



Surabaya, 6 Juli 2023

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN

"Peran Riset, Inovasi dan Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Pembangunan Indonesia Berkelanjutan"



Pemberdayaan Kwt Gunung Mukti Banjarnegara Melalui Transfer Teknologi Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Berbasis Agensi Pengendali Hayati

Eko Apriliyanto*

¹Program Studi Agroindustri, Politeknik Banjarnegara, Indonesia

*Email: ekoapriyanto@polibara.ac.id

Abstrak

Kelompok Wanita Tani (KWT) Gunung Mukti Desa Pekandangan Kecamatan Banjarmangu Kabupaten Banjarnegara memiliki kegiatan utama berupa budidaya tanaman dan pengolahan hasil pertanian. Target kegiatan KWT Gunung Mukti yaitu mampu mandiri pangan melalui pemanfaatan pekarangan rumah. Oleh karena itu, masih banyak hal yang masih perlu dikembangkan dan ditingkatkan pada seluruh kegiatannya. Kemandirian pangan dapat dimulai dari lingkungan terkecil dalam rumah tangga, salah satunya yaitu pemberdayaan ibu rumah tangga. KWT Gunung Mukti Sebagian besar anggotanya merupakan ibu rumah tangga. Potensi untuk berkembang sangat dimungkinkan dengan adanya semangat seluruh anggotanya. Adanya permasalahan tentang masih kurangnya pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Gunung Mukti tentang pestisida berbasis makhluk hidup, maka perlu kegiatan transfer teknologi pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) berbasis agensi hayati. Bentuk kegiatan berupa ceramah, diskusi, dan memberikan contoh agensi pengendali hayati. Saat kegiatan dilakukan pengisian kuisioner untuk seluruh peserta. Metode analisis data menggunakan uji korelasi. Materi yang disampaikan tentang agensi pengendali hayati yang digunakan sebagai upaya pengayaan pupuk kotoran ternak. Peserta mengalami peningkatan pengetahuan tentang transfer teknologi pengendalian OPT berbasis agensi pengendali hayati. Hasil analisis korelasi berupa tingkat pendidikan dengan umur yaitu $-0,3628$ menunjukkan tidak berkorelasi. Hasil analisis korelasi pendidikan dengan nilai tes yaitu $0,3123$ menunjukkan tingkat korelasi rendah. Hasil analisis korelasi umur dengan nilai tes yaitu $-0,1724$ menunjukkan tidak ada korelasi. Hasil analisis korelasi tingkat pendidikan dan umur dengan nilai tes yaitu $0,2668$ menunjukkan tingkat korelasinya rendah.

Kata kunci: hayati, organisme pengganggu tanaman, pestisida

PENDAHULUAN

Desa Pekandangan, Kecamatan Banjarmangu, Kabupaten Banjarnegara memiliki luas $284,43 \text{ km}^2$ yang menempati $6,13\%$ wilayah Kecamatan Banjarmangu. Adapun luas lahan sawah yaitu $27,70 \text{ km}^2$, sedangkan lahan bukan sawah yaitu $256,73 \text{ km}^2$. Aliran irigasi untuk pertanian dengan irigasi setengah teknis mencapai $17,56 \text{ km}^2$, sedangkan tadah hujan mencapai $10,14 \text{ km}^2$. Jarak desa ke ibukota kecamatan yaitu 10 km , sedangkan ke ibukota kabupaten yaitu 16 km . Desa Pekandangan berada pada ketinggian 533 m dpl , memiliki 2 dusun yang terbagi menjadi 3 RW

dan 10 RT. Jumlah penduduk sebanyak 2.317 jiwa, terbagi menjadi 1.190 laki-laki dan 1.127 perempuan (BPS Kab. Banjarnegara, 2021).

Kelompok Wanita Tani (KWT) Gunung Mukti berada di Desa Pekandangan, Kecamatan Banjarnangu, Kabupaten Banjarnegara. KWT Gunung Mukti berdiri sejak tahun 2019 dengan jumlah anggota sebanyak 23 orang. Kegiatan KWT Gunung Mukti saat ini berupa kegiatan budidaya tanaman dan pengolahan hasil pertanian. Target kegiatan KWT Gunung Mukti yaitu mampu mandiri pangan melalui pemanfaatan pekarangan rumah. Oleh karena itu, masih banyak hal yang masih perlu dikembangkan dan ditingkatkan seluruh kegiatannya. Kemandirian pangan dapat dimulai dari lingkungan terkecil dalam rumah tangga, salah satunya yaitu pemberdayaan ibu rumah tangga. KWT Gunung Mukti Sebagian besar anggotanya merupakan ibu rumah tangga. Potensi untuk berkembang sangat dimungkinkan dengan adanya semangat seluruh anggotanya.

Saat ini KWT Gunung Mukti telah melakukan pengembangan usaha di bidang budidaya tanaman dan olahan hasil pertanian. Kegiatan budidaya tanaman meliputi menanam di polibag dan menanam di pekarangan rumah. Kegiatan olahan hasil pertanian berupa kreasi produk slondok dan tahu bakso. Hasil usaha dikelola bersama dengan hasil keuntungan untuk seluruh anggota. Upaya pengembangan usaha di bidang pertanian terus diupayakan agar KWT Gunung Mukti mampu menjadi kelompok mandiri pangan. Tujuan kegiatan KWT Gunung Mukti yaitu mampu mandiri pangan berbasis industry rumah tangga. Pengelolaan KWT juga terus diperbaiki, sehingga siap melaksanakan program-program yang bersinergi dengan pemerintah.

Permasalahan yang dimiliki oleh KWT Gunung Mukti Pekandangan Kecamatan Banjarnangu Kabupaten Banjarnegara yaitu masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan dan masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang agensia pengendali hayati. Adanya permasalahan tentang masih kurangnya pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Gunung Mukti tentang pestisida berbasis makhluk hidup, maka perlu solusi seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi sekarang dan kondisi yang diharapkan setelah kegiatan

Kondisi sebelumnya	Materi	Kondisi yang diharapkan
1. Pengetahuan tentang pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan.	1. Sosialisasi tentang manfaat pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan.	1. Peserta memahami tentang pengendalian OPT ramah lingkungan.
2. Peserta belum memiliki keterampilan tentang pengayaan pupuk organik dengan agensia pengendali hayati.	2. Transfer teknologi tentang agensia pengendali hayati.	2. Peserta mampu melaksanakan pengayaan pupuk organik dengan agensia pengendali hayati.

Adapun jenis agensia hayati jamur entomopatogen yang sudah sering digunakan yaitu *Beauveria bassiana* dan *Metharizium anisopliae* (Triasih et al., 2019). Masih terbatasnya pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Gunung Mukti tentang jenis, cara penggunaan, dan manfaat berbagai agensia hayati, maka perlu adanya kegiatan transfer teknologi tentang pengendalian OPT berbasis agensia pengendali hayati.

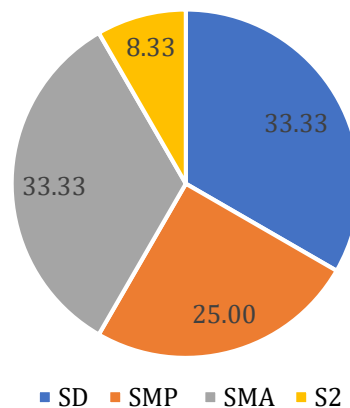
METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada pertemuan rutin yang diikuti oleh seluruh anggota KWT Gunung Mukti, Banjarnegara. Kegiatan transfer teknologi pengendalian OPT berbasis agensia pengendali hayati merupakan upaya untuk memberdayakan anggota KWT dalam kegiatan budidaya tanaman, baik di pekarangan rumah, maupun membantu kepala keluarga dalam usaha taninya. Sebagian besar warga Desa Pekandangan adalah petani salak yang menggunakan pupuk organik untuk pengelolaan tanaman. Pupuk organik berasal dari kotoran ternak yang dimilikinya juga. Oleh karena itu program mandiri pangan berbasis organik untuk Desa Pekandangan mudah untuk dirintis.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di rumah Sdri. Purwanti Desa Pekandangan RT 02 RW 03 pada tanggal 13 Juli 2022 yang diikuti oleh 12 peserta. Bentuk kegiatan berupa ceramah, diskusi, dan memberikan contoh agensia pengendali hayati. Saat kegiatan dilakukan pengisian kuisisioner untuk seluruh peserta. Metode analisis data menggunakan uji korelasi. Materi yang disampaikan tentang agensia pengendali hayati yang digunakan sebagai sumber pengaya pupuk kotoran ternak. Apriliyanto & Suhastyo, (2019) pada penelitiannya bahwa *Beauveria bassiana*. asal desa Danaraja dan Mertasari Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara berpeluang dikembangkan untuk agensia pengendali hayati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta kegiatan sebanyak 12 orang yang seluruhnya usia produktif dengan rentang usia 21 hingga 46 tahun. Peserta dengan pendidikan terakhir SD dan SMA sederajat masing-masing 33,33%. Pendidikan SMP sederajat sebanyak 25%, dan S2 sebanyak 8,33%. Data sebaran persentase tingkat pendidikan peserta disajikan pada Gambar 1. Latar belakang pendidikan yang berbeda-beda tidak menjadi kendala dalam kegiatan yang dilaksanakan oleh KWT Gunung Mukti. Walaupun sebanyak 33,33% berpendidikan SD, mereka sudah memiliki pengalaman bertani berdasarkan kepemilikan lahan pertanian milik keluarga masing-masing. Pendidikan terendah yaitu jenjang SD bukan sebagai hambatan dalam melaksanakan program kerjanya.



Gambar 1. Persentase tingkat pendidikan peserta.

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa hasil analisis korelasi tingkat pendidikan dengan umur yaitu -0,3628 menunjukkan tidak berkorelasi. Hasil analisis korelasi pendidikan dengan nilai tes yaitu 0,3123 menunjukkan tingkat korelasi rendah. Hasil analisis korelasi umur dengan nilai tes yaitu -0,1724 menunjukkan tidak ada korelasi. Hasil analisis korelasi tingkat pendidikan dan umur dengan nilai tes yaitu 0,2668 menunjukkan tingkat korelasinya rendah. Koefisien korelasi antar peubah menunjukkan rendahnya hubungan korelasi antar peubah, bahkan terdapat peubah yang menunjukkan tidak saling berhubungan.

Tabel 2. Hasil analisis korelasi

No	Jenis hubungan korelasi	Koefisien korelasi
1.	Tingkat pendidikan dengan umur	-0,3628
2.	Tingkat pendidikan dengan nilai tes	0,3123
3.	Umur dengan nilai tes	-0,1724
4.	Tingkat pendidikan dan umur dengan nilai tes	0,2668

Peserta menunjukkan semangat tinggi dalam mengikuti seluruh kegiatan dari penyampaian materi hingga kegiatan praktik. Antusiasme peserta dapat diketahui saat sesi diskusi. Peluang pertanian organik di KWT Gunung Mukti sangat tinggi. Potensi ternak kambing yang sebagian besar masyarakat memilikinya dapat digunakan sebagai bahan pembuatan kompos yang diperkaya agensia pengendali hayati. Agensia pengendali hayati yang berpotensi dikembangkan yaitu *Trichoderma sp.* dan *Beauveria bassiana*. Kedua jenis agensia pengendali hayati sudah banyak digunakan di kalangan petani.

Penelitian Umbola et al., (2020) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan jumlah cabang pada tanaman cabai keriting fase vegetatif yang diberi Tricho-kompos. Saat ini Politeknik Banjarnegara juga melakukan pengembangan produksi pupuk organik yang diperkaya dengan *Trichoderma sp.* Masyarakat dapat meningkatkan keterampilan mereka di bidang produksi

pupuk organik melalui unit produksi pupuk tersebut. Umumnya masyarakat menggunakan pupuk organik yang ada belum dengan pengayaan agensia hayati pengendali OPT. Adanya penambahan agensia hayati pada pupuk organik tersebut akan mempermudah petani dalam pengelolaan tanaman budidayanya. Selain aplikasi pupuk, dapat sekaligus aplikasi biopestisida. *Metarhizium* sp. telah digunakan sebagai pengendali biologi serangga hama pertanian dan serangga vektor penyakit manusia. Penggunaan *Metarhizium* sp. juga telah dilakukan studi keamanan hayati dengan hasil produk tersebut aman bagi manusia maupu hewan lainnya (Brunner-Mendoza et al., 2020).

Potensi pengembangan pupuk organik yang diperkaya dengan agensia hayati masih sangat terbatas. Masih sedikit petani yang mengembangkan usaha ini. KWT Gunung Mukti dapat mengembangkan usaha produksi pupuk organik diperkaya agensia hayati bekerjasama dengan Kelompok Tani yang ada di Desa Pekandangan. Sebagian besar rumah tangga di Desa Pekandangan memiliki lahan pertanian yang membutuhkan pupuk organik dalam skala besar. Hal ini menjadi peluang KWT Gunung Mukti untuk meningkatkan kegiatan usaha kelompoknya. Semangat seluruh anggota kelompok menjadi bekal mudahnya koordinasi dan pelaksanaan berbagai kegiatan kelompok.

Luaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu peserta memahami tentang pengendalian OPT berbasis agensia pengendali hayati seperti Tabel 3.

Tabel 3. Kegiatan dan luaran yang dicapai

No.	Materi	Luaran
1.	Pengenalan metode pengendalian OPT	Peserta memahami tentang beberapa metode pengendalian OPT
2.	Cara kerja agensia pengendali hayati terhadap OPT	Peserta memahami cara kerja agensia pengendali hayati
3.	Aplikasi agensia pengendali hayati pengaya pupuk organik	Peserta memahami dan memiliki keterampilan tentang cara memperkaya agensia hayati pada pupuk organik

Peserta diharapkan mampu melanjutkan program kerja yang sudah direncanakan berupa upaya pengembangan produk organik berbasis potensi lokal Desa Pekandangan. Anggota KWT dapat memulai kegiatan menuju pertanian organik dimulai dari pengelolaan pekarangan rumah dengan dilaksanakan kegiatan budidaya sayuran organik yang akan diolah menjadi produk organik. Pengembangan jangka panjang yaitu adanya sentra produk organik yang dikelola oleh KWT Gunung Mukti.

KESIMPULAN

Peserta mengalami peningkatan pengetahuan tentang transfer teknologi pengendalian OPT berbasis agensia pengendali hayati. Hasil analisis korelasi berupa tingkat pendidikan dengan umur yaitu -0,3628 menunjukkan tidak berkorelasi. Hasil analisis korelasi pendidikan dengan

nilai tes yaitu 0,3123 menunjukkan tingkat korelasi rendah. Hasil analisis korelasi umur dengan nilai tes yaitu -0,1724 menunjukkan tidak ada korelasi. Hasil analisis korelasi tingkat pendidikan dan umur dengan nilai tes yaitu 0,2668 menunjukkan tingkat korelasinya rendah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada mahasiswa Program Studi Agroindustri Angkatan 2021 yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di KWT Gunung Mukti Banjarnegara.

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. (2021). *Kecamatan Banjarmangu dalam Angka*.
- Brunner-Mendoza, C., Reyes-Montes, M. del R., Moonjely, S., Bidochka, M. J., & Toriello, C. (2020). A review on the genus *Metarhizium* as an entomopathogenic microbial biocontrol agent with emphasis on its use and utility in Mexico. *Biocontrol Science and Technology*, 29(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09583157.2018.1531111>
- Triasih, U., Agustina, D., D, M. E., & Wuryantini, S. (2019). Uji Berbagai Bahan Pembawa terhadap Viabilitas dan Kerapatan Konidia pada Beberapa Biopestisida Cair Jamur Entomopatogen. *Jurnal Agronida*, 5(1), 12–20.
- Umbola, M. A., Lengkong, E., & Nangoi, R. (2020). Pemanfaatan Agen Hayati Tricho-Kompos dan PGPR (Plant Growth Promotion Rhizobactery) pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.). *Cocos*, 5(5). <https://doi.org/ttps://doi.org/10.35791/cocos.v5i5.30594>