Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat
Volume 3 ; Nomor 2 ; Juli 2025 ; Page 514-518
Doi : https://doi.org/10.59435/gjpm.v3i2.1742
Website : https://gudangjurnal.com/index.php/gjpm
E-ISSN : 3024-8019

Edukasi Penggunaan Media Penyebaran Pupuk Terhadap Efisiensi Waktu Pada Petani Masyarakat Lombok Wetan Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

Darian Fahris Ghofur [1], Ainan Salsabila [2], Ayu Mafifah Sahila [3], Inayatul Fadiyah [4], Muhammad Zainur Roziqin [5], Alfiah Nuril Hidayah [6], Dinda Qurratul A'yuni [7], Shefi Anggraini [8], Shevira Tiara Pertiwi [9], Rosita Ali Nasiroh [10], Aulia Dewi Awwalina [11], Muhammad An'im Maulana [12], Madinatul Munawarah [13], Muslimatul Afiyah [14], Nor Hendra Safutra Bin Nuratim [15], Moh Syafri Ramdana [16]

[1] Perbankan Syariah, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[2] Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[3] Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[4] Tadris Biologi, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[5] Hukum Keluarga, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[6] Pendidikan Bahasa Arab, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[7] Tadris Bahasa Inggris, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[8] Hukum Tata Negara, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[9] Hukum Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[10] Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[11-13] Tadris IPS, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia
[14-16] Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Sidiq Jember, Indonesia

Itsmefaris467@gmail.com [1], ainansalsabilaa17@gmail.com [2], ayumafifah@gmail.com [3], inayatulfadiyah328@gmail.com [4], rozoqinlah@gmail.com [5], alfiahnurilhidayah@gmail.com [6], dindaqurrotulayuni@gmail.com [7], svnggrn111@gmail.com [8], shefiratiara480@gmail.com [9], rositaalinasiroh09@gmail.com [10], auliadewiawwalina@gmail.com [11], animmaulana76@gmail.com [12], madinatulmunawaroh522@gmail.com [13], muslimatulafiyah082@gmail.com [14], indranor4169@gmail.com [15], mohammadsyafriramdana@gmail.com [16]

Abstrak

Pertanian merupakan sektor penting dalam perekonomian masyarakat di daerah pedesaan, termasuk di Lombok Wetan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso. Penggunaan pupuk yang tepat dan efisien menjadi salah satu faktor kunci dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Namun, dalam praktiknya, proses pemupukan seringkali memakan waktu lama dan kurang efektif akibat keterbatasan pengetahuan serta metode penyebaran pupuk yang kurang optimal. Oleh karena itu, sosialisasi dan edukasi mengenai penggunaan media penyebaran pupuk menjadi langkah strategis untuk membantu masyarakat petani mengoptimalkan waktu dan tenaga dalam proses pemupukan.
Adapun tujuan dari adanya pengabdian ini ialah untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat Lombok Wetan mengenai pentingnya efisiensi dalam proses pemupukan tanaman melalui pemanfaatan media penyebar pupuk, mensosialisasikan jenis dan cara kerja media penyebaran pupuk sederhana yang dapat membantu petani menghemat waktu dan tenaga dalam kegiatan pemupukan dan memberikan pelatihan atau demonstrasi langsung tentang penggunaan alat/media penyebaran pupuk yang praktis, efisien, dan sesuai dengan kondisi pertanian lokal.
Metode pengabdian yang diterapkan ialah menggunakan metode PAR atau yang biasa disebut dengan Participatory Action Research. Metode PAR merupakan pendekatan penelitian dan pengabdian yang melibatkan langsung masyarakat sebagai subjek aktif dalam proses identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan tindakan, hingga evaluasi dan refleksi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengkaji bagaimana proses sosialisasi dan edukasi tersebut dilakukan serta pengaruhnya terhadap efisiensi waktu masyarakat dalam kegiatan pertanian. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan diskusi kelompok fokus dengan petani di Lombok Wetan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sosialisasi yang efektif dan edukasi yang berkelanjutan mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan media penyebaran pupuk sehingga proses pemupukan menjadi lebih efisien. Penelitian ini menyimpulkan bahwa intervensi komunikasi yang tepat sangat penting dalam mendukung peningkatan produktivitas pertanian dan pengelolaan waktu bagi masyarakat petani Lombok Wetan.

Kata Kunci: Desa Lombok Wetan, KKN , Pengabdian Masyarakat, Pertanian, Media Penyebaran Pupuk

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

PENDAHULUAN

Kegiatan pertanian di Lombok Wetan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso, menjadi salah satu sumber penghidupan utama bagi masyarakat setempat. Dalam proses budidaya tanaman, pemupukan merupakan tahap krusial yang sangat memengaruhi hasil dan produktivitas pertanian. Namun demikian, metode pemupukan yang masih diterapkan oleh sebagian besar petani cenderung konvensional, sehingga proses penyebaran pupuk membutuhkan waktu yang relatif lama dan tenaga yang cukup besar. Kondisi ini berdampak pada efisiensi kerja dan waktu yang dimiliki para petani, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil panen dan kesejahteraan mereka.

Kecamatan Wonosari di Kabupaten Bondowoso merupakan daerah agraris yang memiliki potensi sektor pertanian cukup besar sebagai sektor ekonomi utama masyarakatnya. Desa Lombok Wetan, yang menjadi lokasi penelitian, adalah salah satu desa dengan aktivitas pertanian yang cukup dominan. Kondisi geografis dan sosial masyarakat yang kuat terhadap kegiatan tani menjadi latar belakang penting dalam pengembangan metode efisiensi pertanian. Pertanian merupakan sektor utama penopang kehidupan masyarakat di Desa Lombok Wetan. Namun, berbagai persoalan yang berkaitan dengan produktivitas dan pemanfaatan teknologi masih menjadi tantangan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan sistematis dalam mengumpulkan dan menganalisis data untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi petani secara akurat.

Beberapa hasil pengabdian yang relevan dengan penelitian ini yaitu, pertama, pengabdian tentang Peningkatan Kesehatan dan Pertaniandi Desa Randusari Melalui Edukasi dan Inovasi Alat Penebar Pupuk. Tujuan pengabdiannya untuk memberikan ilmu mengenai inovasi alat penebar pupuk guna membantu meringankan pekerjaan petani dukuh setempat dan dapat membantu bangkit untuk perekonomian masyarakat yang lebih baik. Metode pendekatan yang digunakan berupa *Participatory Action and Researh* atau PAR. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan alat yang praktis dan efisien dapat meningkatkan efektivitas proses pemupukan di tingkat petani (Suryadi Budi Utomo, et.all, 2022). Kedua, penelitian tentang Teknologi Tepat Guna Penabur Pupuk Urea Sederhana Untuk Peningkatan Produktivitas Pertanian. Tujuan dilakukannya penelitian dengan tema tersebut adalah untuk meninkatkan hasil produksi pertanian dengan menggunakan teknologi sederhana penabur pupuk urea. Metode penelitian yang digunakan berupa penelitian eksperimen untuk merancang, mengembangkan, dan menguji alat penabur pupuk sederhana. Pendekatan eksperimen dipilih untuk mengetahui efektivitas alat dibandingkan dengan metode manual yang digunakan oleh petani. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan ada empat media yang dibuat denga ukuran yang berbeda beda. Penabur pupuk urea dengan diameter lubang 1 cm, 2 cm, 3 cm dan 4 cm. Dari ke 4 lubang tersebut yang paling efektif dan efisien adalah pada lubang yang ke 2 yaitu yang mengeluarkan pupuk urea seberat 18.3 gram, hal ini yang sangat cocok digunakan penebar pupuk urea untuk pertanian (Basuki, et.all, 2025). Ketiga, penelitian tentang Rancang Bangun Alat Penabur Pupuk Butiran Tipe Gendong. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk melakukan rancang bangun, analisa kerja dan analisa ekonomi alat penabur pupuk butiran tipe gendong. Metode penelitian dilakukan dalam bentuk rancang bangun dan ujicoba kinerja alat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Alat penabur pupuk butiran yang dirancang terdiri dari beberapa komponen utama yaitu wadah tempat pupuk (hopper), pipa pengeluaran (outlet), katup pengeluaran dan pembuka alur. Hasil uji kinerja alat penabur pupuk butiran didapatkan kapasitas kerja efektif sebesar 0,0379 ha/jam, kapasitas kerja teoritis adalah 0,0532 ha/jam, sehingga efisiensi kerja alat penabur pupuk butiran adalah 71,24% (Yuni Ernita, et.all, 2022). Dari beberapa analisis pengabdian yang relevan dapat disimpulkan kesamaan dengan penelitian ini adalah pembahasan tentang media penyebaran pupuk, juga perbedaan dari beberapa penelitian ini terdapat di ukuran dan fokus media yang digunakan.

Melalui Sosialisasi dan Edukasi Penggunaan Media Penyebaran Pupuk Terhadap Efisiensi Waktu Pada Masyarakat Lombok Wetan Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso bertujuan agar dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat Lombok Wetan mengenai pentingnya efisiensi dalam proses pemupukan tanaman melalui pemanfaatan media penyebar pupuk. Dengan adanya program ini diharapkan dapat membantu petani menghemat waktu dan tenaga dalam kegiatan pemupukan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang menekankan kolaborasi aktif antara peneliti dan masyarakat petani di Lombok Wetan. PAR dipilih karena metode ini memungkinkan keterlibatan langsung masyarakat dalam setiap tahap penelitian, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan aksi, hingga evaluasi hasil yang berkelanjutan. Pendekatan ini sangat tepat untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai sosialisasi dan edukasi penggunaan media penyebaran pupuk yang bertujuan meningkatkan efisiensi waktu kerja petani.

Tahapan pertama dalam PAR adalah pemetaan masalah dan solusi secara partisipatif. Peneliti bersama kelompok petani melakukan identifikasi kondisi aktual di lapangan terkait pengetahuan, sikap, dan praktik penggunaan media penyebaran pupuk serta kendala yang dihadapi dalam efisiensi waktu pemupukan. Proses ini dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan diskusi kelompok fokus (FGD). Setelah masalah dan potensi teridentifikasi, tahap berikutnya adalah perencanaan bersama Pada tahap ini, peneliti dan petani secara kolaboratif menyusun rencana sosialisasi dan edukasi yang sesuai dengan kebutuhan lokal. Rencana tersebut mencakup metode sosialisasi, materi edukasi, serta strategi pelaksanaan yang dapat menjangkau seluruh petani dengan cara yang mudah dipahami dan diterima.

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

Tahap pelaksanaan aksi merupakan implementasi dari rencana yang telah disusun. Dalam proses ini, petani secara aktif dilibatkan dalam kegiatan sosialisasi seperti pelatihan penggunaan media penyebaran pupuk, demonstrasi lapangan, dan diskusi interaktif. Peneliti berperan sebagai fasilitator yang mendampingi agar proses edukasi berjalan efektif dan partisipatif. Selanjutnya, dilakukan observasi dan monitoring selama pelaksanaan aksi untuk mengumpulkan data mengenai respons petani, tingkat pemahaman, serta perubahan dalam praktik penggunaan media penyebaran pupuk dan efisiensi waktu kerja. Data dikumpulkan menggunakan metode observasi langsung, wawancara follow-up, dan dokumentasi lapangan.

Tahap terakhir adalah refleki dan evaluasi bersama masyarakat. Dalam tahap ini, hasil dari pelaksanaan aksi dibahas secara bersama untuk menilai keberhasilan program sosialisasi dan edukasi serta dampaknya terhadap efisiensi waktu pemupukan. Refleksi ini juga digunakan untuk mengidentifikasi kendala yang masih ada dan merumuskan perbaikan atau tindak lanjut yang diperlukan.

Siklus PAR ini bersifat berulang (iteratif), sehingga berdasarkan hasil evaluasi, peneliti dan masyarakat dapat melakukan perbaikan program atau tindakan baru yang lebih relevan dan efektif. Keterlibatan aktif petani dalam seluruh tahapan ini memperkuat rasa memiliki terhadap perubahan serta mendorong keberlanjutan penggunaan media penyebaran pupuk yang efisien. Metode PAR juga menekankan pentingnya komunikasi dua arah serta kolaborasi yang egaliter antara peneliti dan masyarakat. Hal ini memastikan bahwa solusi yang dihasilkan tidak hanya berdasarkan teori atau asumsi peneliti saja, tetapi benar-benar sesuai dengan kebutuhan, budaya, dan kondisi lokal masyarakat petani di Lombok Wetan.

Penggunaan pendekatan PAR diharapkan tidak hanya memberikan pemahaman yang komprehensif tentang efektifitas sosialisasi dan edukasi media penyebaran pupuk, tetapi juga memberdayakan masyarakat petani untuk terus mengembangkan teknologi dan metode kerja yang dapat meningkatkan efisiensi waktu dan produktivitas pertanian secara mandiri. Dengan demikian, pendekatan PAR memberikan kontribusi signifikan dalam menghasilkan solusi nyata yang aplikatif serta mendukung pemberdayaan dan peningkatan kapasitas petani masyarakat Lombok Wetan secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan sosialiasi dan edukasi dilaksanakan untuk memberikan inovasi alat penyebaran pupuk yang lebih produktif, efisien dan mudah digunakan oleh petani untuk meningkatkan efktivitas pada saat proses pemupukan. Kegiatan ini diikuti oleh beberapa petani, penyuluh petani, perangkat desa, poktan, gapoktan, kepala dusun dan perangkat desa.

Secara umum, kegiatan berjalan dengan lancar dan baik. Respon positif diperoleh dari peserta. Materi disampaikan melalui presentasi interaktif, demonstrasi langsung alat penyebaran pupuk serta diskusi tanya jawab. Para peserta juga menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap penggunaan alat penyebar pupuk, terutama karena manfaat praktisnya dalam mempercepat proses kerja di lahan. Melalui contoh perbandingan waktu antara penyebaran pupuk manual dan yang menggunakan alat, peserta mulai menyadari bahwa efisiensi waktu bisa berpengaruh terhadap produktivitas secara keseluruhan.

Beberapa hambatan dan tantangan juga terjadi selama pelaksanaan kegiatan. Adapun hambatan tersebut ialah sebagai berikut :

1. Beberapa peserta awalnya kurang memahami cara penggunaan alat penyebaran pupuk karena biasanya tidak menggunakan alat apapun, namun setelah sesi demonstrasi langsung dan sesi tanya jawab dilakukan peserta tersebut mulai faham mengenai cara penggunaannya.
2. Jumlah sampel alat penyebar pupuk yang tersedia masih terbatas, sehingga harus bergantian dengan peserta yang lain.

B. Pembahasan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan edukasi penggunaan media penyebaran pupuk terhadap efisiensi waktu pada petani masyarakat Lombok Wetan Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso dilakukan dengan beberapa tahapan penting. Pertama, kegiatan diawali dengan pendataan dan pengumpulan kelompok tani yang terdapat di masyarakat Lombok Wetan sebagai peserta utama kegiatan. Hal ini bertujuan untuk memastikan sasaran sosialisasi tepat serta dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran penggunaan media penyebaran pupuk yang efektif.

Selanjutnya, pelaksanaan sosialisasi dilakukan dengan metode penyampaian materi secara langsung yang melibatkan tenaga penyuluh pertanian dan praktisi yang berkompeten. Materi yang disampaikan mencakup pentingnya penggunaan media penyebaran pupuk yang tepat guna meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga petani saat melakukan pemupukan. Penyuluhan juga menekankan pemahaman tentang jenis-jenis pupuk yang sesuai dan bagaimana memilih media yang dapat mempercepat dan mempermudah proses penyebaran pupuk di lahan pertanian mereka.

Dalam proses sosialisasi, disertai juga dengan sesi diskusi interaktif agar petani dapat langsung mengajukan pertanyaan dan mendapatkan solusi atas kendala yang mereka alami selama ini dalam penggunaan pupuk.

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

Pendekatan ini mendorong partisipasi aktif petani sehingga mereka tidak hanya menerima teori, tetapi juga memahami secara praktis dan siap mengaplikasikan media penyebaran pupuk yang diajarkan.

Selain itu, edukasi dilakukan melalui demonstrasi praktik di lapangan, memperlihatkan secara nyata cara penggunaan media penyebaran pupuk dengan teknik yang benar. Demonstrasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran visual dan praktik langsung yang dapat diterapkan petani, sehingga mereka lebih cepat menguasai cara kerja media penyebaran dan merasakan langsung manfaat efisiensi waktu dalam kegiatan bertani mereka.

Kegiatan sosialisasi dan edukasi ini juga melibatkan evaluasi dan monitoring hasil penerapan media penyebaran pupuk oleh petani. Hal ini penting untuk mengetahui sejauh mana perubahan efisiensi waktu yang dicapai serta mengidentifikasi hambatan yang masih dihadapi, sehingga dapat dilakukan perbaikan dan pendampingan lebih intensif.

Fasilitas pendukung seperti materi cetak, video pembelajaran, dan alat peraga disediakan untuk membantu memperkuat pemahaman petani. Penyediaan media pembelajaran yang variatif memastikan bahwa informasi dapat diterima dengan baik oleh semua kalangan petani yang memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda- beda.

Pada akhirnya, pelaksanaan kegiatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu penggunaan pupuk oleh petani masyarakat Lombok Wetan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku yang lebih produktif dan berkelanjutan dalam pengelolaan pertanian mereka. Dengan demikian, hasil sosialisasi dan edukasi ini dapat berkontribusi positif pada peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani di Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso.

Gambar. Sosialisasi Dan Edukasi Penggunaan Media Penyebaran Pupuk

Sumber: Dokumentasi Pribadi

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan edukasi penggunaan media penyebaran pupuk yang dilaksanakan di Desa Lombok Wetan telah memberikan dampak positif bagi para petani, khususnya dalam meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya efisiensi waktu dalam proses pemupukan. Melalui pendekatan edukatif yang disertai praktik langsung di lapangan, para peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman praktis dalam menggunakan alat penyebar pupuk secara efektif.

Antusiasme petani terhadap inovasi alat menunjukkan adanya kesadaran yang mulai tumbuh terhadap pentingnya penggunaan teknologi sederhana dalam menunjang aktivitas pertanian. Selain itu, hasil kegiatan memperlihatkan bahwa metode penyuluhan yang komunikatif dan partisipatif dapat mengatasi hambatan awal seperti keterbatasan pemahaman. Meskipun terdapat tantangan teknis selama pelaksanaan, seperti keterbatasan alat, seluruh

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

kegiatan dapat berlangsung dengan baik melalui strategi penyesuaian dan kolaborasi di lapangan. Kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi yang tepat dapat mendorong perubahan positif dalam praktik pertanian masyarakat, khususnya dalam meningkatkan efisiensi kerja petani. Oleh karena itu, kegiatan ini layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan, dengan dukungan pelatihan lanjutan dan fasilitasi akses alat bagi kelompok tani agar hasilnya dapat lebih berkelanjutan dan berdampak jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Laporan pengabdian metode Participatory Action and Research dengan tema “Sosialisasi dan Edukasi Penggunaan Media Penyebaran Pupuk Terhadap Efisiensi Waktu Pada Masyarakat Lombok Wetan Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso” ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban kami secara tertulis selama pelaksanaan pengabdian di Desa Lombo Wetan Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso dari tanggal 11 Juli 2025 hingga 20 Agustus 2025. Adapun tujuan dari penyusunan laporan ini adalah untuk memberikan gambaran dan keterangan dari program kerja yang telah kami laksanakan. Kami sangat menyadari bahwa keberhasilan atas terlaksananya program-program kami bukanlah menjadi keberhasilan individu maupun kelompok. Untuk itu, kami mengucapkan banyak terimakasih kepada tim LP2M UIN KHAS Jember selaku penyelenggara Pengabdian Participatoris Action Research 2025, Bapak Bayu Sandika, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) kelompok 88 yang telah membimbing kami selama kkn, Bapak Danu Andika Plaza selaku Kepala Desa Lombok Wetan beserta jajarannya yang telah mendampingi kami dalam menjalankan program kkn, Seluruh masyarakat Desa Lombok Wetan yang telah menerima kami dengan sangat baik, Kedua orang tua kami yang tiada hentinya memberikan cinta dan doa, dan seluruh teman-teman seperjuangan kelompok 88 tercinta yang selalu kompak dalam setiap keadaan, terima kasih setulus tulusnya.

Kami menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan dan menerima segala macam bentuk kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk menjadi evaluasi kita kedepannya. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi mahasiswa peserta pengabdian di tahun mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Suryadi Budi Utomo, et.all, *Peningkatan Kesehatan dan Pertanian di Desa Randusari Melalui Edukasi dan Inovasi Alat Penebar Pupuk,* Jurnal Universitas Sebelas Maret, Vol 2 No 2, 2022.

Basuki, et.all, *Teknologi Tepat Guna Penabur Pupuk Urea Sederhana Untuk Peningkatan Produktivitas Pertanian,* Jurnal Rekayasa Lingkungan, Vol 5 No 1, 2025

Yuni Ernita, et.all, *Rancang Bangun Alat Penabur Pupuk Butiran Tipe Gendong,* Jurnal Penelitian Pertanian Politeknik Negeri Payakumbuh, Vol 21 No 1, 2022

Supriyanto, et.all, *Sosialisasi Program Kartu Tani Bagi Kios Tani Pengecer Pupuk Bersubsididan Kelompok Tani di Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara,* Jurnal Pengabdian Megister Pendidikan IPA, Vol 4 No 4, 2021

Zaenal Abidin, et.all, *Strategi Peningkatan Pertanian melalui Sosialisasi Pupuk Organik dan Budidaya Indigofera di Desa Sukawening, Kabupaten Bogor,* Jurnal Pusat Informasi Masyarakat, Vol 2 No 5, 2020

Ali Hasan, S. (2019). "Da'wah bi al-Hal in Empowering Campus-Assisted Community through Waste Bank Management." Ilmu Dakwah: Academic Journal for Homiletic Studies, 13(2), 201-219.

Sugiyono. (2013). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Kusmana, E. (2019). "Pemberdayaan Masyarakat Bidang Pertanian oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)." Jurnal MODERAT, 5(4), 460-473.

Soekartawi. (1995). Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. Jakarta: UI-Press.

Afandi, A., dkk. (2017). Modul Riset Transformatif. Jakarta: Dwiputra Pustaka Jaya

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.