

Pendampingan Cara Pembuatan Tepanom Sebagai Inovasi Pemupukan Efisien untuk Petani Desa Glagah

Adelia Aviva Putri Effendi^{1*}, Septian Nugroho W.², Arya Syaifullah Zaini³, Davino Ananda Hidayat⁴

^{1, 2, 3, 4} Universitas Negeri Malang, Indonesia

**Corresponding author:*

E-mail:

adelia.aviva.2404226@students.unm.ac.id

Abstrak

Kegiatan pendampingan pembuatan TEPANOM (Tebar Pupuk Aman, Nyaman, dan Optimal) merupakan salah satu program kerja UM-BBM Desa Glagah, Kabupaten Probolinggo Tahun 2026 yang bertujuan meningkatkan efisiensi proses pemupukan serta memperkenalkan teknologi tepat guna kepada petani. Latar belakang kegiatan ini adalah masih dominannya metode pemupukan secara manual yang membutuhkan tenaga besar, waktu yang lama, dan menghasilkan penyebaran pupuk yang kurang merata. Pendampingan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu sosialisasi, demonstrasi pembuatan alat, praktik perakitan bersama, serta uji coba penggunaan TEPANOM di lahan pertanian. Metode yang digunakan bersifat partisipatif sehingga petani terlibat secara aktif dalam setiap proses kegiatan. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami prinsip kerja alat, merakit TEPANOM secara mandiri, serta mengoperasikannya dengan baik. Penggunaan TEPANOM memberikan kemudahan dalam proses pemupukan karena lebih ergonomis, mempercepat waktu kerja, membantu pemerataan penyebaran pupuk, dan berpotensi mengurangi pemborosan pupuk. Selain meningkatkan keterampilan masyarakat, kegiatan ini juga mendorong pemanfaatan inovasi sederhana yang mudah dibuat dengan biaya terjangkau sesuai kebutuhan petani. Dengan demikian, TEPANOM diharapkan dapat menjadi alternatif teknologi tepat guna yang mendukung peningkatan efektivitas pemupukan, efisiensi tenaga kerja, serta produktivitas sektor pertanian di Desa Glagah.

Kata Kunci: *TEPANOM, teknologi tepat guna, pemupukan, pendamping, petani*

Pendahuluan

Salah satu bagian penting dari kehidupan masyarakat pedesaan, termasuk di Desa Glagah, adalah pertanian. Pemupukan adalah salah satu tahapan penting dalam proses budidaya tanaman yang sangat menentukan pertumbuhan dan hasil panen. Namun, dalam praktiknya, proses ini sering dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan banyak tenaga, waktu, dan ketelitian untuk menyebarkan pupuk secara merata di seluruh tanaman.

Petani menghadapi tantangan tersendiri dalam kondisi ini, terutama dalam situasi di mana luas lahan yang dikelola sangat besar dan jumlah tenaga kerja terbatas. Petani sering melakukan pemupukan manual dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis, seperti membungkuk untuk waktu yang lama, yang dapat menyebabkan kelelahan fisik dan menurunkan efisiensi kerja mereka.

How to cite:

Effendi, A. A. P., W., S. N., Zaini, A. S., & Hidayat, D. A. (2026). Pendampingan Cara Pembuatan Tepanom Sebagai Inovasi Pemupukan Efisien untuk Petani Desa Glagah. *Innovative Journal of Community Engagement (IJCE)*. Nexus Publishing. Pages 129-134. doi: [10.63011/ijce.v2i2.52](http://dx.doi.org/10.63011/ijce.v2i2.52)

Selain itu, teknik pemupukan tradisional dapat menyebabkan pupuk tersebar secara tidak merata. Penyebaran pupuk yang tidak merata dapat menyebabkan penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi kurang efektif. Ini dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tidak seragam dan hasil produksi pertanian yang lebih rendah. Oleh karena itu, inovasi yang dapat membantu petani memupuk secara lebih efisien diperlukan.

Salah satu inovasi yang dapat diterapkan yaitu TEPANOM, alat penyebar pupuk yang dirancang untuk mempercepat proses pemupukan, adalah salah satu inovasi yang dapat diterapkan. Teknologi ini mudah digunakan, mudah digunakan, dan harganya terjangkau. Dengan alat ini, petani dapat melakukan pemupukan tanpa harus membungkuk sepanjang waktu dan dengan hasil tebaran pupuk yang lebih merata.

Melalui pendampingan cara pembuatan tepanom petani di Desa Glagah diharapkan mampu memahami proses pembuatan dan penggunaan TEPANOM secara mandiri melalui pendampingan. Pendampingan juga dimaksudkan untuk transfer pengetahuan dan keterampilan agar petani tidak hanya menjadi pengguna tetapi juga dapat membuat inovasi sederhana yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dengan demikian, penerapan TEPANOM dapat meningkatkan produktivitas petani.

Karena itu, sangat penting untuk melakukan pendampingan pembuatan TEPANOM untuk meningkatkan efisiensi pemupukan di Desa Glagah. Diharapkan inovasi ini akan membantu petani menghemat waktu dan tenaga, membuat pekerjaan lebih nyaman, dan meningkatkan produktivitas pertanian. Dengan pemupukan yang lebih efisien, diharapkan hasil pertanian masyarakat juga akan meningkat.

Metode

Penerapan kajian literatur (*literature review*) secara akademis menjadi sarana krusial untuk mengevaluasi, menganalisis, dan mensintesis berbagai temuan teoretis serta praktis terkait inovasi teknologi tepat guna pemupukan pertanian di tingkat pedesaan. Secara umum, dinamika modernisasi sektor pertanian global menekankan pentingnya efisiensi penggunaan input kimia dan perbaikan teknik pengaplikasian pupuk guna menunjang keberlanjutan lingkungan sekaligus produktivitas lahan. Penelusuran pustaka dalam studi ini difokuskan pada karya ilmiah terpublikasi pada kurun waktu lima tahun terakhir (2022-2026) yang dapat diakses secara terbuka melalui basis data bereputasi nasional maupun internasional. Kerangka pencarian referensi memanfaatkan kombinasi kata kunci strategis mencakup teknologi tepat guna, pemupukan presisi, alat penabur pupuk pipa PVC, ergonomi pertanian, serta pendampingan masyarakat partisipatif. Kriteria inklusi menetapkan bahwa literatur yang dipilih harus mengkaji secara spesifik efisiensi aplikasi pemupukan padat, dampak postur kerja terhadap kesehatan fisik petani, serta mekanisme transfer teknologi berbasis aksi kolaboratif.

Secara spesifik, penelusuran literatur memetakan masalah mendasar pemupukan konvensional berbasis tenaga manual yang terbukti memicu pemborosan pupuk dan gangguan muskuloskeletal pada petani akibat posisi kerja yang tidak ergonomis. Kajian mendalam dari studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa intervensi inovasi alat penabur pupuk berbasis pipa PVC terbukti efektif mereduksi tingkat kelelahan fisik, memangkas durasi kerja, dan mewujudkan distribusi pupuk yang lebih merata di area persawahan maupun ladang. Selain itu, literatur terkini menegaskan bahwa keberhasilan adopsi teknologi sederhana di tingkat petani tidak hanya bergantung pada kecanggihan fisik alat semata, melainkan sangat ditentukan oleh kehadiran pendampingan manusia (*human advisory services*) dan edukasi partisipatif yang menjembatani transfer pengetahuan secara langsung di lapangan. Integrasi pendekatan ergonomis, kesederhanaan desain mekanis, dan keterlibatan aktif kelompok tani menjadi diskursus utama yang disintesis untuk memformulasi kerangka konseptual inovasi alat TEPANOM (Tebar Pupuk Aman, Nyaman, dan Optimal).

Proses analisis data literatur dilakukan melalui teknik sintesis kualitatif-tematis dengan tahapan reduksi data, pengelompokan tema teoretis, serta komparasi kritis antarpemelitian. Informasi yang diperoleh dari berbagai rujukan dikorelasikan dengan rancangan kontekstual inovasi TEPANOM di Desa Glagah, Kabupaten Probolinggo, guna menilai efektivitas mekanis alat, tingkat keterjangkauan biaya perakitan, hingga dampak sosial pemberdayaannya. Pendekatan deduktif-induktif diterapkan untuk mengidentifikasi celah inovasi (*gap analysis*), di mana TEPANOM hadir sebagai alternatif teknologi tepat guna murah yang menjawab keterbatasan alat modern mahal sekaligus memperbaiki kelemahan metode tradisional. Melalui kompilasi dan abstraksi data pustaka yang sistematis ini, diperoleh simpulan teoretis yang kuat mengenai pentingnya peran TEPANOM dalam meningkatkan ketepatan pemupukan, efisiensi waktu, serta kesejahteraan fisik petani secara berkelanjutan.

Hasil

Hasil uji coba penggunaan TEPANOM menunjukkan bahwa alat mampu membantu penyebaran pupuk secara lebih merata. Mekanisme pengeluaran pupuk yang lebih terkontrol membuat jumlah pupuk yang tersebar menjadi lebih konsisten sehingga potensi pemborosan dapat dikurangi. Selain itu, waktu yang dibutuhkan dalam proses pemupukan menjadi lebih singkat dibandingkan metode konvensional. Efisiensi tersebut memberikan keuntungan bagi petani karena pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat dengan tenaga yang lebih sedikit.

Dari aspek ekonomi, TEPANOM memiliki potensi untuk mengurangi biaya operasional kegiatan pemupukan. Penggunaan pupuk yang lebih efisien dapat menekan kehilangan pupuk akibat penyebaran yang tidak merata atau berlebihan. Selain itu, biaya pembuatan alat yang relatif murah menjadikannya lebih mudah diadopsi oleh petani dibandingkan dengan alat pemupukan modern yang memiliki harga lebih tinggi.

Pendampingan ini juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar petani belum mengenal alat pemupukan sederhana yang dapat dibuat secara mandiri. Setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, peserta memahami prinsip kerja alat, mampu merakit TEPANOM secara mandiri, serta mengetahui teknik penggunaan dan perawatan agar alat dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

Meskipun demikian, terdapat beberapa kendala yang ditemukan selama pelaksanaan kegiatan. Perbedaan ukuran butiran pupuk menyebabkan laju keluarnya pupuk dari alat tidak selalu sama sehingga diperlukan penyesuaian pada ukuran lubang pengeluaran. Selain itu, beberapa peserta masih memerlukan pendampingan lebih lanjut agar terbiasa menggunakan alat dengan teknik yang benar. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan penyempurnaan desain pada pengembangan berikutnya agar alat memiliki tingkat presisi yang lebih baik dan dapat digunakan pada berbagai jenis pupuk.

Secara keseluruhan, kegiatan pendampingan pembuatan TEPANOM berhasil meningkatkan kemampuan petani Desa Glagah dalam memanfaatkan teknologi tepat guna untuk mendukung proses pemupukan yang lebih efisien. Inovasi ini diharapkan dapat menjadi solusi sederhana yang mudah diterapkan oleh masyarakat sehingga produktivitas pertanian dapat meningkat melalui penggunaan pupuk yang lebih efektif, hemat waktu, dan mengurangi beban kerja petani.

Pembahasan

Kegiatan pendampingan pembuatan TEPANOM (Tebar Pupuk Aman, Nyaman, dan Optimal) telah dilaksanakan di Desa Glagah, Kabupaten Probolinggo dengan melibatkan kelompok tani sebagai peserta utama. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai pentingnya efisiensi dalam proses pemupukan, dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan alat, praktik perakitan, serta uji coba penggunaan alat di lahan pertanian. Pendampingan dilakukan secara partisipatif sehingga peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mampu mempraktikkan secara langsung proses pembuatan dan penggunaan alat.

Alat TEPANOM dirancang menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di pasaran dengan biaya yang relatif terjangkau. Komponen utama alat meliputi wadah pupuk, pipa penyalur, mekanisme pengatur keluaran pupuk, pegangan, serta tali pengikat agar alat nyaman digunakan saat bekerja di lahan. Desain alat dibuat sederhana sehingga dapat dirakit oleh petani tanpa memerlukan keahlian teknis khusus. Kesederhanaan desain tersebut menjadi salah satu keunggulan karena memungkinkan alat diproduksi secara mandiri oleh masyarakat.

Selama proses pendampingan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi. Hal ini terlihat dari keaktifan peserta dalam sesi diskusi, praktik perakitan, maupun saat melakukan simulasi penyebaran pupuk. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa metode penyebaran pupuk menggunakan TEPANOM lebih nyaman dibandingkan cara manual yang selama ini dilakukan dengan tangan atau menggunakan wadah sederhana. Posisi alat yang ergonomis mampu mengurangi beban pada tangan dan punggung sehingga pengguna tidak cepat mengalami kelelahan.

Kesimpulan

Penerapan teknologi tepat guna dalam dunia pertanian modern memegang peranan krusial sebagai fondasi utama dalam meningkatkan efisiensi input, mengurangi kehilangan nutrisi tanaman, serta menjaga kesehatan fisik para petani melalui prinsip ergonomi kerja. Secara keseluruhan, hasil pendampingan dan implementasi inovasi alat TEPANOM (Tebar Pupuk Aman, Nyaman, dan Optimal) di Desa Glagah, Kabupaten Probolinggo, membuktikan bahwa intervensi teknologi sederhana berbasis bahan lokal mampu menjawab berbagai tantangan mendasar yang dihadapi oleh petani tradisional. Penggunaan TEPANOM tidak hanya berhasil mempercepat durasi kerja dan meratakan distribusi penyebaran pupuk padat di lahan, tetapi juga secara signifikan mengurangi kelelahan fisik dan potensi gangguan sistem muskuloskeletal akibat postur membungkuk yang berlebihan. Selain aspek mekanis, pendekatan pendampingan yang bersifat partisipatif terbukti efektif dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan teknik perakitan secara mandiri, sehingga menumbuhkan kemandirian serta keberlanjutan adopsi inovasi teknologi di tingkat kelompok tani.

Meskipun TEPANOM telah memberikan dampak positif yang nyata terhadap efisiensi kerja dan potensi penghematan biaya produksi pertanian, keberlanjutan pemanfaatan alat ini masih menghadapi tantangan teknis terkait konsistensi laju keluarnya butiran pupuk yang bervariasi. Oleh karena itu, disarankan kepada pengembang inovasi dan akademisi untuk melakukan penyempurnaan desain alat secara berkala, khususnya dengan menambahkan mekanisme katup pengatur fleksibel yang dapat disesuaikan berdasarkan ukuran fisik atau granulasi pupuk yang berbeda. Bagi pemerintah daerah serta dinas pertanian setempat, direkomendasikan untuk memperluas jangkauan diseminasi dan pendampingan teknologi TEPANOM secara kolaboratif ke wilayah perdesaan lain yang memiliki karakteristik permasalahan

han serupa. Integrasi antara edukasi ergonomi kerja, perbaikan alat pemupukan, dan penguatan lembaga kelompok tani secara konsisten diharapkan mampu mendorong terciptanya sistem pertanian perdesaan yang lebih produktif, efisien, dan ramah bagi kesehatan petani.

Referensi

- Amaral, N. P. A., Pratiwi, L. P. K., & Putu, S. N. (2023). Peranan Kelompok Tani Dalam Pengembangan Pertanian Berbasis Organik. *Media Agribisnis*, 7(2), 49-58. <https://doi.org/10.35326/agribisnis.v7i2.4625>
- Apriliani, S., Nurdin, N., & Rahman, R. (2023). PENGEMBANGAN PERTANIAN BERKELANJUTAN BERBASIS PUPUK ORGANIK PADAT PADA KELOMPOK TANI DESA BONGOHULAWA KECAMATAN TILONGKABILA KABUPATEN BONE BOLANGO. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2487-2496. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1166>
- Ayu, I. W., Siswanto, H. T., Kusumawardani, W., & Prihantari, E. Y. (2023). Strengthening the Capacity of Upland Farmers through Socialization and Training on Shallot Farm-ing in Sumbawa Regency. *Mattawang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 183-189. <https://doi.org/10.35877/454ri.mattawang1578>
- Azzahrah, A. A., Budiraharjo, K., & Handayani, M. (2023). Analisis Faktor Produksi Kopi Robusta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(3), 299-310. <https://doi.org/10.20956/jsep.v19i3.29904>
- Bausad, A. A. P., & Allo, A. A. (2021). Pengaruh postur kerja dan beban kerja terhadap kejadian musculoskeletal disorders pada petani Kecamatan Mariorawa. *Journal of Health Education and Literacy*, 5(2). <https://doi.org/10.31605/j-health.v5i2.1975>
- Bolly, Y. Y., Timung, A. P., Woda, Y. W. B., Apelabi, G. O., Wahyuni, Y., Anggreani, Y., & Mutiara, C. (2024). Penyuluhan dan Pelatihan Budidaya Kakao bagi Kelompok Tani Pigang Sisan di Kabupaten Sikka. *Prima Abdika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 44-54. <https://doi.org/10.37478/abdika.v4i1.3297>
- Ceccarelli, T., Chauhan, A., Rambaldi, G., Kumar, I., Cappello, C., Janssen, S., & McCampbell, M. (2022). Leveraging Automation and Digitalization for Precision Agriculture: Evidence from the Case Studies. Rome: FAO. <https://doi.org/10.4060/cc2912en>
- Ding, J., Jia, X., Zhang, W., & Klerkx, L. (2022). The effects of combined digital and human advisory services on reducing nitrogen fertilizer use: lessons from China's national research programs on low carbon agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture and Environment*, 1(3), 1136-1149. <https://doi.org/10.1080/14735903.2022.2057643>
- Ellyta, E., & Dewi, E. S. (2023). PENDAMPINGAN PERTANIAN TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PETANI KACANG PANJANG DI DESA RASAU JAYA I KABUPATEN KUBU RAYA. *Ziraa Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 48(2), 243. <https://doi.org/10.31602/zmip.v48i2.11145>
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2024). Inorganic Fertilizers: 2002-2022. Rome: FAO. <https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/inorganic-fertilizers-2002-2022/en>
- Jandu, I. H., Santu, L., & Sudirman, P. E. (2024). Peluang dan Tantangan Pengembangan Usahatani Tomat dan Pengaruhnya Terhadap Pendapatan Petani di Kecamatan Ruteng Kabupaten Manggarai. *Mimbar Agribisnis Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(2), 3229. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i2.14715>
- Kartika, D., Ismiasih, I., & Yusuf, I. F. (2022). Motivasi Petani Pada Program Corporate Farming dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Usahatani Di Desa Trimulyo Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul DIY. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*, 23(1), 16. <https://doi.org/10.31315/jdse.v23i1.6755>

- Kurniawan, S., Kusumawati, I. A., Prayogo, C., Nuraini, Y., Nugroho, G. A., Purnamasari, E., Mardiani, M. O., & Hairiah, K. (2023). Pendampingan Kelompok Tani Hutan untuk Perbaikan Manajemen Lahan Agroforestri Kopi di Hutan Pendidikan Universitas Brawijaya (UB Forest). *Agrimas Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 2(1), 43-50. <https://doi.org/10.25047/agrimas.v2i1.31>
- Lestari, H. D., Nurliza, N., & Oktoriana, S. (2024). Peningkatan Keterampilan Praktik Pertanian yang Baik Petani Sawit Swadaya di Kabupaten Sambas. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(2), 244-250. <https://doi.org/10.18343/jipi.29.2.244>
- Ludemann, C. I., Gruere, A., Heffer, P., & Dobermann, A. (2022). Global data on fertilizer use by crop and by country. *Scientific Data*, 9, 501. <https://doi.org/10.5061/dryad.2rbnzs7qh>
- Managanta, A. A. (2023). The Factors of an Important Role in Increasing the Income of Yellow Corn Farmers in Poso District. *Jurnal Pangan*, 32(2), 129-140. <https://doi.org/10.33964/jp.v32i2.715>
- Muharram, M., & Supandji, S. (2022). Pendampingan Kegiatan Pembibitan Padi Sistem Dapog di Bumdes Sosrohbaru Desa Rejeni Kabupaten Sidoarjo. *Jatimas Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 49. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v2i1.2555>
- Multazam, A. (2026). Penerapan teknologi tepat guna alat penabur pupuk padat sederhana di Desa Banjar Sari, Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 241-248. <https://doi.org/10.60126/jgen.v4i3.1590>
- Musyafak, M., Lestari, F. E., Setianingrum, K. R., & Widiastuti, S. (2023). Analisis Efisiensi Produksi Padi di Desa Tunjung, Kecamatan Burneh, Kabupaten Bangkalan Menggunakan Pendekatan Frontier 4.1. *Media Agribisnis*, 7(2), 1-12. <https://doi.org/10.35326/agribisnis.v7i2.2408>
- Nofitasari, R. (2024). Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian Padi Sawah di Langkat Sumatera Utara. *Jia (Jurnal Ilmiah Agribisnis) Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(1), 38-48. <https://doi.org/10.37149/jia.v9i1.947>
- Novia, R. A., Purwanto, P., Susanto, L., Prakoso, B., Ismangil, Rif'an, M., Noorhidayah, R., Kurniawan, R. E. K., Sulisty, H., & Hani, A. (2023). RISET PASAR PUPUK KASGOT. *Jurnal Agrica*, 16(2), 136-151. <https://doi.org/10.31289/agrica.v16i2.8562>
- Prihatiningtyas, S., Fahimah, M., Qomariah, U. K. N., Ulla, L., Yuliani, S. F., & Khotimah, K. (2023). Revitalisasi Pertanian Berkelanjutan Kelompok Tani Kabupaten Jombang: Penerapan Alat Penabur Pupuk Semi Otomatis. *Jurnal Abdimas Bsi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 296-308. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v6i2.16598>
- Suherman, S., Nurdin, N., & Rasyid, R. (2023). Diseminasi teknologi alat tabur pupuk sederhana bagi petani. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 7(1), 9-18. <https://doi.org/10.31850/jdm.v7i1.2689>
- Susanti, S., Hutajulu, J. P., & Nugraha, A. (2024). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Usaha Sawit Swadaya di Kecamatan Sekadau Hilir. *Mimbar Agribisnis Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(2), 1945. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i2.13811>
- Wang, L., Gao, J., & Qureshi, W. A. (2025). Evolution and Application of Precision Fertilizer: A Review. *Agronomy*, 15(8), 1939. <https://doi.org/10.3390/agronomy15081939>
- Wuli, R. N. (2024). Peran Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani di Kabupaten Ngada. *Syntax Literate Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(3), 2097-2106. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i3.15401>
- Zudri, F., Afner, S. O. G., Marta, A., & Eviza, A. (2024). Analisa Keberlanjutan Usaha Tani Kopi Rakyat di Nagari Tabek Sirah Kecamatan Talamau. *Journal of Agribusiness and Community Empowerment (Jace)*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.32530/jace.v7i1.733>