



DARMABAKTI

Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

Sosialisasi Penerapan Biopestisida Untuk Pengendalian OPT Jahe Di Kelompok Masyarakat Desa Blambangan Bawang Banjarnegara

Eko Apriliyanto^{1,*}

¹ Program Studi Agroindustri, Politeknik Banjarnegara
 Alamat e-mail: ekoaprilianto@polibara.ac.id

Informasi Artikel

Kata Kunci :

biopestisida
 organisme
 pengganggu tanaman
 pelatihan
 pengendalian

Keyword :

*biopesticide
 control
 pest
 training*

Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi peserta tentang aplikasi biopestisida untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT). Peserta sebanyak 20 orang yang terdiri atas perwakilan tiap dusun di Desa Blambangan. Teori diberikan kepada peserta dengan metode ceramah dan diskusi. Praktik bagi peserta dengan melakukan budidaya jahe organik di polibag dengan pengaplikasian pupuk organik yang diperkaya biopestisida. Peserta mengikuti test untuk mengetahui tingkat pengetahuan tentang biopestisida. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji korelasi. Peserta mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang aplikasi pupuk organik diperkaya biopestisida untuk budidaya jahe di polibag. Hubungan korelasi antara tingkat pendidikan dengan umur yaitu -0,0437 menunjukkan saling berbanding terbalik. Hubungan korelasi tingkat pendidikan dengan hasil tes yaitu 0,3350 menunjukkan kategori lemah. Hubungan korelasi umur dengan hasil tes yaitu 0,0185 menunjukkan kategori sangat lemah. Hubungan korelasi tingkat pendidikan dan umur dengan hasil tes yaitu 0,2315 juga menunjukkan kategori sangat lemah.

Abstract

The purpose of this activity is to increase the knowledge and skills of participants about the application of biopesticides to control plant pest organisms. There were 20 participants consisting of representatives from each hamlet in Blambangan Village. Theories are given to participants by lecture and discussion methods. Practice for participants by cultivating organic ginger in polybags with the application of organic fertilizer enriched with biopesticides. Participants took the test to determine the level of knowledge about biopesticides. The data obtained were analyzed using a correlation test. Participants experienced an increase in knowledge and skills regarding the application of organic fertilizer enriched with biopesticides for ginger cultivation in polybags. The correlation between education level and age, which is -0.0437, shows an inverse relationship. The correlation between the education level and the post-test results, which is 0.3350, indicates a weak category. The correlation between age and post-test results, which is 0.0185, indicates a very weak category. The correlation between education level and age with post-test results, which is 0.2315, also shows a very weak category.

1. Pendahuluan

Desa Blambangan Kecamatan Bawang Kabupaten Banjarnegara memiliki luas 330.873 km² dengan 42 RT, 8 RW, dan 4 dusun. Wilayah desa Blambangan pada ketinggian 200 m dpl. Adapun jarak ke pusat kecamatan yaitu 2,1 km, sedangkan ke pusat kabupaten yaitu 6 km (BPS Kab. Banjarnegara, 2020). Sebagian besar wilayah desa Blambangan merupakan wilayah padat penduduk. Kepadatan penduduk yang tinggi ini memicu adanya permasalahan pengelolaan sampah. Terutama sampah yang berasal dari rumah tangga. Oleh karena itu, perlu upaya-upaya dalam penanganan sampah secara mandiri oleh masyarakat.

Pengelolaan sampah di Desa Blambangan mulai September 2019 dikelola oleh Kelompok Masyarakat Minak Jingga Beradab (Pokmas MJB). Pokmas MJB memiliki tugas untuk mengelola sampah yang berasal dari rumah tangga. Saat ini sampah yang berasal dari rumah tangga diambil oleh Tim Pokmas MJB, selanjutnya dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Winong, Bawang, Banjarnegara. Pokmas MJB bekerja secara sukarela dalam kegiatan pengelolaan sampah ini. Pada pelaksanaan pengelolaan sampah oleh Pokmas MJB terdapat kendala berupa tingginya intensitas pengambilan sampah untuk dibuang ke TPA Winong. Bahkan biaya operasional berupa tenaga dan transportasi pengambilan sampah yang digunakan cenderung tinggi.

Pokmas MJB bersama Pemerintah Desa Blambangan berupaya untuk melakukan perbaikan terhadap pengelolaan sampah tersebut. Perlunya pemanfaatan sampah yang masih dapat digunakan atau dikelola menjadi bermanfaat sebelum sampah tersebut dibuang ke TPA Winong. Pemerintah Desa Blambangan belum memiliki sumber daya manusia yang kompeten di bidang pemanfaatan sampah menjadi barang atau benda yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Oleh

karena itu, perlu dilaksanakannya kegiatan pelatihan pengelolaan sampah dengan optimalisasi sampah untuk peningkatan perekonomian rakyat.

Pemanfaatan sampah organik yang berasal dari rumah tangga dapat digunakan sebagai pupuk organik. Yetri et al., (2018) sampah rumah tangga yang ditambahkan EM4, selanjutnya didiamkan 3 minggu, dan diaduk setiap minggu akan menjadi kompos. Masyarakat juga memiliki keinginan wilayahnya dapat sebagai sentra tanaman biofarmaka, contohnya jahe. Saat ini pengetahuan pupuk organik masyarakat belum ke arah jenis pupuk organik yang memiliki nilai tambah lain (pupuk organik plus). Pupuk organik plus ini dapat berupa bahan utama pupuk organik dengan penambahan pestisida untuk memperkaya kandungan bahan tersebut. Penggunaan pupuk organik yang sekaligus memiliki kandungan pestisida dianggap ramah lingkungan dan memiliki nilai tambah tertentu (Sunada & Juwaningsih, 2019) triasih. Pupuk organik yang diperkaya dengan pestisida dapat berupa pengayaan pestisida hayati. Pupuk yang dihasilkan nanti akan tetap sebagai produk organik, karena pestisida hayati ini berbahan dasar dari mikroba. Pestisida hayati ini lebih dikenal dengan nama biopestisida. Biopestisida ini dapat digunakan untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) jahe. (Manan et al., 2018) penggunaan biopestisida *Trichoderma* dapat menekan intensitas penyakit layu *fusarium* hingga 50,69 %. Diharapkan kegiatan sosialisasi akan dapat memiliki nilai tambah baik pada penggunaan pupuknya, maupun pemanfaatannya untuk tanaman. Tujuan dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi peserta tentang aplikasi biopestisida untuk pengendalian OPT.

2. Metode Pengabdian

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 1 dan 2 Juni 2021. Teori diberikan pada hari pertama di Balai Desa Blambangan, sedangkan kegiatan praktik dilaksanakan pada hari kedua di Lahan Persemaian Politeknik Banjarnegara.

2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

Test bagi peserta dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta tentang OPT jahe tular tanah, biopestisida berbasis mikorba, dan cara kerja biopestisida. Analisis data menggunakan uji korelasi untuk mengetahui hubungan antara umur, tingkat pendidikan dan hasil test peserta. Selanjutnya, peserta diberi teori oleh narasumber dengan metode ceramah dan diskusi.

Praktik yang dilakukan oleh peserta yaitu kegiatan budidaya jahe organik dengan media tanam pada polibag. Media tanam berupa tanah dengan pengaplikasian pupuk kompos yang diperkaya biopestisida. Seluruh peserta melaksanakan praktik yang dibagi menjadi dua tim agar tingkat keterampilan peserta saat praktik dapat dipantau dengan mudah.

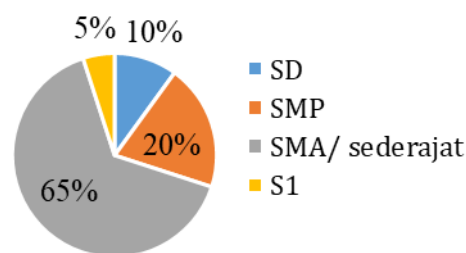
2.3. Pengambilan Sampel

Kegiatan ini diikuti oleh 20 peserta. Peserta merupakan perwakilan dari tiap dusun di desa Blambangan. Data dari peserta berupa tingkat umur, pendidikan terakhir, dan hasil test peserta.

3. Hasil dan Pembahasan

Data peserta berupa umur, tingkat Pendidikan, dan hasil test. Sebaran tingkat pendidikan terakhir peserta dapat dilihat pada Gambar 1. Sebagian besar peserta dengan tingkat pendidikan terakhir SMA sederajat sebanyak 65%, diikuti SMP yaitu 20%, SD yaitu 10%, dan S1 yaitu 5%. Peserta dengan mudah dapat mengikuti kegiatan teori ataupun paraktik yang dipandu oleh narasumber. Tingkat pendidikan yang berbeda-beda tidak menjadi kendala bagi peserta dalam mengikuti pelatihan. Sebagian besar peserta sudah

melaksanakan beberapa kegiatan budidaya tanaman, baik mengikuti kegiatan orang tua ataupun memiliki usahatani sendiri. Berdasarkan rentang umur peserta, bahwa seluruhnya pada kategori usia produktif (15 s.d. 64 tahun). Umur peserta terendah yaitu 20 tahun, sedangkan umur tertinggi 64 tahun. Seluruh peserta dapat mengikuti dengan baik pada kegiatan teori dari narasumber maupun saat praktik aplikasi biopestisida.



Gambar 1. Persentase tingkat pendidikan peserta pelatihan

Kegiatan pemberian teori tentang aplikasi biopestisida untuk pengendalian OPT jahe dengan peserta yang antusias terhadap materi tersebut. Terdapat 8 orang penanya pada sesi diskusi dengan narasumber. Beberapa pengalaman peserta dengan parkatik budidaya yang secara turun-temurun ditanyakan peserta dan ditanggapi oleh narasumber. Pada umumnya peserta puas dengan sesi pemberian teori dan diskusi ini. Bahkan beberapa peserta sudah pernah mengikuti kegiatan penyuluhan tentang pertanian organik, sehingga diharapkan sangat membantu bagi peserta lain pada saat ada kendala dalam praktik budidaya organik. Peserta dapat menerima tambahan pengetahuan tentang peran *Trichoderma sp.* pada budidaya tanaman sebagai pencegah dan pengendali OPT. Menurut Khoiriyah & Heriyanto, (2021) pengendalian penyakit layu fusarium oleh petani masih menggunakan pestisida sintesis dan belum menunjukkan hasil maksimal. Manan et al., (2018b) pada demplot teknologi penggunaan *Trichoderma sp.* terjadi

penekanan intensitas serangan penyakit sebesar 50,69%. Hal ini disebabkan oleh peranan keberadaan mikroba yang terdapat dalam biopestisida.



Gambar 2. Teori tentang biopestisida disampaikan narasumber kepada peserta.

Pemberian teori tentang pemanfaatan sampah rumah tangga sebagai pupuk kompos padat dengan penambahan dekomposer. Materi yang disampaikan tentang biopestisida yaitu *Trichoderma sp.* dan *Beauveria bassiana* sebagai pestisida hayati yang penggunaannya bersamaan dengan pupuk kompos. Menurut Latifah et al., (2019), pada awal tanam kegiatan budidaya tanaman dapat dengan menggunakan pupuk organik sebagai pupuk dasar. Hasil penelitian (Apriliyanto & Suhastyo, 2019) bahwa jamur *B. bassiana* asal desa Danaraja dan Mertasari Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara berpotensi sebagai biopestisida. Hal tersebut dapat memanfaatkan potensi lokal untuk pengembangan hasil pertanian. Pemanfaatan kompos diperkaya biopestisida digunakan untuk budidaya jahe dalam polibag.

Test yang diberikan kepada peserta dilaksanakan pada hari pertama kegiatan. Data tentang tingkat pendidikan, umur, dan hasil test peserta pada Tabel 1.

Tabel 1. Data umur, tingkat Pendidikan, dan hasil test peserta

No	Nama	Umur	Pendidikan Terakhir	Hasil Test
1	Suyit Muji K.	56	SMA	100
2	Parliyah	51	SMA	100
3	Agus Nawa S.	49	SMA	100
4	Suharti	47	SMK	90
5	Suratman	40	SMP	40
6	Suparni	54	SMA	90
7	Rusmiyati	45	SMP	90
8	Musyarofah	43	SMP	70
9	Rifqi Surya P	28	SMA	100
10	Ning Hartuti	54	S1	70
11	Aryati Farhan	54	SMP	30
12	Pambudi	29	SMA	60
13	Yasman	43	SMA	80
14	Wahyono	43	SMA	80
15	Wahyono Dedy P.	40	SMK	100
16	Pratama	20	SMA	90
17	Sri Suparmi	39	SMA	100
18	Yatino	64	SD	90
19	Sri Maryati	26	SD	70
20	Nunik Ely S.	35	SMA	90

Data pada Tabel 1, selanjutnya dilakukan analisis korelasi. Hubungan korelasi antara tingkat pendidikan dengan umur yaitu -0,0437 menunjukkan adanya perlawanan (variabel tersebut negatif atau saling berbanding terbalik). Hubungan korelasi tingkat pendidikan dengan hasil test yaitu 0,3350 menunjukkan kategori lemah. Hubungan korelasi umur dengan hasil test yaitu 0,0185 menunjukkan kategori sangat lemah. Hubungan korelasi tingkat pendidikan dan umur dengan hasil test yaitu 0,2315 juga menunjukkan kategori sangat lemah. Ketiga hubungan korelasi tersebut menunjukkan hubungan yang lemah/ tingkat korelasi yang rendah antar parameter yang diujikan.



Gambar 3. Praktik aplikasi biopestisida pada tanaman jahe.

Tindak lanjut dari materi yang sudah disampaikan kepada peserta yaitu praktik aplikasi biopestisida. Peserta melakukan praktik aplikasi biopestisida untuk pengayaan media tanam. Media tanam yang sudah disaiapkan berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1. Media tanam dimasukkan ke polibag ukuran diameter 40 cm, selanjutnya pada lubang tanam yang telah disiapkan ditambahkan 5 g biopestisida (bahan aktif *Trichoderma sp.*) Biopestisida dilakukan pengadukan yang merata pada lubang tanam. Selanjutnya bibit jahe siap untuk dimasukkan ke dalam polibag. Prayogo & Bayu, (2020), biopestisida yang diaplikasikan secara preventif dan terintegrasi berpotensi sebagai inovasi teknologi pengendalian hama untuk menggantikan pestisida sintetik. Triasih et al., (2019) menjelaskan bahwa penggunaan biopestisida ini dapat menghasilkan produk pertanian yang berkualitas, aman, murah, dan sehat.

Tabel 2. Kegiatan dan luaran yang dicapai

No.	Kegiatan	Luaran
1.	Pelatihan tentang aplikasi biopestisida pada kompos	Peserta memahami peran dan fungsi biopestisida, sehingga dapat

dimanfaatkan untuk pengendalian OPT.

Pengetahuan peserta tentang materi yang disosialisasikan oleh narasumber menunjukkan terjadi adanya peningkatan. Peserta mengalami peningkatan keterampilan dengan mampu membuat media tanam dengan komposisi tanah, pupuk organik, dan biopestisida. Peningkatan pemahaman peserta tentang biopestisida mengalami peningkatan. Hal ini dapat diketahui dari kegiatan diskusi antar peserta saat melakukan praktik dengan saling menjelaskan fungsi biopestisida dan bahaya adanya OPT tular tanah yang sulit dilakukan pengendalian.

4. Simpulan dan Saran

Peserta mengalami peningkatan pengetahuan berupa pengetahuan baru tentang biopestisida, peningkatan keterampilan peserta berupa kemampuan aplikasi biopestisida pada budidaya jahe di polibag. Hubungan korelasi antara tingkat pendidikan dengan umur yaitu - 0,0437 menunjukkan saling berbanding terbalik. Hubungan korelasi tingkat pendidikan dengan hasil test yaitu 0,3350 menunjukkan kategori lemah. Hubungan korelasi umur dengan hasil test yaitu 0,0185 menunjukkan kategori sangat lemah. Hubungan korelasi tingkat pendidikan dan umur dengan hasil test yaitu 0,2315 juga menunjukkan kategori sangat lemah.

5. Ucapan Terimakasih

Terimakasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Blambangan Bawang Banjarnegara yang telah menjadi mitra pada kegiatan ini.

6. 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.
- BPS Kab. Banjarnegara. (2020). *Kecamatan Bawang dalam Angka 2020*. BPS Kab. Banjarnegara.
- Khoiriyah, A., & Heriyanto. (2021). Pengendalian Penyakit Layu Fusarium dengan Kombinasi Pupuk KCl dan Trichoderma pada Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Agriekstensia*, 20(1), 31-43.
<https://jurnal.polbangtanmalang.ac.id/index.php/agriekstensia/article/view/1498/133>
- Latifah, K., Djauhari, E., Januwati, M., Rizal, M., D.Wardana, Eru, Hendani, N., Listyorini, B., Supriyadi, B. H. P. N., & Lina, E. A. H. (2019). *Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Jahe*. Direktorat Sayuran dan Tanaman Obat Kementerian Pertanian. <https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2019/06/SOP-JAHE-KARANGANYAR-2019.pdf>
- Manan, A., Nurtiati, & Mugiastuti, E. (2018). Pemanfaatan Biopestisida Berbasis Mikroba Antagonis dalam Pengelolaan Tanaman Jahe Merah Ramah Lingkungan Di Kecamatan Kedungbanteng Banyumas. *Dimas Budi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 31-39.
<http://ejournal.setiabudi.ac.id/ojs/index.php/dimasbudi/article/view/523/483>
- Prayogo, Y., & Bayu, M. S. Y. I. (2020). Pengembangan teknologi pengendalian hama utama kacang hijau menggunakan biopestisida. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(2), 70-80.
<https://doi.org/10.5994/jei.17.2.70>
- Sunada, I. W., & Juwaningsih, E. H. A. (2019). Aplikasi Teknologi Inovasi POC Bio-Inokulum Plus Guna Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. *PARTNER*, 24(2), 1096-1108.
<https://jurnal.politanikoe.ac.id/index.php/jp/article/view/383/280>
- Triasih, U., Agustina, D., Dwiastuti, M. E., & Wuryantini, S. (2019). Uji Berbagai Bahan Pembawa Terhadap Viabilitas dan Kerapatan *Knidia* pada Beberapa Biopestisida Cair Jamur Emtompatogen. *Jurnal Agronida*, 5(1), 12-20.
- Yetri, Y., Nur, I., & Hidayati, R. (2018). Produksi Pupuk Kompos Dari Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Katalisator*, 3(2), 77-81.
<http://ejournal.lldikti10.id/index.php/katalisator/article/view/2818/1182>