menyimak paparan materi dari narasumber.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis korelasi pada Tabel 1. Korelasi antara tingkat pendidikan dengan umur yaitu $-0,4377$, menunjukkan tidak saling hubungan. Korelasi antara tingkat pendidikan dengan nilai test yaitu $0,4122$ menunjukkan tingkat hubungan agak rendah. Korelasi antara umur dengan nilai test yaitu $-0,4376$ menunjukkan tidak saling berhubungan. Korelasi antara tingkat pendidikan dan umur dengan nilai test yaitu $0,2224$ menunjukkan tingkat hubungannya rendah.

Tabel 1. Hasil analisis korelasi

No	Jenis hubungan korelasi	Koefisien korelasi
1	Tingkat pendidikan dengan umur	$-0,4377$
2	Tingkat pendidikan dengan nilai test	$0,4122$
3	Umur dengan nilai test	$-0,4376$
4	Tingkat pendidikan dan umur dengan nilai test	$0,2224$

Antusiasme peserta terhadap materi yang disampaikan narasumber dapat dilihat saat kegiatan diskusi. Peserta menanyakan tentang beberapa permasalahan OPT yang belum diketahui cara penanganannya. Peserta ada yang belum memahami pentingnya pengenalan gejala yang diakibatkan oleh beberapa OPT. Sering kali beberapa jenis OPT memiliki gejala yang mirip, sehingga petani sering menganggap sama penyebabnya. Pengetahuan tentang iklim mikro suatu wilayah juga belum diketahui peserta. Suatu wilayah seringkali memiliki kekhasan terhadap jenis OPT. Oleh karena itu, wilayah satu dengan lainnya memiliki tingkat keparahan serangan OPT yang berbeda-beda. Pengetahuan tentang tanaman inang bagi OPT juga perlu ditingkatkan. Beberapa jenis OPT sering kali dapat meyerang beberapa jenis komoditas pertanian. Tanaman yang masih dalam satu famili sering kali memiliki jenis OPT yang sama dalam penyerangannya.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis korelasi antara tingkat pendidikan dengan umur yaitu $-0,4377$, menunjukkan tidak saling hubungan. Korelasi antara tingkat pendidikan dengan nilai tes yaitu $0,4122$ menunjukkan tingkat hubungan agak rendah. Korelasi antara umur dengan nilai tes yaitu $-0,4376$ menunjukkan tidak saling berhubungan. Korelasi antara tingkat pendidikan dan umur dengan nilai tes yaitu $0,2224$ menunjukkan tingkat hubungannya rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliyanto, E., & Suhastyo, A. A. (2019). Eksplorasi dan Identifikasi Jamur Entomopatogen pada Sentra Tanaman Ubi Kayu Banjarnegara. *Jurnal Ilmiah Media Agrosains*, 5(1), 62–68.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang. (2020). *Kecamatan Kaliangkrik Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang.
- Handayani, Hadiwiyono, B., & Subagiya. (2013). Peran waktu inokulasi Meloidogyne dalam meningkatkan infeksi patogen busuk pangkal pada bawang putih. *Agrosains*, 15(2), 27–31.
- Intarti, D. Y., Kurniasari, I., & Sudjianto, A. (2020). Intarti, D.Y., Kurniasari, I., Sudjianto, A. 2020. Efektivitas agen hayati Beauveria bassiana dalam menekan hama Thrips sp. pada tanaman cabai rawit (*Capcicum frutescens* L.). *Agrovigor*, 13(1), 10–15.
- Pamungkas, P. B., & Ardiyanta. (2020). Meningkatkan pemahaman akan pengendalian OPT bawang putih pada anggota Kelompok Tani Ngudi Rahayu. *To Maega Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 104–110.
- Qin, X., Zhao, X., Huang, S., Deng, J., Li, X., Luo, Z., & Zhang, Y. (2021). Pest management via endophytic colonization of tobacco seedlings by the insect fungal pathogen Beauveria bassiana. *Pest Management Science*, 77(4), 2007–2018.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ps.6229>
- Russo, M. L., Scorsetti, A. C., Vianna, M. F., Cabello, M., Ferreri, N., & Pelizza, S. (2019). Endophytic Effects of Beauveria bassiana on Corn (*Zea mays*) and Its Herbivore, *Rachiplusia nu* (Lepidoptera: Noctuidae). *Insects*, 10(4), 110.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/insects10040110>
- Zhang, Z., Zheng, C., Keyhani, N. O., Gao, Y., & Wang, J. (2021). Infection of the Western Flower Thrips, *Frankliniella occidentalis*, by the Insect Pathogenic Fungus Beauveria bassiana. *Agronomy*, 11(10), 1910.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11101910>