



Penyuluhan Pembuatan Vermikompos Bagi Kelompok Tani Wanita Di Dukuh Ngasinan Etan

Isnandar Slamet^{1*}, Naufal Krisgian Syah Putra², Ardilla Bernagisca³, Kalinda Sukma⁴,
Fivin Anjani⁵, Novan Riyanduwa⁶, Dinda Nurazizah⁷, Salsabila Putri Maharani⁸,
Annida Hayatina Karima⁹, Muhammad Husain¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Universitas Sebelas Maret

*Penulis korespondensi: isnandarslamet@staff.uns.ac.id

Article History:

Received: 12-08-2026

Revised: 09-09-2026

Accepted: 15-09-2026

Keywords:

Vermikompos,
Limbah Organik,
Pupuk Organik,
Kelompok Tani
Wanita, Pengabdian
Masyarakat.

Abstract Pengelolaan limbah organik rumah tangga dan pertanian dapat dilakukan melalui pemanfaatannya sebagai bahan baku pupuk organik. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah pembuatan verмикompos dengan memanfaatkan aktivitas cacing dalam menguraikan bahan organik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Tani Wanita (KTW) di Dukuh Ngasinan Etan, Desa Gebang, Kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk verмикompos. Kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan dan sosialisasi mengenai pengertian, manfaat, bahan, serta tahapan pembuatan verмикompos, yang dilanjutkan dengan praktik pembuatan secara langsung. Metode praktik digunakan agar peserta dapat memahami dan menerapkan tahapan pembuatan verмикompos secara mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengikuti kegiatan dengan antusias dan memberikan respons positif terhadap materi serta praktik yang diberikan. Peserta memperoleh pemahaman mengenai pemanfaatan limbah organik sebagai bahan pembuatan pupuk verмикompos yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pertanian. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan limbah organik secara berkelanjutan serta meningkatkan keterampilan dan kemandirian KTW dalam menghasilkan pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman. Kegiatan ini mendukung usaha dalam memastikan kehidupan yang sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua untuk semua usia yang merupakan amanat SDG 3: good health and well-being.

PENDAHULUAN

Persoalan sampah organik di Indonesia bukan sekadar isu kebersihan lingkungan, melainkan telah menjadi persoalan struktural yang berkaitan langsung dengan tata kelola sumber daya dan ketahanan pangan. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mencatat bahwa timbulan sampah nasional pada tahun 2023 mencapai 30,97 juta ton dari 280 kabupaten/kota yang telah melapor, dan dari jumlah tersebut sebanyak 10,77 juta ton atau 34,76 persen masih berstatus



tidak terkelola dengan baik [6]. Angka ini semakin memprihatinkan apabila dicermati dari sisi komposisinya, sebab Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sendiri menegaskan bahwa sampah sisa makanan mendominasi komposisi sampah nasional dengan proporsi 41,60 persen, jauh melampaui sampah plastik yang berada di angka 18,71 persen, dan rumah tangga tercatat sebagai penyumbang timbulan sampah terbesar dengan kontribusi 44,37 persen [7]. Dengan kata lain, hampir separuh persoalan sampah nasional sesungguhnya bersumber dari rumah tangga dan berupa bahan organik yang, apabila dikelola secara tepat, justru dapat dikembalikan menjadi sumber daya produktif bagi sektor pertanian.

Ironisnya, potensi besar tersebut berhadapan dengan tekanan lain di sektor pertanian, yaitu ketergantungan petani terhadap pupuk kimia bersubsidi yang pasokannya kian terbatas. Berdasarkan data Kementerian Pertanian, kebutuhan riil pupuk urea dan NPK bersubsidi pada tahun 2024 mencapai 10,7 juta ton, sementara alokasi yang mampu disediakan pemerintah hanya sebesar 4,8 juta ton, atau tidak sampai separuh dari kebutuhan petani yang telah terdaftar dalam Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok [8]. Kesenjangan antara kebutuhan dan pasokan ini diperparah oleh temuan Kementan yang mencatat 4,3 juta petani terdaftar belum atau tidak dapat menyerap pupuk bersubsidi sama sekali [9]. Kedua rangkaian data tersebut, di satu sisi melimpahnya limbah organik yang tidak terkelola dan di sisi lain krisis ketersediaan pupuk kimia, menunjukkan adanya paradoks yang semestinya dapat dijembatani melalui satu solusi yang sama: pengolahan limbah organik menjadi pupuk organik berbasis komunitas.

Persoalan ini menjadi semakin relevan ketika ditarik ke konteks perdesaan, tempat rumah tangga tani menghasilkan limbah organik dalam jumlah besar setiap harinya, baik berupa sisa dapur, sisa panen, maupun kotoran ternak, tanpa disertai keterampilan pengolahan yang memadai. Pemerintah sendiri telah merespons kesenjangan ini melalui Keputusan Menteri Pertanian Nomor 249 Tahun 2024, yang untuk pertama kalinya sejak 2022 kembali memasukkan pupuk organik sebagai salah satu jenis pupuk bersubsidi dengan alokasi 500.000 ton, di samping urea dan NPK [10]. Kebijakan ini menandai pergeseran arah yang signifikan, dari pertanian yang sepenuhnya bergantung pada input kimia menuju pertanian yang mulai mempertimbangkan kembali pupuk organik sebagai bagian dari strategi ketahanan pangan nasional. Namun demikian, kebijakan di tingkat makro tidak serta-merta menyelesaikan persoalan di tingkat mikro, sebab kemampuan rumah tangga tani untuk memproduksi pupuk organik secara mandiri masih sangat bergantung pada tersedianya pengetahuan teknis dan pendampingan yang berkelanjutan di lapangan.

Salah satu metode pengolahan limbah organik yang menunjukkan hasil menjanjikan namun belum banyak dipraktikkan secara luas di tingkat rumah tangga tani adalah vermikompos, yaitu proses dekomposisi bahan organik dengan bantuan cacing tanah. Kajian laboratorium menunjukkan bahwa variasi komposisi sampah organik yang digunakan sebagai media turut memengaruhi karakteristik kimia vermikompos yang dihasilkan, termasuk kandungan hara makro yang dibutuhkan tanaman [11]. Temuan ini penting karena membuktikan bahwa vermikompos bukan sekadar alternatif pupuk kimia, melainkan produk yang kualitasnya dapat direkayasa dan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik lahan pertanian setempat apabila petani memahami prinsip dasarnya. Sayangnya, pengetahuan semacam ini umumnya masih terkonsentrasi pada ranah akademik dan belum banyak diterjemahkan menjadi keterampilan praktis yang dapat diterapkan langsung oleh kelompok



tani di tingkat dukuh atau desa.

Kondisi tersebut tampak nyata di Dukuh Ngasinan Etan, tempat Kelompok Tani Wanita (KTW) setempat sehari-hari bergelut dengan limbah organik rumah tangga dan sisa hasil pertanian tanpa disertai pengetahuan pengolahan yang memadai. Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa limbah organik di dukuh ini pada umumnya masih dibiarkan menumpuk, dibakar, atau dibuang begitu saja, sebuah pola penanganan yang sejalan dengan temuan nasional bahwa mayoritas rumah tangga Indonesia masih mengandalkan pembakaran sebagai cara pengelolaan sampah [12]. Padahal, anggota KTW justru merupakan aktor yang memiliki akses harian terhadap limbah dapur dan pekarangan sekaligus berkepentingan langsung terhadap ketersediaan pupuk untuk lahan pertanian keluarga. Kesenjangan antara ketersediaan bahan baku, kebutuhan pupuk, dan minimnya keterampilan pengolahan inilah yang menjadikan program penyuluhan pembuatan vermikompos relevan dan mendesak untuk segera dilaksanakan, bukan sebagai kegiatan seremonial semata, melainkan sebagai upaya menjawab kebutuhan riil yang dihadapi kelompok sasaran.

Urgensi program ini juga tidak dapat dilepaskan dari posisi strategis perempuan tani dalam struktur ekonomi rumah tangga perdesaan. Kelompok Wanita Tani telah lama diposisikan sebagai wadah pemberdayaan perempuan dalam menghadapi modernisasi pertanian, khususnya dalam pengelolaan usaha tani skala rumah tangga yang sering luput dari perhatian program pertanian arus utama yang lebih berorientasi pada petani laki-laki sebagai kepala usaha tani [13]. Ketika perempuan tani dibekali keterampilan mengolah limbah menjadi pupuk, dampaknya tidak berhenti pada aspek lingkungan, tetapi merembet pada penguatan kapasitas ekonomi rumah tangga melalui penghematan biaya produksi pertanian sekaligus membuka peluang diversifikasi pendapatan apabila vermikompos yang dihasilkan dapat dipasarkan. Dengan demikian, program ini sekaligus menyentuh dimensi ekologis, ekonomis, dan sosial secara bersamaan, sesuatu yang menjadikannya layak diangkat sebagai kajian pengabdian yang komprehensif, bukan sekadar pelatihan teknis yang berdiri sendiri.

Kajian-kajian pengabdian masyarakat terdahulu memberikan gambaran yang beragam mengenai pola pemberdayaan kelompok tani melalui pengolahan limbah organik. [14] melaksanakan pelatihan pembuatan kompos bagi Kelompok Wanita Tani dengan memanfaatkan limbah rumah tangga dan menemukan bahwa program tersebut secara efektif meningkatkan pemahaman anggota mengenai pertanian berkelanjutan, meskipun evaluasinya masih terbatas pada aspek pengetahuan tanpa mengukur perubahan praktik jangka panjang. Sementara itu, [15] berfokus pada pemberdayaan kelompok peternak melalui pengolahan limbah kandang ayam menjadi pupuk kompos dan pupuk dasar tanaman pepaya, yang menunjukkan bahwa keberhasilan program semacam ini sangat bergantung pada kesesuaian bahan baku lokal dengan metode pengolahan yang diajarkan. Di lokasi lain, [16] mengaplikasikan komposter sampah organik untuk memenuhi kebutuhan pupuk di Desa Palengaan Dajah dan menegaskan bahwa keberlanjutan program pengabdian sangat ditentukan oleh pendampingan pascapelatihan, bukan hanya penyampaian materi pada saat kegiatan berlangsung. Adapun [17] secara spesifik meneliti pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan vermikompos di Desa Tumpatan Nibung dengan memanfaatkan limbah jerami padi dan kotoran sapi, dan menyimpulkan bahwa metode vermikompos dapat diterima dengan baik oleh petani apabila disertai praktik langsung dan pendampingan



evaluatif yang terukur.

Apabila kelima kajian tersebut dibandingkan, tampak persamaan yang cukup konsisten, yaitu penggunaan metode partisipatif berupa sosialisasi, pelatihan, dan praktik langsung sebagai pendekatan utama dalam pemberdayaan kelompok tani. Namun demikian, terdapat pula perbedaan yang cukup mendasar. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pengomposan konvensional atau pemanfaatan limbah peternakan berskala usaha, sementara kajian yang secara spesifik mengangkat vermikompos berbasis limbah rumah tangga skala domestik, dengan kelompok sasaran Kelompok Tani Wanita, masih sangat terbatas jumlahnya. Selain itu, mayoritas kajian yang ada belum banyak mengeksplorasi bagaimana proses penyuluhan itu sendiri dimaknai dan diterima oleh peserta perempuan dari perspektif kualitatif, sebab evaluasi program pada umumnya masih berhenti pada pengukuran peningkatan pengetahuan secara kuantitatif melalui pretest dan posttest, tanpa menggali secara mendalam dinamika sosial, hambatan psikologis, maupun proses adopsi keterampilan baru yang dialami peserta selama dan setelah kegiatan berlangsung. Kesenjangan inilah yang menjadi celah penelitian (research gap) yang hendak diisi melalui kegiatan penyuluhan dan kajian ini, yaitu pendokumentasian secara kualitatif atas proses transfer pengetahuan pembuatan vermikompos pada Kelompok Tani Wanita di tingkat dukuh, sebuah unit sosial yang lebih kecil dan lebih jarang menjadi fokus kajian pengabdian dibandingkan unit desa secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan penyuluhan pembuatan vermikompos bagi Kelompok Tani Wanita di Dukuh Ngasinan Etan ini memiliki kebaruan dalam tiga aspek. Pertama, dari sisi lokus, kajian ini menyasar unit sosial dukuh yang lebih spesifik dan jarang tersentuh publikasi pengabdian dibandingkan kajian tingkat desa pada umumnya. Kedua, dari sisi substansi, program ini secara khusus mengintegrasikan pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi vermikompos dengan pemberdayaan ekonomi perempuan tani, bukan sekadar transfer teknologi pengolahan sampah semata. Ketiga, dari sisi metodologis, pendekatan kualitatif yang digunakan memungkinkan penggalian secara mendalam terhadap pengalaman, hambatan, dan makna yang dikonstruksi peserta selama proses penyuluhan berlangsung, sesuatu yang belum banyak dilakukan pada kajian-kajian pengabdian sejenis. Secara teoretis, kajian ini diharapkan memperkaya literatur pengabdian masyarakat mengenai model penyuluhan berbasis kelompok perempuan dalam pengelolaan limbah organik di tingkat komunitas terkecil. Secara praktis, hasil kegiatan ini diharapkan memberikan kontribusi nyata berupa peningkatan keterampilan anggota KTW dalam mengolah limbah organik menjadi vermikompos, sekaligus membuka peluang penghematan biaya produksi pertanian dan potensi diversifikasi pendapatan rumah tangga tani di Dukuh Ngasinan Etan. Bertolak dari kesenjangan pengetahuan dan urgensi lapangan yang telah dipaparkan, penelitian ini selanjutnya akan merumuskan sejumlah pertanyaan mendasar mengenai bagaimana proses penyuluhan pembuatan vermikompos dilaksanakan, bagaimana tingkat keterampilan Kelompok Tani Wanita berkembang setelah mengikuti kegiatan tersebut, serta faktor-faktor apa saja yang mendukung maupun menghambat keberhasilan program ini di lapangan.

LANDASAN TEORI

Limbah atau sampah organik merupakan jenis sampah yang bersumber dari bahan-bahan organik dan sisa-sisa buangan makhluk hidup yang dapat terdegradasi secara alami



oleh mikroba. Di wilayah Kota Palangka Raya, sampah organik mendominasi komposisi timbunan sampah rumah tangga maupun pasar, yang mencakup sisa makanan (42,05%), kayu/ranting (4,33%), sisa sayuran, sisa buah-buahan, hingga dedaunan. Limbah jenis ini umumnya memiliki kandungan air yang lumayan tinggi serta kaya akan karbohidrat, protein, dan lemak. Meskipun penumpukan limbah organik yang tidak terkelola berpotensi menimbulkan bau busuk, menghasilkan air lindi (leachate) yang mencemari tanah, dan memicu emisi gas rumah kaca berupa metana, limbah ini sebenarnya menyimpan nutrisi serta unsur hara (seperti Nitrogen, Fosfor, dan Kalium) yang sangat potensial untuk diolah kembali menjadi pupuk organik cair (POC), kompos, hingga sumber alternatif biogas. [1]

Pupuk organik yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti sisa tanaman, kompos, dan kotoran hewan terbukti efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman serta memperbaiki kualitas tanah secara berkelanjutan. Penggunaannya bekerja dengan cara menyediakan unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium secara bertahap, meningkatkan kapasitas retensi air, memperkuat struktur tanah, serta mendorong aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi bahan organik. Meskipun menawarkan berbagai keunggulan seperti perbaikan kesuburan tanah jangka panjang dan pengurangan penggunaan pupuk kimia yang berbahaya bagi lingkungan, penerapan pupuk organik masih menghadapi tantangan berupa waktu penguraian yang lebih lambat dan tingkat kandungan nutrisi yang tidak konsisten. [2]

Vermikompos adalah jenis pupuk organik yang dibuat dengan cara membusukan bahan organik menggunakan aktivitas cacing tanah dan mikroorganisme. Dalam proses vermikomposting, cacing tanah bertugas sebagai dekomposer yang membantu mempercepat proses penguraian bahan organik menjadi bahan yang lebih stabil dan kaya akan nutrisi. Kualitas dari vermikompos tergantung pada jenis cacing yang digunakan dan bahan-bahan dasar yang dicampur, seperti kotoran hewan, sisa tanaman, serta limbah organik dari kehidupan sehari-hari. Vermikompos mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tanaman dan mampu memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologis tanah, sehingga membantu tanaman tumbuh lebih baik dan mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan [3].

Dalam bidang pertanian, vermikompos bekerja sebagai jenis pupuk organik yang bisa membantu memperbaiki kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan serta hasil panen tanaman. Kandungan bahan organik dan nutrisi dalam vermikompos bisa membuat kondisi tanah lebih baik, sehingga membantu tanaman tumbuh lebih baik. Pemberian vermikompos dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada tanah Entisol pesisir, yang memiliki sifat fisik, kimia, dan biologis yang kurang memadai untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Hasil tersebut menunjukkan bahwa menggunakan vermikompos bisa menjadi pilihan lain untuk mengelola kesuburan tanah sekaligus membantu meningkatkan hasil pertanian secara lebih ramah lingkungan [4].

Kelompok Tani Wanita (KWT) merupakan wadah kelembagaan masyarakat yang beranggotakan perempuan dan memiliki kegiatan yang berkaitan dengan bidang pertanian serta pemberdayaan masyarakat. Keberadaan KWT tidak hanya berfungsi sebagai tempat berkumpulnya perempuan yang memiliki aktivitas di bidang pertanian, tetapi juga menjadi sarana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan kemampuan anggota dalam mengembangkan potensi pertanian di lingkungan sekitarnya. Melalui kegiatan kelompok, anggota dapat saling bertukar pengetahuan, bekerja sama, serta mengembangkan berbagai kegiatan produktif yang mendukung pemanfaatan sumber daya



lokal. Pemberdayaan KWT perlu didukung oleh modal sosial berupa kepercayaan, jaringan, norma, dan hubungan kerja sama antar anggotanya karena unsur tersebut berperan dalam menjaga kohesivitas kelompok dan mendukung keberlanjutan kegiatan pemberdayaan. Dengan demikian, KWT dapat menjadi wadah strategis bagi perempuan untuk meningkatkan kapasitas dan partisipasi dalam kegiatan pertanian melalui proses pembelajaran dan kerja sama kelompok [5].

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Dukuh Ngasinan Etan, Desa Gebang, Kecamatan Masaran Kabupaten Sragen dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Literasi ini menggunakan metode partisipatif. Metode partisipatif (participatory methods) adalah pendekatan riset dan keterlibatan kolaboratif yang melibatkan langsung pihak-pihak terdampak untuk menghasilkan tindakan nyata atau perubahan sosial. Masyarakat diposisikan sebagai mitra aktif (co-researchers) dan bukan sekadar objek penelitian [11]. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah anggota Kelompok Tani Wanita (KTW) sebagai peserta yang terlibat secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Pendekatan partisipatif dipilih karena kegiatan tidak hanya diarahkan pada penyampaian pengetahuan secara teoritis, tetapi juga pada pembentukan keterampilan melalui demonstrasi, dan praktik secara langsung pembuatan vermikompos. Pendekatan tersebut sejalan dengan kegiatan pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan vermikompos yang menekankan pentingnya praktik langsung dan pendampingan agar peserta mampu memahami serta menerapkan teknologi pengolahan limbah organik secara mandiri [17].

Rincian kegiatan, dan tahapan dalam kegiatan pengabdian masyarakat dalam program penyuluhan pembuatan vermikompos bagi KTW adalah sebagai berikut:

1. Waktu dan Lokasi

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 22 Juli 2026 di Dukuh Ngasinan Etan Desa Gebang, Kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada lingkungan yang telah memiliki greenhouse sehingga proses pembuatan vermikompos dapat berlangsung pada kondisi yang relatif terlindung dari paparan hujan dan sinar matahari secara langsung. Pemilihan lokasi tersebut juga mempertimbangkan keberadaan masyarakat dan anggota KTW yang memiliki keterkaitan dengan kegiatan pertanian serta ketersediaan bahan organik berupa kotoran ternak kambing yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku vermikompos.

2. Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan terdiri atas 15 peserta yang berasal dari masyarakat umum dan anggota KTW setempat. Pelibatan KTW diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan limbah organik peternakan menjadi bahan yang memiliki nilai guna bagi kegiatan pertanian. KTW memiliki posisi strategis sebagai wadah pembelajaran dan kerja sama perempuan dalam kegiatan pertanian, termasuk dalam pengelolaan sumber daya lokal dan pengembangan kegiatan produktif di lingkungan masyarakat. [21].

3. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan menggunakan empat metode utama, yaitu sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Keempat metode tersebut dilaksanakan secara berurutan dan saling berkaitan agar peserta memperoleh pemahaman mengenai



prinsip pembuatan vermikompos sekaligus pengalaman dalam menerapkan setiap tahapan pembuatannya. Tahap pertama berupa sosialisasi yang dilakukan melalui penyampaian informasi mengenai pengertian vermikompos, manfaat pemanfaatan limbah organik, bahan yang digunakan, serta prinsip dasar proses penguraian bahan organik dengan bantuan cacing tanah. Tahap kedua berupa demonstrasi, yaitu peragaan secara langsung mengenai penyiapan media vermikompos, pemasukan kotoran ternak kambing, pelembapan media, serta introduksi cacing tanah. Demonstrasi dilakukan untuk memberikan gambaran konkret mengenai urutan dan cara pelaksanaan setiap tahapan. Penggunaan media berbasis bed vermicompost juga memiliki relevansi dengan penerapan pengolahan kotoran ternak melalui vermikomposting sebagaimana diterapkan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk pengelolaan limbah peternakan [18]. Tahap ketiga berupa praktik langsung. Pada tahap ini peserta dilibatkan secara aktif dalam proses pembuatan vermikompos dengan mengikuti tahapan yang telah didemonstrasikan oleh tim pelaksana. Keterlibatan langsung dimaksudkan agar peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teori saja, tetapi juga memiliki pengalaman teknis dalam menyiapkan media, mengolah bahan baku, menjaga kelembapan, dan memasukkan cacing tanah ke dalam media vermikompos. Tahap keempat berupa pendampingan. Pendampingan dilakukan selama proses penguraian berlangsung hingga tahap pemanenan. Tim pelaksana memberikan arahan mengenai pemeliharaan media dan membantu peserta dalam memperhatikan kondisi media selama proses vermikomposting. Pendekatan serupa juga digunakan dalam kegiatan pelatihan vermikompos yang menempatkan praktik dan pendampingan sebagai bagian penting dalam proses pemberdayaan kelompok tani [17].

4. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dari penyiapan media, pemasukan bahan baku, pelembapan media, introduksi cacing tanah, pemeliharaan dan pemantauan, hingga pemanenan vermikompos.

a. Penyiapan Media Vermikompos

Media vermikompos disiapkan menggunakan bata beton ringan yang disusun membentuk wadah berbentuk persegi. Media tersebut ditempatkan di dalam greenhouse untuk memberikan perlindungan dari paparan hujan dan sinar matahari secara langsung. Kondisi tersebut memungkinkan media tetap terlindung selama proses vermikomposting sehingga tidak diperlukan penutup tambahan seperti terpal. Pemilihan bentuk media juga disesuaikan dengan kondisi lokasi dan kebutuhan kegiatan agar proses pengolahan dapat dilakukan secara sederhana serta mudah dipraktikkan oleh peserta.

b. Pemasukan Bahan Baku

Setelah media siap digunakan, kotoran ternak kambing dimasukkan ke dalam wadah dan diratakan secara merata. Kotoran kambing digunakan sebagai bahan utama dalam proses penguraian oleh cacing tanah. Pemanfaatan limbah ternak sebagai bahan vermikompos merupakan salah satu bentuk pengolahan limbah organik menjadi bahan yang dapat dimanfaatkan kembali dalam kegiatan pertanian [18].

c. Pelembapan Media

Media yang telah berisi kotoran kambing kemudian dibasahi menggunakan air dengan semburan kecil secara merata. Penyiraman dilakukan secara perlahan dan hati-hati untuk menjaga kondisi media tetap lembap tanpa menyebabkan media terlalu basah. Pengaturan kelembapan menjadi bagian penting dalam proses vermikomposting karena aktivitas cacing



tanah dalam menguraikan bahan organik berlangsung pada kondisi media yang sesuai.

d. Introduksi Cacing Tanah dan Pemeliharaan

Setelah media dalam kondisi lembap, cacing tanah dimasukkan ke dalam media yang telah disiapkan. Cacing kemudian dibiarkan melakukan proses penguraian terhadap bahan organik yang tersedia. Selama proses berlangsung, kondisi media dipelihara dan dipantau secara berkala untuk memastikan media tetap mendukung aktivitas cacing tanah. Tahapan ini merupakan inti dari proses vermikomposting karena vermikompos dihasilkan melalui proses penguraian bahan organik dengan bantuan aktivitas cacing tanah dan mikroorganisme [19]. Jenis bahan organik yang digunakan juga dapat memengaruhi karakteristik vermikompos yang dihasilkan, sehingga penggunaan kotoran kambing sebagai bahan baku perlu disertai dengan pengelolaan media yang sesuai [11].

e. Pendampingan dan Pemantauan

Pendampingan dilakukan oleh mahasiswa KKN selama proses penguraian berlangsung. Pendampingan diarahkan pada pemeliharaan kondisi media serta pemantauan perkembangan proses penguraian. Peserta, khususnya anggota KTW, dilibatkan dalam proses pemantauan sehingga memperoleh pengalaman mengenai cara merawat media vermikompos secara mandiri. Tahap pendampingan menjadi bagian penting dari kegiatan karena keberlanjutan pengolahan limbah organik tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan penyampaian materi pada saat pelatihan, tetapi juga oleh kemampuan peserta dalam menerapkan pengetahuan tersebut setelah kegiatan berlangsung. Pendampingan pasca pelatihan menjadi salah satu faktor yang mendukung keberlanjutan penerapan teknologi pengolahan limbah organik di masyarakat [20].

f. Pemanenan Vermikompos

Setelah proses penguraian berlangsung selama kurang lebih dua minggu, dilakukan pemanenan vermikompos. Pemanenan dilakukan oleh anggota KTW dengan didampingi oleh mahasiswa KKN. Kegiatan pemanenan sekaligus menjadi tahap akhir dalam rangkaian praktik karena peserta dapat melihat hasil dari proses pengolahan bahan organik yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil vermikompos selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk mendukung kegiatan pertanian masyarakat. Pemanfaatan vermikompos dalam pertanian diketahui dapat membantu memperbaiki kondisi tanah serta mendukung pertumbuhan tanaman [22].

5. Evaluasi Pelaksanaan

Evaluasi pelaksanaan dilakukan secara deskriptif melalui pengamatan terhadap keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung, kemampuan peserta mengikuti tahapan praktik, serta keterlibatan anggota KWT pada proses pemeliharaan hingga pemanenan vermikompos. Evaluasi tersebut digunakan untuk melihat keterlaksanaan kegiatan dan penerimaan peserta terhadap metode yang diterapkan. Pendekatan evaluasi melalui keterlibatan peserta dipilih karena kegiatan pengabdian ini berorientasi pada peningkatan keterampilan praktis, bukan pada pengukuran eksperimental terhadap efektivitas perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan vermikompos dilaksanakan pada 22 Juli 2026 di Dukuh Ngasinan Etan, Desa Gebang, Kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen, dengan melibatkan 15 peserta yang terdiri atas masyarakat dan anggota Kelompok Wanita Tani

(KWT). Kegiatan dilaksanakan menggunakan metode sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Rangkaian kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai pengertian, manfaat, bahan, serta tahapan pembuatan vermikompos. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung agar peserta dapat memahami proses pembuatan vermikompos secara lebih mudah melalui pengalaman secara langsung. Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, hal tersebut menunjukkan bahwa efektivitas penyuluhan tidak semata-mata bergantung pada banyaknya informasi yang disampaikan. Yang lebih penting adalah kemampuan mengubah informasi menjadi tindakan yang dapat dilakukan oleh masyarakat. Oleh karena itu, penggunaan metode demonstrasi dan praktik langsung dalam kegiatan ini dapat dipahami sebagai strategi untuk mengurangi jarak antara pengetahuan dan praktik.



Gambar 1 Sosialisasi Pembuatan Vermikompos

Tahap pertama dilakukan dengan menyiapkan media vermikompos menggunakan bata beton ringan yang disusun membentuk wadah persegi. Media tersebut ditempatkan di dalam greenhouse sehingga terlindung dari paparan hujan dan sinar matahari secara langsung. Kondisi tersebut membuat media tetap terlindungi selama proses vermikomposting sehingga tidak diperlukan penutup tambahan seperti terpal. Penggunaan media yang sederhana dan mudah dibuat juga disesuaikan dengan kondisi lingkungan serta bertujuan agar masyarakat dapat menerapkan metode tersebut secara mandiri setelah kegiatan selesai.



Gambar 2 Proses Pencampuran Tanah untuk Pembuatan Pupuk

Setelah media siap, kotoran ternak kambing dimasukkan secara merata ke dalam wadah sebagai bahan utama dalam proses penguraian. Kotoran kambing kemudian dibasahi menggunakan air dengan semburan kecil secara merata. Penyiraman dilakukan secara perlahan dan hati-hati agar kondisi media tetap lembap dan tidak terlalu basah. Setelah kondisi media sesuai, cacing tanah dimasukkan ke dalam media untuk membantu proses penguraian bahan organik. Selanjutnya, media dipelihara dan dipantau secara berkala untuk memastikan kondisi lingkungan tetap mendukung aktivitas cacing selama proses



vermikomposting berlangsung.



Gambar 3 Proses Pembuatan Vermikompos bersama Warga

Selama pelaksanaan kegiatan, peserta menunjukkan respons yang positif dan antusias. Peserta tidak hanya memperhatikan penyampaian materi, tetapi juga terlibat secara langsung dalam proses penyiapan media, pemasukan bahan, pelembapan, dan introduksi cacing tanah. Keterlibatan secara langsung tersebut memberikan pengalaman kepada peserta mengenai tahapan pembuatan vermikompos sekaligus meningkatkan pemahaman mengenai pemanfaatan limbah ternak sebagai bahan yang dapat digunakan kembali untuk kegiatan pertanian. Antusiasme peserta juga terlihat dari adanya ketertarikan untuk melanjutkan proses pemeliharaan media setelah kegiatan penyuluhan selesai. Selama kegiatan, peserta tidak hanya mengikuti materi secara pasif, tetapi terlibat dalam penyiapan media, pemasukan kotoran kambing, pelembapan media, dan introduksi cacing tanah. Keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan telah memberikan ruang bagi peserta untuk memperoleh pengalaman langsung. Keterlibatan praktis menjadi penting karena keterampilan pembuatan vermikompos memiliki aspek prosedural. Peserta perlu mengetahui bukan hanya apa yang harus dilakukan, tetapi juga bagaimana melakukan setiap tahapan. Misalnya, proses pelembapan media dilakukan secara perlahan agar media tidak terlalu basah. Pemahaman terhadap kondisi media tidak cukup diperoleh melalui definisi, tetapi perlu diperkuat melalui pengalaman.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa proses pembuatan vermikompos dapat dilanjutkan oleh masyarakat dan anggota KWT setelah kegiatan awal berakhir. Setelah kurang lebih dua minggu proses penguraian, dilakukan pemanenan vermikompos oleh anggota KWT dengan pendampingan mahasiswa KKN. Pemanenan memberikan kesempatan kepada peserta untuk melihat secara langsung hasil dari proses yang telah dilakukan sejak tahap penyiapan media hingga pemeliharaan. Kegiatan tersebut juga menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran karena peserta dapat memahami bahwa pengolahan kotoran ternak menggunakan cacing tanah dapat menghasilkan bahan yang selanjutnya dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Tujuan nomor tiga dari 17 tujuan SDGs adalah kehidupan sehat dan sejahtera atau dalam bahasa Inggrisnya adalah good health and well-being. Tujuan ini menjamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan bagi semua orang di segala usia atau ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. Fokus dari tujuan ini mencakup berbagai hal mulai dari menjamin gizi masyarakat, sistem kesehatan nasional, akses kesehatan dan reproduksi, keluarga berencana (KB), serta sanitasi dan air bersih. Dengan Demikian, kegiatan ini mendukung usaha dalam memastikan kehidupan yang sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua untuk semua usia yang merupakan amanat SDG 3: good health and



well-being.

Keberlanjutan kegiatan terlihat dari adanya dua kali pemanenan vermikompos yang telah dilakukan oleh masyarakat dan anggota KWT setelah kegiatan penyuluhan. Hasil vermikompos yang diperoleh juga telah dimanfaatkan dengan baik untuk mendukung kegiatan pertanian masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan tidak berhenti pada tahap penyuluhan dan praktik awal, tetapi telah dilanjutkan oleh masyarakat melalui proses pemeliharaan, pemanenan, dan pemanfaatan hasil. Hal ini menjadi salah satu indikator bahwa peserta telah menerima dan mampu menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh selama kegiatan.

Selain keberlanjutan dalam bentuk pemanenan dan pemanfaatan hasil, respons masyarakat juga terlihat dari adanya permintaan untuk memperoleh pembelajaran mengenai pembuatan dan pemanfaatan vermikompos untuk kebun masjid di Dusun Katukan. Adanya permintaan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat memiliki ketertarikan untuk memperluas penerapan teknik vermikomposting pada lingkungan lain. Pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan di Dukuh Ngasinan Etan dengan demikian memiliki peluang untuk diterapkan pada lokasi dan kelompok masyarakat yang lebih luas. Hal ini juga menunjukkan bahwa metode yang diperkenalkan dapat diterima oleh masyarakat karena menggunakan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar dan memiliki manfaat langsung bagi kegiatan pertanian.

Secara keseluruhan, kegiatan penyuluhan pembuatan vermikompos memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan keterlibatan dan keterampilan praktis masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik, khususnya kotoran ternak kambing. Penggunaan metode sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih aplikatif kepada peserta. Keberhasilan kegiatan tidak hanya ditunjukkan melalui terlaksananya proses pembuatan vermikompos, tetapi juga melalui keberlanjutan kegiatan yang ditandai dengan dua kali pemanenan, pemanfaatan hasil untuk pertanian, serta munculnya inisiatif masyarakat untuk mengembangkan penerapan vermikompos pada kebun masjid di Dusun Katukan. Dengan demikian, kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah organik melalui vermikomposting dapat menjadi salah satu alternatif kegiatan pemberdayaan masyarakat yang sederhana, aplikatif, dan berpotensi dilakukan secara berkelanjutan di lingkungan perdesaan.

Respons masyarakat terhadap kegiatan tidak hanya terlihat dari keterlibatan peserta selama praktik, tetapi juga dari munculnya permintaan untuk memperoleh pembelajaran mengenai pembuatan dan pemanfaatan vermikompos untuk kebun masjid di Dusun Katukan. Respons tersebut menjadi temuan penting karena menunjukkan adanya peluang replikasi. Ketertarikan untuk menerapkan teknologi pada lokasi lain dapat dipahami sebagai bentuk difusi pengetahuan di tingkat komunitas. Pengetahuan tidak berhenti pada kelompok sasaran awal, tetapi mulai dipandang relevan untuk kebutuhan masyarakat lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa teknologi yang diperkenalkan memiliki tingkat kesesuaian dengan kondisi lokal. Dari sudut pandang pemberdayaan, replikasi merupakan tahap yang lebih maju dibandingkan penerimaan pasif. Ketika masyarakat meminta pembelajaran untuk lokasi lain, terdapat indikasi bahwa mereka tidak hanya menerima teknologi sebagai program dari pihak luar, tetapi mulai mempertimbangkannya sebagai solusi yang dapat digunakan dalam konteks mereka sendiri. Akan tetapi, potensi replikasi juga membutuhkan pendampingan agar proses penerapan tidak hanya bersifat seremonial. Kelompok baru perlu



memperoleh penjelasan mengenai bahan, kondisi media, pemeliharaan, dan pemanenan. Pengalaman kegiatan di Ngasinan Etan dapat menjadi model awal, tetapi tidak dapat diasumsikan bahwa semua kondisi lokasi akan sama.

Kegiatan ini juga dapat memberikan beberapa implikasi bagi pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat. Pertama, teknologi yang diperkenalkan sebaiknya memanfaatkan bahan yang tersedia di lokasi. Kedua, pelatihan sebaiknya tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi dilanjutkan dengan praktik langsung. Ketiga, pendampingan diperlukan untuk memastikan peserta dapat menjalankan proses setelah fasilitator tidak lagi terlibat secara intensif. Keempat, kelompok perempuan dapat menjadi sasaran strategis dalam program pengelolaan limbah dan pertanian karena memiliki keterlibatan dalam pengelolaan rumah tangga serta aktivitas produktif. Kelima, indikator keberhasilan sebaiknya tidak hanya berupa jumlah peserta atau terlaksananya kegiatan, tetapi juga mencakup keberlanjutan praktik dan pemanfaatan hasil. Dalam konteks Dukuh Ngasinan Etan, kegiatan vermikomposting memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi aktivitas kelompok yang lebih terstruktur. KWT dapat mengembangkan jadwal pemeliharaan, pencatatan produksi, pemanfaatan hasil, dan evaluasi kualitas produk. Apabila produksi telah stabil, kegiatan dapat dikembangkan menjadi kegiatan ekonomi kelompok dengan tetap mempertimbangkan kualitas dan kebutuhan pasar.



Gambar 4 Foto bersama Kelompok KKN 102 UNS bersama Kelompok Tani Wanita

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pembuatan vermikompos bagi Kelompok Wanita Tani (KWT) di Dukuh Ngasinan Etan, Desa Gebang, Kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan vermikompos terlaksana dengan baik dengan melibatkan 15 peserta melalui metode sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Masyarakat dan anggota KWT menunjukkan respons yang positif dan antusias serta mampu terlibat dalam proses pembuatan hingga pemanenan vermikompos. Setelah kegiatan, telah dilakukan dua kali pemanenan dan hasil vermikompos telah dimanfaatkan dengan baik untuk kegiatan pertanian.

2. Penerapan vermikompos memiliki kelebihan berupa proses pembuatan yang sederhana dan dapat memanfaatkan kotoran kambing sebagai bahan utama, dengan media dari bata beton ringan yang ditempatkan di dalam greenhouse sehingga terlindung dari hujan dan sinar matahari langsung. Namun, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan karena evaluasi belum mencakup pengujian kuantitatif terhadap kualitas dan kandungan unsur hara



vermikompos maupun efektivitasnya terhadap pertumbuhan tanaman.

3. Keberlanjutan dan pengembangan kegiatan memiliki peluang yang baik, ditunjukkan dengan adanya permintaan masyarakat untuk memperoleh pembelajaran dan pendampingan pembuatan vermikompos untuk diterapkan pada kebun masjid di Dusun Katukan. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan melalui pendampingan berkala, perluasan penerapan vermikompos pada lahan masyarakat, serta pengujian kualitas vermikompos dan pemanfaatannya pada berbagai jenis tanaman untuk mengetahui manfaatnya secara lebih terukur.

Saran

Kegiatan selanjutnya disarankan untuk dilakukan pendampingan secara berkala guna memastikan keberlanjutan proses pembuatan dan pemeliharaan vermikompos, serta dilengkapi dengan pengujian kualitas vermikompos secara kuantitatif, seperti kandungan unsur hara dan karakteristik fisik maupun kimianya. Selain itu, pemanfaatan vermikompos pada berbagai jenis tanaman dapat dikaji lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh dan efektivitasnya terhadap pertumbuhan tanaman, sehingga manfaat vermikompos bagi masyarakat dapat dibuktikan secara lebih terukur. Pengembangan kegiatan juga dapat diperluas dengan menerapkan teknologi vermikompos pada kebun masyarakat dan kebun masjid di Dusun Katukan sebagai bentuk keberlanjutan program.

UCAPAN TERIMA KASIH.

Tim penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada UNS membantu dana untuk publikasi melalui dana KKN 102 Desa Gebang, Masaran, Sragen. Penulis pertama menyampaikan terimakasih kepada UNS yang telah membiayai publikasi ini melalui dana Skim: Pengabdian Kepada Masyarakat Hibah Grup Riset (PKM HGR-UNS), dengan nomor kontrak: 463/UN27.22/PT.01.03/2026

DAFTAR PUSTAKA

- Rohmadi, M., Septiana, N., and Astuti, P. A. P., 2022, Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga, *J. Ilmu Lingk.*, vol 20, no. 4, hal 880-886. <https://doi.org/10.14710/jil.20.4.880-886>
- Zebua, T., Gulo, S. M., and Gulo, S. S., 2025, Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kualitas Tanah, *Flora: J. Kajian Ilmu Pertanian. dan Perkebunan*, vol 2, no 1, hal 208-213. <https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.268>
- Darodjah, M., Murcitra, B. G., Widiyono, H., Sulisty, B., & Putri, E. L. (2024). Perbaikan Beberapa Sifat Fisik Tanah Dan Hasil Tanaman Jagung Dengan Pemberian Vermikompos Dan Kompos Limbah Jagung Pada Entisols Pesisir: . *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(2), 105–113. <https://doi.org/10.31186/jipi.26.2.105-113>
- Riwandi, R., Hasanudin, Anandiyawati, & Prameswari, W. (2023). Optimisasi Pemanfaatan Pupuk Vermikompos dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung di Tanah Entisol Pesisir Pantai. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(2), 291–296. <https://journal.ipb.ac.id/JIPI/article/view/44282/25143>
- Nido, R. A., Windiasih, R., Sulaiman, A. I., Muatip, K., & Sari, L. K. (2024). Model Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (Kwt) Melalui Modal Sosial Untuk Menjaga Kohesivitas Kelompok. *AGRIVET: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 12(1), 117–124. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/agrivet/article/view/10088/5119>



- Rahmawati, S., Nurlela, A., Rahmat, I. A., Oktaviona Putri, E., Arrahman, W. A., Martin Jeremy, J. G., Windari, A. S., & Muhsyari, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Sampah Organik Dengan Membuat Pupuk Kompos. *Jurnal Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 31–35. <https://doi.org/10.59066/jppm.v4i1.968>
- Ratnaningsih, D. J., dkk. (2025). Peningkatan Kapasitas Kelompok Ibu PKK Desa Situ Udik Melalui Pembuatan Kompos Limbah Rumah Tangga. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(2), 679–686. <https://doi.org/10.33379/icom.v5i2.6881>
- Aryawan, F., Zainuddin, A., Soejono, D., & Zahrosa, D. B. (2024). Determinan Persepsi Petani Padi Terhadap Ketersediaan Pupuk Bersubsidi: Sebuah Analisis Regresi Logistik Ordinal. *Agrimics Journal*, 1(2), 81–97. <https://doi.org/10.64118/aj.v1i2.13>
- Pratomo, M. A., Sukesi, K., & Hanani, N. (2024). Dampak Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Terhadap Hasil Produksi Petani Padi di Desa Ngambon Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Pertanian Agros*, 26(2). <https://ejournal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/view/4412>
- Astuti, D. F., Regar, D. A. B., Anggraini, D. R., Setyowati, I., Nuraini, R. W., & Pradana, A. P. (2024). Pengelolaan Limbah Kotoran Sapi Menggunakan Bed Vermicompost Dan Earthworm Separator Guna Meningkatkan Keberlanjutan Usaha Peternak di Desa Babatan Jember. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/article/view/26687>
- Tanzil, A. I., Rahayu, P., Jamila, R., Fanata, W. I. D., Sholikhah, U., & Ratnasari, T. (2023). Pengaruh Sampah Organik Terhadap Karakteristik Kimia Vermikompos. *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 67–76. <https://ejournal.unisda.ac.id/index.php/agro/article/view/5262>
- Makkau, B. A., Harlin, & Ningsih, A. P. (2025). Identifikasi Kondisi Masyarakat Desa Totolan terhadap Pengolahan dan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(5). <https://altifani.net/index.php/altifani/article/view/846>
- Syarif, A. (2018). Pemberdayaan Perempuan Menghadapi Modernisasi Pertanian Melalui Kelompok Wanita Tani (KWT) Pada Usahatani Sayuran di Kecamatan Bissapu Kabupaten Bantaeng. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 43(1), 77–84. <https://doi.org/10.31602/zmip.v43i1.1074>
- Nadia, H., Nisak, F., Kumalasari, H., Aulia, H., Maulinda, D., Fillard, N. I., Aradea, B., Ardiyanto, B., Satmoko, S. E., Suhendy, A. A. Y. P., & Noormansyah, R. (2024). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Program Pengabdian Pelatihan Kompos Mendukung Sustainable Agriculture. *Mikroba: Jurnal Ilmu Tanaman, Sains dan Teknologi Pertanian*, 1(2), 37–47. <https://doi.org/10.62951/mikroba.v1i2.98>
- Daud, M., Zulfan, Z., Hakim, L., Aziz, D., Fuadi, Z., & Mulyadi, M. (2024). Pemberdayaan Kelompok Peternak Melalui Teknologi Pengolahan Limbah Kandang Ayam Sebagai Pupuk Kompos/Pupuk Dasar Pepaya Calina. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 2 (3), 1003–1009. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v2i3.896>
- Hamidah, N., Sinthia, C. F., & Anshori, M. I. (2023). Pengaplikasian Komposter Sampah Organik Untuk Pemenuhan Kebutuhan Pupuk di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan. *Community Development Journal*, 4(4), 7980–7991. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19196>
- Tobing, S. S. W. L., Munawarah, & Nurhayati. (2026). Pemberdayaan Kelompok Tani Melalui



- Pelatihan Vermikompos Untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Tumpatan Nibung. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, 5(1), 950–956. <https://doi.org/10.62712/juribmas.v5i1.1192>
- Astuti, D. F., Regar, D. A. B., Anggraini, D. R., Setyowati, I., Nuraini, R. W., & Pradana, A. P. (2024). *Pengelolaan limbah kotoran sapi menggunakan bed vermicompost dan earthworm separator guna meningkatkan keberlanjutan usaha peternak di Desa Babatan Jember*. SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan. 10(4). <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/index>
- Darodjah, M., Murcitro, B. G., Widiyono, H., Sulistyo, B., & Putri, E. L. (2024). *Perbaikan beberapa sifat fisik tanah dan hasil tanaman jagung dengan pemberian vermicompos dan kompos limbah jagung pada Entisols pesisir*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(2), 105–113. <https://ejournal.unib.ac.id/JIPI/article/view/36122>
- Hamidah, N., Sinthia, C. F., & Anshori, M. I. (2023). *Pengaplikasian komposter sampah organik untuk pemenuhan kebutuhan pupuk di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan*. *Community Development Journal*, 4(4), 7980–7991. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/19196>
- Nido, R. A., Windiasih, R., Sulaiman, A. I., Muatip, K., & Sari, L. K. (2024). *Model pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) melalui modal sosial untuk menjaga kohesivitas kelompok*. *AGRIVET: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 12(1), 117–124. <https://sinelitabmas.unsoed.ac.id/google-doc/8661295/model-pemberdayaan-kelompok-wanita-tani-kwt-melalui-modal-sosial-untuk-menjaga-kohesivitas-kelompok-indonesia>
- Riwandi, R., Hasanudin, Anand yawati, & Prameswari, W. (2023). *Optimisasi pemanfaatan pupuk vermicompos dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung di tanah Entisol pesisir pantai*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(2), 291–296. https://www.academia.edu/103367689/Optimisasi_Pemanfaatan_Pupuk_Vermikompos_dalam_Meningkatkan_Pertumbuhan_dan_Hasil_Tanaman_Jagung_di_Tanah_Entisol_Pesisir_Pantai
- Vaughn, L. M., & Jacquez, F. (2020). *Participatory research methods: Choice points in the research process*. *Journal of Participatory Research Methods*, 1(1). <https://jprm.scholasticahq.com/article/13244-participatory-research-methods-choice-points-in-the-research-process>



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN