

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Pestisida Nabati Daun Kelor Untuk Pengendalian Hama Serangga Dan Kutu Daun

¹⁾ Yustina Suhandini Tjahjaningsih, ²⁾ Sabrina Maula Sabila, ³⁾ Nurul Jannah Lailatul Fitria, ⁴⁾ Nurul Islamiah

^{1,2,3,4)} Universitas Panca Marga Probolinggo, Indonesia

Email: ¹yustina.suhandini@upm.ac.id*, ²sabrinamaulasabila05@gmail.com,
³nuruljannahlailatulfitria@gmail.com, ⁴mia089654047461@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Pertanian Berkelanjutan;
Pesnab;
Pemberdayaan;
Petani

Program Pertanian Berkelanjutan merupakan program yang perlu untuk keberlangsungan pertanian. Perubahan dari penggunaan pestisida kimia beralih pada pestisida alami menjadi salah satu bentuk yang dapat diterapkan. Keunggulannya tidak hanya murah dan mudah didapatkan, akan tetapi akan menjaga kelestarian lingkungan, mengedepankan pengetahuan informal dengan sumberdaya lokal, dan peningkatan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Sehingga perlu mengadakan pemberdayaan kepada masyarakat khususnya pada petani. Sesuai dengan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh kelompok KKN Desa Pabean menemukan permasalahan terkait pertanian seperti adanya hama, penurunan kuantitas dan kualitas hasil pertanian, harga pestisida mahal. Sedangkan potensi yang ada adalah wilayah Desa Pabean memiliki lahan sawah yang luas, terdapat banyak pohon kelor, terdapat kelompok tani sebagai organisasi yang menjembatani petani dan pemerintah. Sehingga kelompok KKN Desa Pebean tahun 2022 membuat kegiatan program kerja pertanian berkelanjutan dengan Penyuluhan Pestisida Nabati Dengan Kelor Untuk Pengendalian Hama, Serangga, Dan Kutu Daun. Kegiatan pemberdayaan masyarakat berupa penyuluhan pembuatan pestisida nabati dengan bahan daun kelor dan pengaplikasian pada tanaman yang menjadi program kerja utama kelompok KKN Desa Pabean. Partisipasi Pemerintah Desa Pabean, kelompok tani, masyarakat dalam pelaksanaan program kerja bidang pertanian berkelanjutan dapat dinilai sangat baik dan antusias yang tinggi. Setiap tahap kegiatan selalu dihadiri oleh masyarakat baik saat penyuluhan di sawah dan pemberian informasi lanjutan di posko informasi desa di Balai Desa Pabean.

ABSTRACT

Keywords:

Sustainable Agriculture;
Pesticides Organic;
Empowerment;
Farmer

The Sustainable Agriculture Program is a necessary program for the sustainability of agriculture. The change from the use of chemical pesticides to natural pesticides is one form that can be applied. The advantages are not only cheap and easy to obtain, but will preserve the environment, promote informal knowledge with local resources, and improve the quality and quantity of agricultural products. So it is necessary to empower the community, especially farmers. In accordance with the results of interviews and observations conducted by the KKN Pabean Village group, they found problems related to agriculture such as the presence of pests, a decrease in the quantity and quality of agricultural products, high pesticide prices. While the potential that exists is that the Pabean Village area has a large paddy field, there are many Moringa trees, there are farmer groups as organizations that bridge farmers and the government. So that the Pebean Village Community Service Group in 2022 made a sustainable agricultural work program with Extension of Vegetable Pesticides With Moringa for Pest, Insect, and Aphids Control. Community empowerment activities in the form of counseling on the manufacture of vegetable pesticides with Moringa leaves and application to plants are the main work programs of the KKN Desa Pabean group. The participation of the Customs Village Government, farmer groups, communities in the implementation of the work program in the field of sustainable agriculture can be assessed as very good and with high enthusiasm. Every stage of the activity is always attended by the community, both during counseling in the fields and providing further information at the village information post at the Customs Village Hall.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian di Indonesia menunjukkan kemajuan yang semu di masa modernisasi (Setiawan et al., 2018). Penggunaan berbagai bahan kimia saat proses pemupukan, penyemprotan pestisida, dan lainnya dalam jangka panjang berdampak pada kerusakan lahan, kesuburan tanah minim, dan perkembangan unsur hayati menurun (Risdianto, 2015). Saat ini terdapat penurunan kuantitas bahkan kualitas hasil panen. Penggunaan pupuk dan pestisida berbahan kimia dapat merusak kelestarian tanah, kualitas air, ekosistem sawah, dan kerusakan lingkungan secara luas. Bahkan pupuk dari bahan kimia menimbulkan akumulasi residu kimia tidak diserap oleh tumbuhan dan penggunaan pestisida dengan bahan kimia meninggalkan residu pada buah, daun, dan biji (Risdianto, 2015).

Pada masa modernisasi justru petani menjadi ketergantungan dengan teknologi pertanian modern yang cenderung menggunakan bahan kimia. Padahal petani dan pengetahuan lokal merupakan sumber daya yang berharga untuk menciptakan pertanian berkelanjutan (Sumane et al., 2018). Sebenarnya petani memiliki pengetahuan informal yang sesuai dalam mengelola pertanian. Pengetahuan informal petani didapatkan dari pengalaman di lapangan bahkan pengetahuan turun menurun. Pengalaman informal petani dapat menjadi sebuah keterlaksanaan keberlanjutan pertanian (Mukti & Kusumo, 2021).

Pertanian berkelanjutan dapat dilakukan dengan sistem pertanian organik. Pertanian organik mengganti seluruh bentuk bahan kimia beralih pada bahan alami (Charina et al., 2018). Indonesia telah merujuk pada pertanian dengan konsep Go Organic, sebagai ajakan untuk petani menggunakan bahan alami dalam proses bertani baik dari pupuk dan pestisida. Keunggulan pertanian organik tidak hanya lebih melestarikan lingkungan, akan tetapi juga menekan biaya proses bertani. Alasannya bahan alami lebih murah bahkan bahan-bahan melimpah di alam.

Program pertanian berkelanjutan dengan penggunaan bahan organik perlu dikernalkan di seluruh wilayah. Termasuk di Desa Pabean, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo. Desa Pabean bahkan memiliki sektor pertanian unggulan dengan komoditi bawang merah. Bahkan lahan di Desa Pabean memiliki potensi besar dalam ketahanan pangan.

Hasil dari observasi dan wawancara oleh Kelompok KKN Universitas Panca Marga Desa Pabean di Desa Pabean ditemukan permasalahan kegagalan panen karena hama dan penggunaan pestisida kimia dengan harga mahal. Selain itu pengetahuan dan informasi terkait pertanian organik masih sangat minim diterima oleh petani.

Sehingga kelompok KKN memiliki program dibidang pertanian berkelanjutan dengan konsep penyuluhan tentang penggunaan pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari bahan organik sebagai bahan utama pembuatan pestisida yang memiliki manfaat sebagai pelindung tanaman dari serangan hama dan penyakit (Tuhuteru et al., 2019). Sesuai dengan hasil observasi dan wawancara oleh Kelompok KKN Desa Pabean menunjukkan berlimpahnya pohon kelor di Desa Pabean. Di Desa Pabean banyak terdapat pohon kelor, banyak di halaman rumah warga tumbuh pohon kelor bahkan tumbuh liar. Biasanya warga memanfaatkan pohon kelor sebagai sayur. Melimpahnya pohon kelor menjadi pencetus pestisida nabati dengan daun kelor. Bahan yang digunakan dalam pestisida nabati adalah daun kelor. Kandungan senyawa daun kelor dapat digunakan sebagai pestisida nabati. Melalui pengujian fitokimia membuktikan daun kelor mengandung senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, fenolat, triterpenoid atau steroid, dan tanin (Putra et al., 2016). Kandungan kimia yang terkandung dalam akar, daun dan kulit batang kelor mengandung saponin dan polifenol, sehingga ekstrak daun kelor digunakan sebagai fungisida (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2021).

Program kerja utama pertanian berkelanjutan oleh KKN UPM ini perlu diselenggarakan yang bertujuan untuk membantu masyarakat desa Pabean khususnya yang berprofesi sebagai petani terkait peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal, terutama pengetahuan informal dalam mengelola pertanian berkelanjutan dengan bahan organik; pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat secara dengan prinsip kelestarian lingkungan; memelihara sumberdaya genetik nutfah lokal; mengembangkan kegiatan ekonomi produktif dan tetap memperhatikan lingkungan hijau yang bersih dan sehat; menghemat anggaran atau biaya proses pertanian; dan meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil panen.

Sasaran dari program kerja utama pertanian berkelanjutan oleh KKN UPM ini adalah meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan masyarakat, dalam mengelola pertanian dengan potensi sumberdaya lokal untuk memaksimalkan kuantitas dan kualitas hasil pertanian. Sehingga Kelompok KKN Desa Pabean

menyelenggarakan penyuluhan kepada masyarakat khususnya kelompok Tani dengan tema Pestisida Nabati Dengan Kelor Untuk Pengendalian Hama, Serangga, Dan Kutu Daun.

II. MASALAH

Menjelaskan dan menggambarkan masalah yang ada pada lokasi pengabdian masyarakat, pada bagian ini diminta menyertakan foto lokasi PkM

III. METODE

1. Metode Penyelesaian Masalah

Metode yang digunakan dalam Pelaksanaan program kerja KKN UPM ini adalah *rapid rural appraisal* (RRA) dan *participatory action research* (PAR). Penerapan metode RRA dapat merumuskan program secara tepat dan cepat, yang luaran akhirnya dapat digunakan sebagai rencana program kerja. Penggunaan metode PAR digunakan pada implementasi program kerja, dimana mahasiswa yang melaksanakan program kerja KKN berperan sebagai fasilitator. Kegiatan yang diimplementasikan dalam masa waktu pelaksanaan yang telah ditentukan selalu mengalami penyempurnaan yang dapat diinformasikan melalui laporan kemajuan atau melakukan monitor. Tahapan Pelaksanaan program kerja KKN UPM untuk penyelesaian masalah yang dihadapi oleh masyarakat diuraikan seperti skema berikut :

2. Persiapan pelaksanaan

a. Penentuan lokasi sasaran program kerja KKN UPM bidang pertanian berkelanjutan

Penentuan lokasi untuk kegiatan program kerja bidang pertanian berkelanjutan dimulai dengan konsultasi dan kordinasi ke instansi yang terkait dengan tema program kerja KKN bidang pertanian berkelanjutan. Tahap berikutnya menghubungi Kepala Desa terkait lokasi program kerja. Dalam pemilihan lokasi dilakukan secara komprehensif meliputi: pertama pengumpulan data dan informasi mengenai kondisi biofisik dan agroklimat, sosial budaya dan ekonomi masyarakat setempat; kedua, konsultasi dan koordinasi dengan instansi dan organisasi terkait program kerja bidang pertanian berkelanjutan; ketiga, observasi lapangan terkait dengan potensi sumberdaya pada lokasi baik dari fisik dan agroklimat, tenaga, teknologi, sosial dan ekonomi; keempat respon dan kemungkinan partisipasi masyarakat setempat atas rencana pelaksanaan program kerja bidang pertanian berkelanjutan di Desa Pabean.

Berdasarkan hal tersebut makaditetapkan lokasi pelaksanaan program kerja bidang pertanian berkelanjutan di Desa Pabean. Terdapat dua lokasi, lokasi pertama di Jalan Yos Sudarso RT/RW:04/02. Desa Pabean. Kecamatan Dringu. Kabupaten Probolinggo sebagai tempat penyuluhan dan peragaan secara langsung serta pengaplikasian pada tanaman di sawah. Lokasi kedua, berada di Balai Desa di Jalan Yos Sudarso nomor 119. Desa Pabean. Kecamatan Dringu. Kabupaten Probolinggo sebagai tempat penyuluhan dan tempat posko informasi desa.

b. Pembentukan kelompok

Kelompok tani masyarakat yang jumlahnya disesuaikan dengan hasil observasi lapangan terkait dengan potensi sumberdaya. Berdasarkan hal tersebut maka untuk setiap kelompok akan dibentuk kelompok masyarakat dan setiap kelompok masyarakat akan didampingi sebanyak 6 mahasiswa KKN.

c. Observasi Lapangan dan Menyiarkan Pengadaan Program Kerja Bidang Pertanian Berkelanjutan

Observasi lapangan dan penyebaran informasi program kerja pertanian berkelanjutan kepada masyarakat sasaran. Kegiatan penyebaran informasi dilaksanakan dengan tujuan menyampaikan maksud, tujuan dan sasaran kegiatan. Kelompok KKN melakukan koordinasi awal untuk rencana tindak lanjut yang akan dilakukan. Kegiatan sosialisasi dilakukan terhadap kelompok sasaran dan anggota masyarakat lainnya, tokoh atau pemuka masyarakat serta petugas pelaksana dari instansi terkait.

3. Pelaksanaan

Langkah-langkah operasional yang akan dilakukan selama program kerja KKN diuraikan sebagai berikut:

- a. Penentuan mitra dan waktu pelaksanaan. Mitra ditetapkan pada masyarakat yang berprofesi sebagai petani dan ada pada naungan kelompok tani Desa Pabean. Waktu pelaksanaan dilakukan pada tanggal 2 Agustus dari jam 07.00 WIB hingga selesai.
- b. Penyuluhan, demonstrasi pembuatan pestisida nabati dan praktek penggunaan pestisida pada tanaman yang dilakukan oleh mahasiswa didampingi oleh DPL. Materi yang akan diberikan, yaitu teknik pembuatan pestisida nabati. Pada pelaksanaan pelatihan akan dijelaskan tentang tentang latar belakang, manfaat, dan tahapan pembuatan produk. Agar materi pelatihan dapat dipahami oleh petani maka akan dilakukan diskusi dan tanya jawab. Serta dilaksanakan praktek tentang cara-cara pembuatan pestisida nabati dan cara penggunaannya tersebut.
- c. Tindak lanjut dengan penyebaran informasi pasca kegiatan program kerja penyuluhan pestisida nabati dengan daun kelor. teknik yang dilakukan dengan kelompok KKN membuka posko informasi terkait program kerja pertanian berkelanjutan.
- d. Tahap terakhir adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menilai penerapan petani dengan materi penyuluhan pestisida nabati dalam aktifitas bertani. Selain itu untuk memberi solusi atas masalah yang dihadapi oleh kelompok tani.

4. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan guna mengetahui perkembangan pelaksanaan kegiatan, dan menilai relevansi rencana kegiatan dengan pelaksanaan kegiatan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan Pelaksanaan

Persiapan pelaksanaan dilakukan dengan melakukan wawancara pada Kepala Desa, Staf Desa, dan Kelompok Tani. Selanjutnya dilakukan observasi langsung pada wilayah Desa Pabean. Persiapan pelaksanaan juga dengan melakukan perizinan dan undangan untuk pihak-pihak terkait.



Gambar 1. Koordinasi Antara Mahasiswa, DPL, dan Kepala Desa Pabean

2. Pelaksanaan Program Kerja Pertanian Berkelanjutan

- a. Penyuluhan pembuatan pestisida nabati dengan daun kelor pada petani. Penyuluhan dilakukan langsung di hadapan petani. Petani dapat menyaksikan langsung proses pembuatan. Bahan-bahan yang digunakan : tumbukan; gelas atau wadah, saringan, Daun Kelor, Cairan pencuci piring, dan air.

Cara pembuatan pestisida nabati : Menyiapkan bahan dan alat terlebih dahulu; Lalu menyiapkan daun kelor dan tumbuk sampai benar-benar halus; Campurkan air dengan daun kelor yang sudah ditumbuk; Saring dan ambil airnya; Tuangkan pada botol dan fermentasi selama 1 minggu; dan pestisida nabati 159ank di aplikasikan pada tanaman untuk pengendalian hama, serangga, dan kutu daun.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Pestisida Nabati Dari Daun Kelor

- b. Pengaplikasian pestisidan nabati dari daun kelor
Setelah proses pembuatan, penyuluhan dilanjutkan dengan praktek pengaplikasian pada tanaman. Kelompok KKN dan petani terjun langsung pada sawah dan mempraktekkan bersama-sama.



Gambar 3. Kegiatan Pengaplikasian Pestisida Nabati Dari Daun Kelor Ke Tanaman

- c. Pemberian informasi lanjutan terkait pestisida nabati dari daun kelor melalui posko informasi desa
Kegiatan ini dilakukan Pasca Penyuluhan Pestisida Nabati Dengan Kelor Untuk Pengendalian Hama, Serangga, Dan Kutu Daun. Hal ini merupakan tindak lanjut program. Bagi masyarakat yang ingin mengetahui dapat datang langsung pada posko informasi desa yang berada di Balai Desa Pabean. Petani yang masih belum paham dapat berkonsultasi di posko informasi desa ini. Kegiatan ini juga membagikan *flyer* tentang pembuatan pestisida nabati dari daun kelor.



Gambar 4. Kegiatan Penyebaran Informasi Pestisida Nabati Dari Daun Kelor Ke Tanaman



Gambar 5. Flyer Pembuatan Pestisida Nabati Dari Daun Kelor

3. Monitoring dan Evaluasi

Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan pasca seluruh kegiatan terlaksana. Kelompok KKN tetap melakukan pengawasan pada sawah yang menjadi pengaplikasian pestisida nabati dari daun kelor. Kelompok KKN dan petani melakukan secara langsung dan berkala. Selanjutnya kegiatan evaluasi di bahas terkait seluruh proses kegiatan.



Gambar 4. Kegiatan Penyebaran Informasi Pestisida Nabati Dari Daun Kelor Ke Tanaman

V. KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan program kerja KKN UPM bidang Pertanian Berkelanjutan di Desa Pabean telah diselenggarakan kegiatan pemberdayaan masyarakat berupa penyuluhan pembuatan pestisida nabati dengan bahan daun kelor dan pengaplikasian pada tanaman yang menjadi program kerja utama kelompok KKN Desa Pabean. Partisipasi Pemerintah Desa Pabean, kelompok tani, masyarakat dalam pelaksanaan program kerja bidang pertanian berkelanjutan dapat dinilai sangat baik dan antusias yang tinggi. Alasannya pada setiap acara kegiatan selalu dihadiri oleh masyarakat baik saat penyuluhan di sawah dan pemberian informasi lanjutan di posko informasi desa di Balai Desa Pabean.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Panca Marga yang mendukung pelaksanaan program KKN khususnya program kerja bidang pertanian berkelanjutan. Kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Pabean yang telah bersedia menerima kelompok KKN Desa Paeban untuk melakukan program KKN di Desa Pabean. Kami mengucapkan juga terima kasih kepada Kelompok Tani yang menjadi mitra program kerja bidang pertanian berkelanjutan dan seluruh warga Desa Pabean.

DAFTAR PUSTAKA

- Charina, A., Kusumo, R. A. B., Sadeli, A. H., & Deliana, Y. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani dalam Menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Sistem Pertanian Organik di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.16752>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2021). *Pestisida nabati dari daun kelor*. Pusat Perpustakaan Dan Penyebaran Teknologi Pertanian. <https://pustaka.setjen.pertanian.go.id/index->

- berita/pestisida-nabati-dari-daun-kelor
- Mukti, G. W., & Kusumo, R. A. B. (2021). PERTANIAN BERKELANJUTAN : SEBUAH UPAYA UNTUK MEMADUKAN PENGETAHUAN FORMAL DAN INFORMAL PETANI (Kasus pada Petani Hortikultura di Provinsi Jawa Barat) SUSTAINABLE AGRICULTURE : AN EFFORT TO INTEGRATE FARMER ' S FORMAL AND INFORMAL KNOWLEDGE (Case on Hor. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2), 1141–1160.
- Putra, I. W. D. P., Dharmayudha, A. A. G. O., & Sudimartini, L. M. (2016). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*) di Bali. *Jurnal Indonesia Medicu Veterinus*, 5(5), 468.
- Risdianto, D. (2015). Tinjauan Pertanian Organik dan Pertanian Berkelanjutan dalam Upaya Mewujudkan Kembali Swasembada Pangan Nasional. *Jurnal Kajian Lemhannas RI*, 31–41. <https://docplayer.info/206447790-Tinjauan-pertanian-organik-dan-pertanian-berkelanjutan-dalam-upaya-mewujudkan-kembali-swasembada-pangan-nasional.html%0Ahttp://jurnal.lemhannas.go.id/index.php/jkl/article/view/145>
- Setiawan, I., Supyandi, D., Rasiska, S., & Judawinata, M. G. (2018). *Pertanian Postmodern*. Penebar Swadaya Grup.
- Sumane, S., Kunda, I., Knickel, K., Strauss, A., Tisenkopfs, T., Rios, I., I, D., Rivera, M., Chebach, T., & Ashkenazy, A. (29018). Local and farmers' knowledge matters! How integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. *Journal of Rural Studies*, 59, 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.020>
- Tuhuteru, S., Mahanani, A. U., & Rumbiak, R. E. Y. (2019). Kabupaten Jayawijaya. *Pembuatan Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Sayuran Di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya*, 25(3), 135–143.