

Pelatihan Pembuatan POC Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mewujudkan Pertanian Organik Ramah Lingkungan di Kelompok Wanita Tani Sehati Desa Magepanda Kecamatan Magepanda

Blasius Subirno*, Gabriel Otan Apelabi, Yovita Yasintha Bolly

Universitas Nusa Nipa, Maumere, Indonesia

*Corresponding Author: blasiussubirno802@gmail.com

Info Artikel

Diterima: 12/12/2025

Direvisi: 27/01/2026

Disetujui: 10/02/2026

Abstract. *This community service activity aimed to empower the Sehati Women Farmers Group in Magepanda Village through training on the production of Liquid Organic Fertilizer (LOF) derived from Kirinyuh leaves (*Chromolaena odorata*). The activity was motivated by farmers' high dependence on chemical fertilizers, which are relatively expensive and can degrade soil fertility over the long term. Meanwhile, Kirinyuh weeds, which are abundantly available in the surrounding environment, have not been optimally utilized. The implementation method consisted of preparation, material dissemination, practical demonstrations of LOF production, and evaluation. The LOF production process involved fermenting Kirinyuh leaves with the bioactivator EM4 and molasses. The results indicated an 80% increase in the partners' knowledge and skills in processing weeds into value-added fertilizer. The participants were able to carry out all stages of liquid organic fertilizer production, from material chopping to fermentation, in accordance with established procedures. The training on producing Kirinyuh leaf-based LOF proved effective as an alternative for providing an economical and environmentally friendly fertilizer, while also supporting the implementation of sustainable agricultural systems in Magepanda Village.*

Keywords: *Chromolaena odorata, Women farmers group, Sustainable agriculture, Liquid organic fertilizer.*

Abstrak. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan Kelompok Wanita Tani (KWT) Sehati di Desa Magepanda melalui pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) berbahan dasar daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*). Permasalahan yang melatarbelakangi kegiatan ini adalah karena tingginya ketergantungan petani pada pupuk kimia yang harganya relatif mahal dan berpotensi menurunkan kesuburan tanah dalam jangka panjang. Di sisi lain, gulma Kirinyuh yang tersedia melimpah di lingkungan sekitar belum dimanfaatkan secara optimal. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan, penyuluhan materi, demonstrasi praktik pembuatan POC, dan evaluasi. Proses pembuatan POC melibatkan fermentasi daun Kirinyuh menggunakan bioaktivator EM4 dan molase. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra sebesar 80% dalam pengolahan gulma menjadi pupuk yang bernilai guna. Mitra kegiatan mampu melaksanakan seluruh tahapan pembuatan pupuk organik cair (POC), mulai dari proses pencacahan bahan hingga fermentasi, sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Pelatihan pembuatan POC berbahan dasar daun Kirinyuh terbukti efektif sebagai upaya penyediaan pupuk yang ekonomis dan ramah lingkungan, serta mendukung penerapan sistem pertanian berkelanjutan di Desa Magepanda.

Kata Kunci: *Chromolaena odorata, Kelompok wanita tani, Pertanian berkelanjutan, Pupuk organik cair.*

How to Cite: Subirno, B., Apelabi, G. O., & Bolly, Y. Y. (2026). Pelatihan Pembuatan POC Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mewujudkan Pertanian Organik Ramah Lingkungan di Kelompok Wanita Tani Sehati Desa Magepanda Kecamatan Magepanda. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 13-20. <https://doi.org/10.37478/abdika.v6i1.7622>



Copyright (c) 2026 Blasius Subirno, Gabriel Otan Apelabi, Yovita Yasintha Bolly. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Sektor pertanian merupakan tulang punggung perekonomian masyarakat pedesaan di Indonesia, khususnya di Desa Magepanda, Kecamatan Magepanda, di mana 99% penduduknya berprofesi sebagai petani. Wilayah ini dikenal sebagai pemasok utama komoditas pangan seperti beras, jagung, dan hortikultura bagi Kabupaten Sikka. Namun, produktivitas pertanian di wilayah ini menghadapi tantangan serius akibat praktik pertanian konvensional yang sangat bergantung pada input kimia sintetis. Penggunaan pupuk anorganik dan pestisida secara berlebihan selama beberapa dekade terakhir telah memicu degradasi lingkungan yang nyata. Meskipun mampu memacu produksi secara instan, dampak jangka panjang dari residu kimia ini mulai dirasakan oleh para petani lokal.

Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus, terutama yang berbasis nitrogen dan fosfor, terbukti merusak struktur tanah dan menurunkan

kandungan Bahan Organik Tanah (BOT). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang berpotensi menurunkan pH tanah dan mengubah sifat kimia serta mikrobiologi tanah, yang dapat berdampak negatif pada fungsi ekosistem dan produktivitas lahan pertanian (Bai *et al.*, 2020). Selain menyebabkan degradasi sifat fisik dan kimia tanah, penggunaan pestisida secara berkelanjutan berpotensi mencemari sumber-sumber air di sekitarnya serta mengganggu keseimbangan organisme dalam ekosistem. Kondisi ini berdampak pada menurunnya populasi mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam proses daur hara, sehingga tanah secara bertahap kehilangan kemampuan alamnya dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Arfarita (2023) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk anorganik tanpa input organik pendukung menyebabkan penurunan populasi mikroorganisme tanah secara signifikan dibandingkan sistem pemupukan terpadu.

Permasalahan ekologis ini diperparah dengan beban ekonomi yang harus ditanggung oleh petani. Fluktuasi harga pupuk anorganik yang terus melambung tinggi dan kelangkaan stok di pasaran seringkali terjadi, sehingga biaya produksi pertanian di Desa Magepanda semakin membengkak. Hal ini menekan margin keuntungan petani kecil dan menciptakan ketergantungan yang tidak sehat terhadap produk industri. Oleh karena itu, transisi menuju sistem pertanian organik bukan lagi sekadar tren, melainkan kebutuhan mendesak untuk menjaga keberlanjutan lahan dan ketahanan ekonomi petani. Pertanian organik menawarkan prinsip kesehatan, ekologi, keadilan, dan perlindungan yang sangat relevan dengan kondisi saat ini.

Solusi untuk permasalahan tingginya biaya pupuk dan degradasi tanah sejatinya tersedia di lingkungan sekitar Desa Magepanda dalam bentuk biomassa lokal. Salah satu sumber bahan organik yang sangat melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal adalah tumbuhan Kirinyuh (*Chromolaena odorata*). Tanaman ini umumnya dianggap sebagai gulma invasif yang mengganggu tanaman utama karena pertumbuhannya yang agresif. Namun, dari sudut pandang agronomi, Kirinyuh memiliki potensi besar sebagai bahan baku pupuk karena kandungan biomassa dan nutrisinya yang tinggi. Pemanfaatan Kirinyuh mengubah masalah gulma menjadi solusi nutrisi bagi tanaman budidaya.

Secara ilmiah, daun Kirinyuh mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap. Chukwuka & Omotayo (2009) melaporkan bahwa daun Kirinyuh memiliki kandungan Nitrogen (N) sekitar 2,65%, Fosfor (P) 0,53%, dan Kalium (K) 1,90%. Kandungan nitrogen yang tinggi ini menjadikan Kirinyuh sangat potensial untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Selain itu, terdapat kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid dan terpenoid yang dapat berfungsi sebagai biostimulan dan pengendali hama alami. Mengolah daun Kirinyuh menjadi Pupuk Organik Cair (POC) melalui fermentasi merupakan metode efektif untuk mengekstraksi nutrisi tersebut agar lebih cepat tersedia bagi tanaman.

Implementasi teknologi POC ini memerlukan transfer pengetahuan yang tepat sasaran. Dalam konteks sosial pedesaan, Kelompok Wanita Tani (KWT) memegang peranan strategis. Perempuan di Desa Magepanda tidak hanya terlibat dalam proses tanam dan panen, tetapi juga sering menjadi pengambil keputusan dalam manajemen keuangan rumah tangga tani. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini difokuskan pada KWT Sehati sebagai mitra utama. KWT Sehati yang berdiri sejak tahun 2022 dan mengelola lahan seluas 29

hektare memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan dalam penerapan pertanian organik .

Pemberdayaan KWT Sehati melalui pelatihan pembuatan POC daun Kirinyuh diharapkan dapat menciptakan kemandirian dalam penyediaan sarana produksi. Dengan kemampuan memproduksi pupuk sendiri, petani dapat mengurangi biaya pembelian pupuk kimia secara signifikan. Selain itu, pelibatan aktif kelompok wanita tani dalam inovasi pertanian terbukti mampu meningkatkan adopsi teknologi ramah lingkungan di tingkat komunitas. Munawaroh (2024) menegaskan bahwa pendampingan teknis yang disertai dengan fasilitasi partisipatif oleh penyuluh pertanian berperan penting dalam meningkatkan keterampilan teknis serta kesadaran ekologis anggota Kelompok Wanita Tani.

Berdasarkan uraian di atas, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Sehati dalam memanfaatkan gulma Kirinyuh menjadi POC. Kegiatan ini merupakan langkah konkret untuk mengintegrasikan pemanfaatan sumber daya lokal dengan pemberdayaan sumber daya manusia guna mewujudkan visi pertanian organik yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan efisien secara ekonomi di Kecamatan Magepanda.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan metode pelatihan partisipatif yang mengombinasikan penyuluhan teori dan praktik langsung (*learning by doing*). Kegiatan bertempat di rumah Ibu Marwa selaku ketua Kelompok Wanita Tani (KWT) Sehati di Desa Magepanda, Kecamatan Magepanda, pada tanggal 20 November 2025. Khalayak sasaran adalah anggota KWT Sehati berjumlah 19 orang, dengan pendampingan oleh mahasiswa magang dan penyuluh pertanian setempat.

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan pengurus KWT Sehati untuk menentukan waktu dan lokasi kegiatan, identifikasi kebutuhan pelatihan, serta penyiapan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan POC daun kirinyuh. Alat yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah ember besar kapasitas 30 l, pisau atau parang, timbangan, gelas ukur, pengaduk kayu, ember kecil, dan baskom kecil. Serta bahan yang digunakan adalah daun Kirinyuh sebanyak 5 kg, gula merah sebanyak 500 gram, air bersih 10 L, dan EM4 100 ml. Selain itu, dilakukan penyusunan materi penyuluhan yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta.

Tahap pelaksanaan diawali dengan kegiatan penyuluhan mengenai konsep pertanian organik, dampak penggunaan pupuk kimia, serta manfaat penggunaan pupuk organik cair. Pada tahap ini juga diperkenalkan potensi daun kirinyuh sebagai bahan baku POC, termasuk kandungan hara dan manfaatnya bagi tanaman. Selanjutnya, dilakukan pelatihan teknis pembuatan POC daun kirinyuh yang mencakup pengenalan alat dan bahan, tahapan proses fermentasi, serta cara penyimpanan POC yang benar. Kegiatan ini dilanjutkan dengan praktik langsung secara berkelompok, di mana peserta terlibat aktif dalam proses pembuatan POC mulai dari persiapan bahan hingga pencampuran.

Evaluasi dilakukan di akhir kegiatan untuk mengukur tingkat partisipasi dan pemahaman peserta. Indikator keberhasilan dinilai berdasarkan kehadiran, keaktifan dalam diskusi, dan ketepatan dalam melakukan praktik pembuatan POC sesuai prosedur.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan pembuatan POC daun Kirinyuh di KWT Sehati Desa Magepanda telah terlaksana dengan baik. Tingkat antusiasme peserta sangat tinggi, terlihat dari interaksi aktif selama sesi diskusi dan praktik (Gambar 1). Meskipun kegiatan dilaksanakan di tengah kesibukan petani, partisipasi anggota mencapai angka yang signifikan. Peserta tidak hanya mendengarkan materi, tetapi terlibat langsung dalam setiap tahapan proses produksi, mulai dari penyiapan bahan hingga penutupan wadah fermentasi.

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan, dilakukan evaluasi terhadap aspek partisipasi dan penguasaan materi teknis. Data hasil evaluasi disajikan dalam Tabel 1.

Table 1. *Evaluasi Kegiatan Pelatihan*

No	Indikator Evaluasi	Capaian	Keterangan
1.	Tingkat Partisipasi Kehadiran	53%	10 dari 19 anggota hadir penuh
2.	Keterlibatan Aktif dalam Praktik	80%	Peserta aktif mencacah & mencampur
3.	Pemahaman Prosedur Pembuatan	90%	Peserta mampu mengulang tahapan tanpa bimbingan
4.	Keberhasilan Produk (Output)	100%	POC berhasil dibuat dan disimpan

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 1, tingkat partisipasi aktif dalam praktik mencapai 80%, yang merupakan indikator positif bagi keberhasilan transfer teknologi. Mardikanto (2014) menegaskan bahwa partisipasi aktif petani adalah kunci dalam proses adopsi inovasi, karena memungkinkan terjadinya internalisasi keterampilan secara lebih efektif dibandingkan metode ceramah satu arah. Meskipun kehadiran peserta secara kuantitas adalah 10 orang dari total 19 anggota, kualitas interaksi dinilai sangat baik karena peserta yang hadir adalah anggota inti yang memiliki pengaruh kuat dalam kelompok.



Gambar 1. *Penjelasan teknis mengenai alat dan bahan serta tahapan pembuatan POC*

Keberhasilan peserta dalam mempraktikkan pembuatan POC menunjukkan bahwa teknologi ini mudah diadopsi (*user-friendly*). Peserta mampu menjelaskan kembali bahwa fungsi pencacahan daun adalah untuk

mempercepat penguraian (Gambar 2), dan penambahan gula merah berfungsi sebagai makanan bagi bakteri EM4. Pemahaman konseptual ini penting agar petani dapat memodifikasi atau mengatasi masalah jika terjadi kegagalan fermentasi di masa depan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2020) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan keterampilan petani dalam mengelola sumber daya lokal secara optimal. Selain itu, dinamika kelompok yang positif dalam kegiatan pelatihan berperan penting dalam mempercepat difusi inovasi teknologi di masyarakat pedesaan (Rahman et al., 2021). Kondisi ini memperkuat peran Kelompok Wanita Tani sebagai agen perubahan dalam penerapan pertanian ramah lingkungan.



Gambar 2. *Proses pencacahan daun Kirinyuh*

Pemanfaatan daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) sebagai bahan baku utama menjadi poin strategis dalam kegiatan ini. Selama ini, petani di Desa Magepanda hanya memandang Kirinyuh sebagai gulma yang harus dimusnahkan. Melalui pelatihan ini, terjadi perubahan paradigma berpikir bahwa gulma dapat menjadi sumber daya bernilai ekonomi. Kandungan Nitrogen yang tinggi ($\pm 2,65\%$) pada daun Kirinyuh menjadikannya sangat efektif untuk fase pertumbuhan vegetatif tanaman. Ketika difermentasi menjadi POC, nutrisi ini berubah menjadi bentuk ion yang lebih mudah diserap oleh akar tanaman maupun melalui stomata daun (aplikasi foliar).

Proses fermentasi yang diajarkan menggunakan bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms 4) membantu menguraikan senyawa kompleks menjadi sumber energi yang lebih mudah diakses oleh mikroorganisme tanah sekaligus meningkatkan aktivitas enzimatik yang mendukung mineralisasi hara. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggantian sebagian pupuk kimia dengan pupuk organik secara signifikan meningkatkan diversitas dan keterlibatan mikroba di rhizosfer tanah, serta memperbaiki struktur komunitas bakteri dan interaksinya dibandingkan pemupukan konvensional tanpa input organik. Hal ini mengindikasikan bahwa input organik dari pupuk berbasis fermentasi berkontribusi pada keberlanjutan fungsi tanah melalui stimulasi langsung terhadap komunitas mikroba yang bermanfaat (Ren et al., 2025). Selain unsur hara makro (N, P, K), POC hasil fermentasi Kirinyuh juga mengandung hormon pertumbuhan alami dan senyawa organik

Pelatihan Pembuatan POC Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mewujudkan Pertanian Organik Ramah Lingkungan di Kelompok Wanita Tani Sehati Desa Magepanda Kecamatan Magepanda yang dapat merangsang aktivitas biologi tanah. Aplikasi POC ini ke tanah akan memperbaiki Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, sehingga efisiensi pemupukan meningkat dan residu kimia di tanah dapat berkurang secara bertahap. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa aplikasi pupuk cair hasil fermentasi mampu meningkatkan biomassa mikroba dan aktivitas enzim tanah secara signifikan dibandingkan pupuk anorganik tunggal (Otieno et al., 2024). Dengan demikian, POC daun Kirinyuh tidak hanya berfungsi sebagai sumber nutrisi tanaman, tetapi juga sebagai stimulan biologis yang mendukung kesehatan tanah secara berkelanjutan.



Gambar 3. POC daun Kirinyuh di simpan dalam wadah tertutup untuk fermentasi

Dampak ekonomi dari kegiatan ini juga sangat relevan bagi anggota KWT Sehati. Dengan asumsi setiap anggota memiliki lahan pekarangan atau lahan usaha tani, kemampuan memproduksi POC sendiri dapat menekan biaya produksi hingga 30-40%. Purnomo et al. (2018) menyatakan bahwa substitusi sebagian pupuk kimia dengan pupuk organik buatan sendiri secara signifikan mengurangi biaya usaha tani. Bagi ibu-ibu anggota KWT, efisiensi ini berarti tersedianya alokasi dana lebih untuk kebutuhan rumah tangga lainnya, yang secara tidak langsung meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Selain manfaat ekonomi, kegiatan ini memperkuat modal sosial kelompok. KWT Sehati menjadi wadah belajar bersama (*co-learning*). Anggota yang telah menguasai teknik pembuatan POC diharapkan dapat menularkan ilmunya kepada anggota lain yang berhalangan hadir atau kepada petani di sekitar Desa Magepanda. Rahman et al. (2021) menyebutkan bahwa dinamika kelompok yang positif dalam pelatihan pertanian dapat meningkatkan solidaritas dan mempercepat difusi inovasi teknologi pertanian di pedesaan.

Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil mencapai tujuan utamanya yaitu meningkatkan kapasitas KWT Sehati. Produk POC yang dihasilkan siap diaplikasikan pada tanaman budidaya anggota (Gambar 3), seperti sayuran dan tanaman pangan, setelah masa fermentasi 14 hari selesai. Antusiasme peserta untuk mencoba aplikasi POC pada lahan masing-masing menjadi indikator kuat bahwa program ini memiliki potensi keberlanjutan yang tinggi dalam mendukung pertanian ramah lingkungan di Desa Magepanda.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Kegiatan pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) daun Kirinyuh pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Sehati telah terlaksana dengan sukses. Simpulan utama dari kegiatan ini adalah terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam memanfaatkan gulma *Chromolaena odorata* menjadi pupuk organik, peserta mampu mempraktikkan prosedur pembuatan POC dengan benar dan memahami prinsip fermentasi, dan teknologi POC Kirinyuh terbukti layak teknis dan ekonomis untuk diterapkan di tingkat petani pedesaan sebagai substitusi pupuk kimia.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar KWT Sehati menjadikan pembuatan POC ini sebagai agenda rutin kelompok untuk memenuhi kebutuhan pupuk anggota. BPP Kecamatan Magepanda diharapkan dapat memberikan pendampingan lanjutan berupa uji coba aplikasi POC pada berbagai komoditas tanaman untuk melihat efektivitasnya secara visual, sehingga keyakinan petani semakin kuat. Selain itu, pengembangan produk POC ini berpotensi diarahkan menjadi unit usaha produktif kelompok jika dikelola dengan manajemen yang baik.

Daftar Pustaka

- Bai, Y.-C., Chang, Y.-Y., Hussain, M., Lu, B., Zhang, J.-P., Song, X.-B., Lei, X.-S., & Pei, D. (2020). Soil Chemical and Microbiological Properties are Changed by Long-Term Chemical Fertilizers that Limit Ecosystem Functioning. *Microorganisms*, 8(5), 694. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7285516/>
- Chukwuka, K. S., & Omotayo, O. E. (2009). Soil Fertility Restoration Potentials of *Chromolaena Odorata* Leaf Compost on a Nutrient-Depleted Soil in Southwestern Nigeria. *African Journal of Agricultural Research*, 4(1), 44–48. <https://academicjournals.org/journal/AJAR/article-full-text-pdf/4B8F9D138620>
- Mardikanto, T. (2014). *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Surakarta: UNS Press. <https://books.google.co.id/books?id=JEQ3QwAACAAJ>
- Munawaroh, I. (2024). Efektivitas Pendampingan Kelompok Wanita Tani oleh Balai Penyuluh Pertanian di Kota Metro. *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah*, 9(2). <https://doi.org/10.32332/tapis.v9i2.11859>
- Otieno, J. O., Mwonga, S. M., & Kimani, S. K. (2024). Effect of Liquid Organic Fertilizers on Soil Microbial Biomass and Enzyme Activity. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s42729-024-01392-5>
- Purnomo, D., Haryanto, T., & Setiawan, B. (2018). Analisis Biaya Usaha Tani dengan Penggunaan Pupuk Organik. *Jurnal Agribisnis*, 10(1), 22–30. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/agribisnis/article/view/10234>
- Rahman, F., Lestari, E., & Putri, N. (2021). Dinamika Kelompok Tani dalam Pelatihan Pertanian. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(2), 112–121. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jsep/article/view/13245>
- Ren, J., Liu, S., & Zhang, X. (2025). Effects of Organic Fertilizer Substitution on the Microbial Community Structure in the Rhizosphere Soil of Soybeans in Albic Soil. *Scientific Reports*. <https://www.nature.com/articles/s41598-025-96463-z>
- Sari, N. P., Rahmawati, D., & Kurniawan, A. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Lokal sebagai Upaya Peningkatan

- Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(1), 2026, 13-20
Blasius Subirno, Gabriel Otan Apelabi, Yovita Yasintha Bolly
Pelatihan Pembuatan POC Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mewujudkan Pertanian Organik
Ramah Lingkungan di Kelompok Wanita Tani Sehati Desa Magepanda Kecamatan Magepanda
Kapasitas Petani. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 33–40.
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jppm/article/view/10876>
Yahya, M., Herawaty, H., Misiyem, & Lestary, E. W. (2024). Keefektifan
Penyuluhan Pertanian dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung
di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Agrica Ekstensia*, 14(1), 38.
<https://doi.org/10.55127/ae.v14i1.38>