

Original Research Paper

Penyuluhan Pelatihan dan Pendampingan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kakao Menggunakan Pestisida Nabati

La Ode Santiaji Bande¹, Muhaimin Hamzah², Weka Gusmiarty Abdullah³, Putu Arimbawa⁴, Ahid Hidayat⁵ Indrawati^{*6}, Saiful Nur Cholik⁷, Misdawati⁸, Mayang Sari⁹, Samsinar¹⁰

¹ Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

² Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

³ Program Studi Agribisnis, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

⁴ Program Studi Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

⁵ Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, FKIP, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

⁶ Program Studi Agribisnis, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

⁷ Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

⁸ Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

⁹ Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia;

¹⁰ Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia.

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i4.5811>

Sitasi: Bande, L. O. S., Hamzah, M., Gusmiarty, W. G., Arimbawa, P., Hidayat, A., Indrawati., Cholik, S. N., Misdawati., Sari, M., & Samsinar. (2023). Penyuluhan Pelatihan dan Pendampingan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kakao Menggunakan Pestisida Nabati. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4)

Article history

Received: 27 July 2023

Revised: 28 October 2023

Accepted: 30 October 2023

*Corresponding Author :
Indrawati, Universitas Halu
Oleo, Kendari, Indonesia;
Email: wati12692@gmail.com

Abstract: Tunas Mekar Farmer Group in Tumbudadio Village, Tirawuta District, East Kolaka Regency. Located in the east, bordering Konawe Regency. Its location in the highlands (750 meters above sea level) has good potential for cultivating cocoa plantations. One of the obstacles often faced by farmer groups is the presence of plant pests (OPT). Until now, cocoa farmers usually use chemical pesticides that are sold on the market. Halu Oleo University Thematic KKN 2023 students provide another alternative to cocoa farmers, namely the use of plant-based pesticides that are more environmentally friendly, by providing training to the community regarding the manufacture of plant-based pesticides. The methods used are counseling, training and application. The result of this service is increased knowledge and skills about the benefits and methods of making botanical pesticides made from wild plants. Self-made vegetable pesticides can reduce production costs and have the potential to become a home industry.

Keywords: Botanical Pesticides; Cocoa Plant

Pendahuluan

Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah tanaman perkebunan penghasil biji coklat yang berasal dari hutan-hutan tropis Amerika Tengah dan bagian utara Amerika Selatan dan mulai masuk ke Indonesia pada tahun 1560 setelah diperkenalkan oleh bangsa Spanyol. Tanaman kakao dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu *Forastero*, *Criollo*, dan *Trinitario* yang merupakan hasil persilangan antara

Forastero dengan *Criollo*. Sebagian besar klon-klon kakao yang dikembangkan sekarang merupakan pengembangan dari tipe *Forastero*. *Criollo* adalah jenis kakao yang menghasilkan bubuk coklat dengan kualitas terbaik dibandingkan jenis kakao lainnya.

Desa Tumbudadio merupakan salah satu desa dari 14 desa di kecamatan Tirawuta Kabupaten Kolaka Timur yang berdiri sejak tahun 1998 dengan luas wilayah 15 km². Desa ini mempunyai jarak 7 km dari Ibukota

Kecamatan Tirawuta. Mata pencaharian pokok masyarakatnya adalah petani. Hal ini dikarenakan wilayah di Desa Tumbudadio memiliki lahan pertanian yang cukup luas, oleh karena itu Desa Tumbudadio dikenal sebagai sentra pertanian.

Melalui analisis situasi awal yang telah kami lakukan, dengan melihat dari segala aspek yaitu dari perkembangan pertanian maupun kondisi masyarakatnya, kami mengetahui bahwa mayoritas petani di Desa Tumbudadio masih berketergantungan menggunakan pestisida kimiawi untuk membasmi hama organisme pengganggu tanaman (OPT). Namun, penggunaan pestisida kimiawi dalam membasmi OPT menjadi sangat berbahaya apabila dilakukan dalam jangka panjang, karena pestisida kimiawi dapat meninggalkan residu pada tanah, air, dan pada hasil pertanian yang menyebabkan ancaman terhadap kesehatan makhluk hidup (Mubushar *et al.*, 2019). Pemakaian pestisida kimiawi yang berlebihan juga menimbulkan berbagai dampak. Dampak pada manusia antara lain adanya penyakit paru-paru maupun kerusakan organ tubuh, sedangkan dampak pada lingkungan yaitu mengakibatkan organisme selain target musnah, dan menimbulkan populasi hama lebih banyak dengan jenis yang baru (Nurazman *et al.*, 2013).

Pada pengamatan situasi awal, kami juga mengetahui bahwa petani di Desa Tumbudadio mulai menanam tanaman kakao pada tahun 1998. Pada tahun tersebut pertumbuhan tanaman kakao di desa tersebut sangat melimpah. Hal tersebut menjadikan tanaman kakao sebagai hasil komoditi yang lumayan menjanjikan, mengingat harga kakao yang tergolong tidak murah. Namun, beranjak dari tahun tersebut tepatnya pada tahun 2000-an, dikarenakan banyaknya masyarakat yang mulai memberdayakan tanaman kakao sehingga pengendalian hama semakin sulit untuk ditanggulangi, mahalnya harga pestisida dan pupuk anorganik menjadikan hambatan bagi petani kakao dan ditambah lagi pada masa-masa tahun tersebut harga kakao kian

menurun. Pada saat ini petani yang memberdayakan tanaman kakao, kemudian beralih ketanaman lain.

Dari kondisi tersebut, kami merencanakan *sharing* ilmu untuk membuat suatu inovasi berupa pestisida nabati yang terbuat dari bagian-bahan alami untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman kakao yang akan membantu masyarakat Desa Tumbudadio.

Metode

Metode yang diterapkan pada pengabdian masyarakat adalah sosialisasi melalui penyampaian materi kepada masyarakat Desa Tumbudadio tentang cara membuat pestisida nabati dari bahan-bahan alami seperti ubi hutan, daun sirih, serei, urin sapi, dan air sebagai bahan pelarut.

Tahapan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

1. Perizinan, Survey dan Pendekatan Sosial
Perizinan merupakan tahapan awal dalam melaksanakan kegiatan ini. Tahapan ini dilaksanakan dengan melakukan komunikasi atau memberikan informasi kepada pemerintah dan masyarakat terkait dengan rencana pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata di daerah tersebut. Tahap ini juga bertujuan untuk melakukan komunikasi, sosialisasi maksud serta tujuan dari kegiatan yang akan dilaksanakan melalui ketua kelompok tani serta masyarakat lainnya.
2. Observasi Tahap Awal Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yaitu observasi keadaan dan situasi permasalahan yang terjadi pada Desa Tumbudadio dimana para petani masih tidak memanfaatkan bahan-bahan alami. Padahal jika dilihat dari potensinya dan keberadaan tanaman umbi hutan, daun sirih, serei, dan urin sapi cukup melimpah, bahan-bahan tersebut dapat dimanfaatkan menjadi pestisida nabati. Sehingga dari masalah tersebut kami memutuskan untuk memberikan solusi alternatif penggunaan pestisida nabati bahan-bahan tersebut sebagai pengganti pestisida kimiawi.
3. Tahap Koordinasi. Tahap koordinasi adalah tahapan yang dilakukan setelah proses

pengamatan situasi dan pemetaan masalah. Koordinasi dilakukan dengan tujuan untuk menentukan waktu, hari, dan tempat ataupun peserta sasaran yang ikut andil dalam program pengabdian kepada masyarakat. Koordinasi dilakukan dengan pihak perangkat Desa Tumbudadio.

4. Tahap Sosialisasi. Tim kuliah Kerja Nyata (KKN) melakukan sosialisasi dengan pemaparan materi tentang pestisida nabati serta potensi dan manfaat yang ada pada bahan alami. Penggunaan pestisida nabati juga penting untuk menjaga kesehatan dalam jangka panjang, dimana salah satu bahan utama yang bisa digunakan untuk pestisida nabat yaitu tanaman umbi hutan, daun sirih, serei, dan urin sapi. Sosialisasi adalah untuk meningkatkan kesadaran peserta terutama para petani untuk perlahan beralih menggunakan pestisida nabati dari pada pestisida kimiawi dan meningkatkan pengetahuan serta produktivitas dari peserta untuk dapat memanfaatkan kulit bawang merah secara optimal.
5. Tahap Pelatihan dan Praktik adanya pengarahan kepada peserta tentang cara membuat pestisida nabati. Tujuannya yaitu agar peserta memahami cara pembuatan pestisida alami serta dapat terbentuk produk pestisida nabati yang telah dikemas dalam botol semprot dan siap diaplikasikan pada tanaman yang terganggu oleh hama. Adapun tujuan dari tahap ini yaitu dapat meningkatkan keterampilan dan kompetensi peserta terutama petani dalam mengolah pestisida (Riga et al., 2022).

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi pengabdian masyarakat Desa Tumbudadio ini dihadiri kepala desa, aparat desa dan masyarakat yang ada di Desa Tumbudadio. Sosialisasi ini memiliki tujuan untuk membantu petani menggunakan pestisida nabati serta mensosialisasikan potensi yang ada pada tanaman liar seperti umbi hutan, daun sirih, serei, dan urin sapi sebagai pestisida nabati. Berikut adalah hasil dari pengabdian:

Observasi dan Koordinasi

Langkah awal sebelum dilaksanakan sosialisasi pada masyarakat yaitu observasi keadaan lingkungan, lokasi dan kondisi serta subyek kegiatan. Lokasi pelatihan sosialisasi pada masyarakat dilakukan di Balai Desa Tumbudadio Kecamatan Tirawuta Kabupaten Kolaka Timur yang terdiri dari kepala desa, aparat desa dan masyarakat yang ada di Desa Tumbudadio yang secara nyata memiliki pengaruh pada keberlangsungan produktivitas dan perekonomian masyarakat di desa tersebut. Adapun setelah dilakukan observasi, diperoleh informasi bahwa mayoritas para petani cenderung menggunakan pestisida kimiawi untuk membasmi OPT. Pelatihan ini dimaksudkan agar masyarakat bisa memproduksi pestisida nabati secara mandiri dan bisa mengaplikasikannya kepada tanaman kakao yang terserang hama dan penyakit.



Gambar 1 Observasi awal dan koordinasi antara tim pengabdian dengan Kepala Desa Tumbudadio

Kemudian langkah selanjutnya setelah observasi dan penyelesaian solusi yaitu adalah melakukan koordinasi dengan pihak perangkat desa untuk melaksanakan sosialisasi. Koordinasi dilakukan kepada pihak perwakilan Desa Tumbudadio untuk menentukan waktu serta tempat sosialisasi dan anggota yang bersedia mengikuti.

Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati yang Terbuat dari Bahan-Bahan Alami

Kemudian langkah selanjutnya yaitu melakukan sosialisasi. Adapun sosialisasi dilaksanakan melalui penyampaian materi secara langsung kepada peserta, di lengkapi dengan *sharing* serta diskusi bersama. Hal ini dilakukan agar mendorong para peserta untuk dapat dengan mudah berkomunikasi dengan kami. Sosialisasi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan khalayak sasaran di Balai Desa Tumbudadio dimana dalam

sosialisasi ini para mahasiswa KKN Tematik Universitas Halu Oleo menjelaskan beberapa materi. Adapun isi materi yang disampaikan meliputi penjelasan manfaat dan arti pestisida nabati, serta cara pembuatan pestisida nabati dari umbi hutan, daun sirih, serei, dan urin sapi. Para petani di Desa Tumbudadio memiliki kecenderungan menggunakan pestisida kimiawi untuk membasmi OPT. Keadaan ini terjadi karena para petani yang sudah memiliki kepercayaan bahwa menggunakan pestisida kimiawi lebih efektif dan cepat dalam membasmi OPT. Jika keadaan ini terus dilakukan untuk waktu yang lama, ini bisa menyebabkan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Sehingga pada sosialisasi ini kami menjelaskan solusi untuk mengganti pestisida kimiawi menggunakan pestisida nabati. Pestisida nabati menjadi alternatif terbaik untuk membasmi OPT, dimana sifat dari pestisida nabati yang ramah lingkungan, dan harganya yang relatif ekonomis (Wulandari et al., 2019).



Gambar 2 Sosialisasi berupa pemberian materi kepada masyarakat Desa Tumbudadio Praktek dan Pelatihan Pembuatan Pestisida

Kemudian dilakukan praktek singkat oleh kami kepada masyarakat Tumbudadio mengenai cara pembuatan pestisida nabati yang terbuat dari umbi hutan, daun sirih, serei, dan urin sapi. Kegiatan ini dilakukan secara bersama-sama dan akan membantu masyarakat untuk memahami cara pembuatan pestisida nabati, sehingga nantinya masyarakat dapat membuat pestisida nabati secara mandiri. Prosedur pembuatan pestisida nabati yaitu umbi hutan, daun sirih, serei, dan urin sapi yang sudah dipisahkan kulitnya kemudian dihaluskan setelah itu dimasukan kedalam wadah yang berisikan air, setelah itu diaduk hingga merata setelah itu, wadah tersebut ditutup rapat dan

didiamkan selama 3-5 hari agar zat yang terkandung didalam tanaman tersebut dapat menyatu. Kemudian saring larutan hingga tersisa filtrat nya saja yang di ambil. Filtrat yang diperoleh dipindahkan ke botol semprot dan siap diaplikasikan. Penggunaan pestisida nabati yaitu dengan penyemprotan atau *spray* menggunakan volume 100 hingga 200 Liter untuk 1 hektar (Kementerian Kesehatan, 2021).



Gambar 3 Alat dan bahan pembuatan pestisida nabati

Kegiatan akhir dari pelatihan sosialisasi bersama masyarakat ini yaitu kami melakukan sesi foto bersama :



Gambar 4 Foto bersama

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi di Desa Tumbudadio Kecamatan Tirawuta Kabupaten Kolaka Timur dapat disimpulkan sukses dilihat dari indikator target. Pada sosialisasi, yaitu adanya kesadaran untuk lebih banyak menggunakan pestisida nabati daripada pestisida kimiawi dan peningkatan pemahaman masyarakat dalam membuat pestisida nabati. Sosialisasi yang sudah dilakukan ini dapat mengembangkan pengetahuan, hal ini ditunjukkan

dari peningkatan informasi serta keterampilan peserta dalam mengolah umbi hutan, daun sirih, serei, dan urin sapi. menjadi pestisida nabati yang berkembang melalui pelaksanaan sosialisasi. Kemudian melalui kegiatan ini juga dapat membangun kesadaran masyarakat Desa Tumbudadio untuk memanfaatkan bahan tersebut secara optimal dan perlahan memberikan pemahaman kepada petani untuk mulai mengurangi penggunaan pestisida kimiawi ke pestisida nabati.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan Sosialisasi Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Kakao dengan melibatkan berbagai pihak yang mendukung baik secara moril maupun materil, maka kami menyampaikan banyak terima kasih kepada pemerintah desa dan masyarakat Desa Tumbudadio yang mendukung program sosialisasi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kakao.

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Halu Oleo yang telah berkontribusi besar terhadap mahasiswa, yang telah memberikan fasilitas dan pemahaman-pemahaman terhadap pentingnya melakukan kegiatan pengabdian masyarakat.

Daftar Pustaka

- Mubushar, M., Aldosari, F. O., Baig, M. B., Alotaibi, B. M., & Khan, A. Q. (2019). Assessment of farmers on their knowledge regarding pesticide usage and biosafety. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 26(7), 1903–1910.)
- Riga, R., Sari, T. K., Agustina, D., Fitri, B. Y., Ikhsan, M. H., Pratama, F. H., & Oktria, W. Tampubolon, K., Sihombing, F. N., Purba, Z., Samosir, S. T. S., & Karim, S. (2018). Potensi metabolit sekunder gulma sebagai pestisida nabati di Indonesia. *Kultivasi*, 17(3), 683–693.
- Tarigan, I. L., Hariyadi, B., Pebridayanti, P., & Latief, M. (2022). Pemanfaatan Tanaman Putat Sebagai Teh Fungsional dalam Mendukung Desa Ekowisata Danau Tangkas Desa Tanjung Lanjut. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(4), 842–850.

- Wulandari, E., Liza, A. K., & Ridwan, M. (2019). Pestisida Nabati Pembasmi Hama Ramah Lingkungan Untuk Petani Tebuwung. *Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 03(04), 352–357