

Original Research Paper

## Peningkatan Kapasitas Petani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Guna Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Darek, Kabupaten Lombok Tengah, NTB

IGN Aryawan Asasandi<sup>1</sup>, M. Yusuf<sup>1</sup>, Aeko Firia Utama FR<sup>1</sup>, Selly Widiasturi<sup>1</sup>, P. K. Suparyana<sup>1</sup>, Fadli<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v8i2.11571>

Sitasi: Asasandi, I. G. N. A., Yusuf, M., Utama FR, A. F., Widiasturi, S., Suparyana, P. K., & Fadli. (2025). Peningkatan Kapasitas Petani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Guna Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Darek, Kabupaten Lombok Tengah, NTB. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(2)

### Article history

Received: 7 April 2025

Revised: 28 Mei 2025

Accepted: 05 Juni 2025

\*Corresponding Author: IGN Aryawan Asasandi, Universitas Mataram, Indonesia, Email: [asassandi@staff.unram.ac.id](mailto:asassandi@staff.unram.ac.id)

**Abstrak:** Pelatihan pembuatan pupuk organik dapat meningkatkan kapasitas petani untuk mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai proses pembuatan pupuk organik, mulai dari tahap penyediaan bahan baku, pembuatan bio-aktivator, hingga pengemasan hasil akhir, sebagai upaya mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan. Pelaksanaan kegiatan mengadopsi pendekatan *community development* atau pengembangan masyarakat, dengan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (*andragogi*), dan melibatkan 25 orang peserta sebagai sasaran utama. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hal: (1) Pengetahuan dan keterampilan peserta, khususnya dalam teknik pembuatan pupuk organik serta perannya dalam memperkuat ekonomi rumah tangga; (2) Kesadaran anggota kelompok terhadap pentingnya kebersamaan dan solidaritas dalam sebuah organisasi kelompok; dan (3) Kemampuan manajerial anggota dalam mengelola produksi pupuk kompos secara efektif, memanfaatkan potensi sumber daya lokal, serta menjalin kerja sama yang saling menguntungkan antara kelompok tani, perguruan tinggi, dan pemerintah daerah.

**Kata kunci:** Kapasitas, Pelatihan, Pupuk Organik, Pertanian Berkelanjutan.

## Pendahuluan

Pertanian berkelanjutan telah menjadi salah satu fokus utama dalam pembangunan sektor pertanian di Indonesia. Konsep ini menekankan sistem budidaya pertanian yang tidak hanya memperhatikan aspek produksi jangka pendek, tetapi juga mempertimbangkan kelestarian lingkungan, kesehatan manusia, dan keberlanjutan ekonomi (Djibran & Mokoginta, 2023). Salah satu pendekatan yang mendukung pertanian berkelanjutan adalah penggunaan pupuk organik sebagai pengganti atau pelengkap pupuk kimia

sintetis. Penggunaan pupuk organik dapat membantu memulihkan kualitas tanah, menjaga keseimbangan ekosistem, dan mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan bahan kimia pertanian yang berlebihan (Fatkhurrahman *et al.*, 2020; Oktaviani & Lidyana, 2024).

Desa Darek di Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu daerah dengan potensi pertanian yang cukup besar. Mayoritas penduduk di desa ini bekerja sebagai petani dengan komoditas utama berupa padi, jagung, dan sayuran. Namun, tantangan yang dihadapi petani di desa ini adalah ketergantungan yang tinggi

terhadap pupuk kimia yang tidak hanya mahal tetapi juga berdampak negatif terhadap ekosistem tanah dalam jangka panjang Hadid *et al.*, 2023). Data dari Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Tengah menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kimia di Desa Darek mencapai 350 kg/ha per musim tanam, jauh di atas rekomendasi penggunaan yang optimal yaitu 200 kg/ha. Kondisi ini menyebabkan penurunan kualitas tanah, meningkatnya biaya produksi, dan menjadi beban ekonomi bagi petani (Adiwena *et al.*, 2024).

Ketergantungan yang tinggi terhadap pupuk kimia semakin diperburuk oleh minimnya pemahaman dan kemampuan petani dalam mengolah sumber daya organik yang sebenarnya sangat melimpah di lingkungan mereka. Berbagai bahan seperti jerami, sisa sayuran, kotoran ternak, serta limbah rumah tangga berupa daun kering dan potongan rumput memiliki potensi besar sebagai bahan organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Bahan-bahan ini juga berkontribusi signifikan dalam memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah serta dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik (Hartatik *et al.*, 2015). Di Kabupaten Lombok Tengah, setiap rumah tangga petani menghasilkan sekitar 2,5 kg limbah organik setiap hari yang sebenarnya dapat diolah menjadi pupuk organik bermutu tinggi (Aldayani *et al.*, 2023). Namun, potensi ini belum dimanfaatkan secara maksimal karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan limbah organik (Sofia *et al.*, 2022).

Upaya untuk memperkenalkan dan menerapkan praktik pertanian berkelanjutan melalui penggunaan pupuk organik telah dilakukan oleh berbagai pihak, termasuk pemerintah dan lembaga non-pemerintah. Namun, keberhasilan program-program tersebut masih terbatas karena pendekatan yang cenderung bersifat top-down dan kurang melibatkan partisipasi aktif dari petani sebagai pelaku utama. Program pemberdayaan petani akan lebih efektif jika dirancang dengan pendekatan partisipatif, yang mempertimbangkan kebutuhan, pengetahuan lokal, dan kapasitas petani (Tapi *et al.*, 2024; Kusnaedi *et al.*, 2024).

Pelatihan pembuatan pupuk organik merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam mengadopsi praktik pertanian berkelanjutan. Pelatihan yang berkelanjutan dan sistematis dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap

petani terhadap pertanian organik (Kurdi *et al.*, 2023). Lebih lanjut, pelatihan yang disertai dengan pendampingan dan monitoring berkelanjutan terbukti efektif dalam mengubah perilaku petani dari ketergantungan terhadap pupuk kimia menuju penerapan sistem pertanian organik (Parawansa *et al.*, 2024; Hadid *et al.*, 2023).

Dalam konteks Desa Darek, pelatihan pembuatan pupuk organik menjadi relevan dan strategis mengingat melimpahnya bahan baku berupa limbah organik rumah tangga, limbah pertanian, dan kotoran ternak yang dapat dimanfaatkan. Selain itu, dukungan dari kelembagaan lokal seperti kelompok tani dan pemerintah desa juga menjadi modal sosial yang penting untuk keberhasilan program ini (Oktaviani & Lid yana, 2024; Kusnaedi *et al.*, 2024). Dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan penguatan kapasitas petani, diharapkan dapat terbangun sistem pertanian berkelanjutan yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga menguntungkan secara ekonomi. Oleh karena itu, program peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan pembuatan pupuk organik di Desa Darek, Kabupaten Lombok Tengah, NTB menjadi penting untuk dilaksanakan.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan tentang proses pembuatan pupuk organik dari penyediaan bahan baku, pembuatan bio-aktivator, dan pengemasan hasil produksi guna mendukung pertanian berkelanjutan. Program ini diharapkan kepada masyarakat, khususnya kelompok tani mampu memanfaatkan sisa pertanian dan peternakan menjadi pupuk organik yang berkualitas, sehingga kecukupan kebutuhan pupuk untuk memenuhi kebutuhan petani dapat terpenuhi.

## Metode

### Lokasi dan Partisipan Kegiatan.

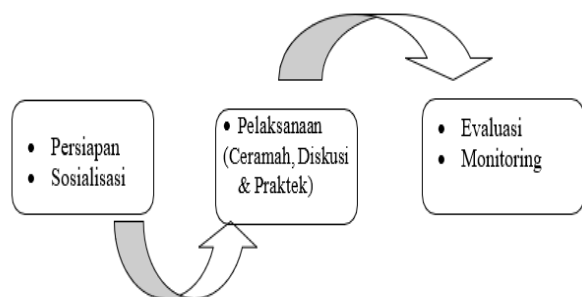
Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Darek, yang terletak di Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Kegiatan ini melibatkan masyarakat, khususnya kelompok tani setempat sebagai mitra utama, serta mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dari Universitas Mataram. Total peserta yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini berjumlah 25 orang.

### Bahan dan Alat.

Dalam proses pembuatan pupuk organik, berbagai bahan lokal digunakan, antara lain jerami, kotoran ternak, batang pisang, EM4, dedak, serbuk gergaji, arang sekam, serta dedaunan. Untuk mendukung pengolahan bahan-bahan tersebut menjadi pupuk organik, digunakan sejumlah peralatan seperti mesin granulator, mesin pencacah untuk daun dan kotoran, alat pengayak, serta pengaduk.

#### Metode Pelaksanaan.

Pelaksanaan kegiatan ini mengadopsi pendekatan *community development* atau pengembangan masyarakat, yang didasarkan pada prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (*andragogi*), sebagaimana diungkapkan oleh Effendi dan Tukiran (2014). Tahapan pelaksanaan dimulai dengan survei awal dan kegiatan sosialisasi, dilanjutkan dengan implementasi program inti, serta diakhiri dengan kegiatan monitoring dan evaluasi. Bagan alir pelaksanaan kegiatan pengabdian di Desa Darek, Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Sedau Kecamatan Narmada, Lombok Barat, NTB

#### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kantor Desa Darek, Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah. Sebanyak 25 peserta terlibat dalam kegiatan ini, terdiri dari 15 anggota kelompok masyarakat dan 10 mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dari Universitas Mataram. Rangkaian kegiatan dimulai dengan tahap observasi dan sosialisasi awal, dilanjutkan dengan penyuluhan serta pelatihan, dan diakhiri dengan evaluasi terhadap pelaksanaan program.

#### 1. Observasi Lapangan dan Sosialisasi Awal.

Tahapan pertama dimulai dengan kegiatan observasi dan sosialisasi yang dilaksanakan pada tanggal 5 Februari 2025, pukul 15.00–17.30 WITA, bertempat di kediaman salah satu tokoh masyarakat di Desa Darek. Dalam kegiatan ini, mahasiswa KKN bersama beberapa warga desa hadir untuk membahas rencana pelaksanaan program pengabdian. Sosialisasi mencakup penjelasan mengenai peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan pembuatan pupuk organik, serta pembahasan mengenai aspek ekonomi dan kelembagaan yang dapat mendukung keberlanjutan program tersebut. Setelah sesi diskusi dan penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan penetapan lokasi yang akan digunakan sebagai tempat pelaksanaan inti dari kegiatan pengabdian. Suasana kegiatan sosialisasi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Survei Pendahuluan dan Sosialisasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Darek, Kec. Batukliang Kab. Lombok Tengah, NTB

#### 2. Pelaksanaan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 15 Maret 2025, bertempat di Aula Desa Darek, Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah. Acara ini berlangsung dengan menggunakan metode ceramah, diskusi interaktif, serta sesi tanya jawab, yang kemudian dilanjutkan dengan pelatihan praktik pembuatan pupuk organik. Materi yang disampaikan mencakup teknik produksi

pupuk organik, manfaat penggunaannya, kelebihan dan kekurangannya, serta peluang dan strategi pemasaran, dibawakan oleh Bapak IGN Aryawan Asasandi dan M. Yusuf. Aspek ekonomi dari pupuk organik dipaparkan oleh Aeko Firia Utama FR dan Tselly Widiastuti, sementara topik kelembagaan serta penguatan kelompok tani disampaikan oleh P. K. Suparyana dan Fadli. Dokumentasi kegiatan, baik dari sisi peserta, instruktur, maupun proses penyampaian materi pembuatan pupuk organik, disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Penyampaian Materi Pembuatan Pupuk Organik

Kegiatan praktik pembuatan pupuk organik dimulai dengan tahap persiapan bahan-bahan utama, seperti kotoran ternak, jerami, arang sekam, batang pisang, EM4, gula, tape, serta bahan tambahan lainnya yang dibutuhkan. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan dan kesiapan bahan serta peralatan yang akan digunakan dalam proses pembuatan pupuk (lihat Gambar 4)



Gambar 4. Praktik Pembuatan Pupuk Organik

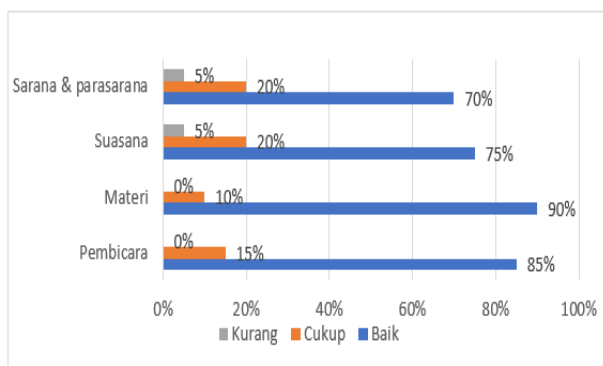
Siapkan lokasi pembuatan pupuk di tempat yang teduh, tidak terkena sinar matahari langsung, dan terlindung dari hujan. Campurkan terlebih dahulu EM4 dengan gula ke dalam air hingga larut; (1) Untuk lapisan pertama, campurkan kotoran ternak dengan arang sekam dan aduk secara merata. Setelah itu, siram campuran tersebut dengan larutan EM4 dan gula

secukupnya, lalu aduk kembali hingga tercampur rata; (2) Lapisan berikutnya terdiri dari jerami, dedak, serbuk gergaji, dan bahan organik lainnya. Sebarkan bahan-bahan ini secara merata di atas lapisan pertama, kemudian siram dengan larutan dekomposer; (3) Setelah semua bahan tersusun, tutup tumpukan kompos rapat-rapat menggunakan karung goni dan

jerami untuk menjaga kelembapan serta suhu internal; (4) Lakukan pemantauan secara rutin setiap pagi dan sore. Caranya, masukkan tangan yang telah menggunakan sarung tangan ke dalam adonan. Jika suhu masih terlalu panas dan tidak nyaman disentuh, berarti proses fermentasi belum selesai. Aduk bahan setiap kali dilakukan pemantauan untuk memastikan distribusi panas dan kelembapan merata; (5) Pada umumnya, pada hari keempat proses fermentasi telah selesai. Tanda pupuk siap digunakan adalah ketika tangan bisa dimasukkan ke dalam adonan tanpa merasakan panas yang berlebih. Jika kondisi ini tercapai, maka pupuk kompos organik sudah dapat digunakan.

### 3. Evaluasi Pelaksanaan

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, sebagian besar peserta memberikan respons positif dan menilai kegiatan ini dengan baik (lihat Gambar 4). Selain itu, melalui sesi tanya jawab terungkap bahwa pemahaman peserta terhadap teknik pembuatan pupuk organik mengalami peningkatan yang signifikan. Mayoritas peserta juga menunjukkan minat untuk mencoba membuat pupuk organik secara mandiri. Namun demikian, mereka mengungkapkan adanya kendala dalam memperoleh bahan starter seperti EM4, terpal, dan karung. Oleh karena itu, peserta menyampaikan harapan agar ke depan dapat diberikan bantuan untuk pengadaan bahan-bahan tersebut.



Gambar 5. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Darek, Kec. Batukliang Kab. Lombok Tengah, NTB

Secara umum, tanggapan peserta terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat positif. Seluruh peserta, sebanyak 25 orang (100%), menyatakan bahwa materi pelatihan yang disampaikan tergolong baik dan relevan dengan kebutuhan mereka. Para peserta juga mengungkapkan harapan agar program serupa dapat terus dilanjutkan di masa mendatang guna mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya bagi para peternak lebah trigona. Rangkuman tanggapan peserta terhadap kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut..

Tabel 1. Tanggapan Peserta terhadap Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Darek, Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah, NTB

No.	Sikap dan Respon	Keterangan
1.	Positif	25 (100%)
2.	Ragu-ragu	0%
3.	Negatif	0%

Sumber: Data primer diolah (2025)

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah memberikan sejumlah dampak positif, antara lain: (1) Meningkatkan wawasan dan keterampilan peserta, khususnya terkait teknik pembuatan pupuk organik serta perannya dalam memperkuat ekonomi rumah tangga; (2) Mendorong tumbuhnya kesadaran di kalangan anggota kelompok mengenai pentingnya solidaritas dan kebersamaan dalam suatu organisasi kelompok; (3) Memberikan pemahaman praktis kepada masyarakat, terutama anggota kelompok, mengenai cara pembuatan pupuk organik yang berkualitas, aman bagi kesehatan, dan ramah terhadap lingkungan; dan (4) Mempererat hubungan kemitraan antara perguruan tinggi.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan dan diskusi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal berikut: (1) Terjadi peningkatan signifikan dalam

pengetahuan dan keterampilan peserta, terutama terkait teknik pembuatan pupuk organik serta kontribusinya terhadap penguatan ekonomi rumah tangga; (2) Meningkatnya kesadaran anggota kelompok akan arti penting kebersamaan dalam suatu struktur organisasi kelompok; (3) Meningkatnya pemahaman dan kapasitas manajerial anggota kelompok dalam mengelola produksi pupuk kompos, sekaligus memanfaatkan potensi lokal yang tersedia dan membangun kemitraan yang saling menguntungkan antara kelompok, perguruan tinggi, dan pemerintah daerah. **Saran:** (1) Diharapkan para peserta pelatihan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh untuk meningkatkan mutu dan volume produksi pupuk organik, guna mendukung peningkatan kesejahteraan ekonomi rumah tangga; (2) Dinas terkait di Pemerintah Kabupaten Lombok Tengah diharapkan dapat memberikan pendampingan secara berkelanjutan, baik dalam aspek teknis maupun ekonomi, sehingga mampu mendorong peningkatan pendapatan masyarakat sekaligus memberikan kontribusi positif terhadap pembangunan daerah.

## Daftar Pustaka

- Adiwena, M., Suryana, N. K., Rahim, A., Jafar, R., & Haka, P. D. (2024). Sosialisasi Penguatan Lembaga, Pemupukan dan Penggunaan Pestisida di Kelompok Tani Takau Kabupaten Tana Tidung. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(2), 557-566. <https://jurnal.politeknik-kebumen.ac.id/index.php/jurpikat> p-ISSN : 2746-0398 e-ISSN : 2746-038X.
- Djibran, M. M. and Mokoginta, M. M. (2023). Analisis pengembangan model pertanian berkelanjutan yang memperhatikan aspek sosial dan ekonomi di Jawa Tengah. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(10), 847-857. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i10.703>.
- Effendi, S. dan Tukiran. 2014. Metode Penelitian Survei. LP3S. Jakarta.
- Fatkhurrahman, F., Siswoyo, S., & Azhar, A. (2020). Penggunaan pupuk bio mikoriza pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonium* L) sebagai salah satu penerapan pertanian berkelanjutan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 133-148. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i3.78>.
- Hadid, A., Jumiyyati, S., Toknok, B., Dua, P., & Haeruddin, H. (2023). Adopsi dan strategi pengembangan pertanian berkelanjutan berbasis pertanian cerdas iklim. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 30(3), 275-286. <https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v30i3.1941>.
- Hadid, A., Jumiyyati, S., Toknok, B., Dua, P., & Haeruddin, H. (2023). Adopsi dan strategi pengembangan pertanian berkelanjutan berbasis pertanian cerdas iklim. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 30(3), 275-286. <https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v30i3.1941>.
- Hartatik W, Husnain, Widowati LR. 2015. Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 9(2): 107–120.
- Jamil, M. H., & Sulili, A. (2023). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Partisipasi Petani Padi Sawah Dalam Kegiatan Penyuluhan Pertanian di Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros. *Jurnal Agribisnis*, 12(2), 159-169. DOI: <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v12i2.2770>.
- Kusnaedi, P. M., Hartono, C. A., Kamilah, S., & Ernah, E. (2024). Etika permaculture sebagai solusi ilmiah untuk keberlanjutan lingkungan dan ekonomi yang meredakan kecemasan petani organik. *Mimbar Agribisnis : Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(1), 789. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i1.12497>
- Oktaviani, D. A. and Lidyana, N. (2024). Peran dan fungsi kelembagaan agribisnis sebagai upaya pembangunan pertanian serta peningkatan kesejahteraan petani. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 23(2), 101. <https://doi.org/10.30742/jisa23220233475>.
- Oktaviani, D. A. and Lidyana, N. (2024). Peran dan fungsi kelembagaan agribisnis sebagai upaya pembangunan pertanian serta peningkatan kesejahteraan petani. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 23(2), 101. <https://doi.org/10.30742/jisa23220233475>.
- Parawansa, A. K., Fudjaja, L., Ridwan, M., Putri, A. R., & Aslam, A. P. (2024). Bimbingan teknis tanaman buah sehat sebagai alternatif sumber pendapatan petani. *Teknovokasi : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 26-30.

<https://doi.org/10.59562/teknovokasi.v2i1.1353>.

Sofia, S., Suryaningrum, F. L., & Subekti, S. (2022). Peran penyuluh pada proses adopsi inovasi petani dalam menunjang pembangunan pertanian. *Agribios*, 20(1), 151. <https://doi.org/10.36841/agribios.v20i1.1865>

Tapi, T., Mikhael, M., & Makabori, Y. Y. (2024). Transformasi penyuluhan pertanian menuju society 5.0: analisis peran teknologi informasi dan komunikasi. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 2(1), 37-47. <https://doi.org/10.47687/josae.v2i1.820>.