

IMPLEMENTASI PEMANFAATAN LIMBAH KULIT KOPI MENJADI PUPUK ORGANIK DI DUSUN WONOREJO

**Irvan Ardiansyah^{1*}, Salsabila Zamzama Saharani², Dwi Achmad Hamdani³,
Chelsea Theodora⁴**

¹Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Brawijaya

²Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Brawijaya. ³Program

Studi Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Brawijaya. ⁴Program

Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Brawijaya

e-mail: ¹ardiansyahirvan@student.ub.ac.id, ²salsabilazamzam@student.ub.ac.id,

³dwihamdani@student.ub.ac.id, ⁴chelseatheodora@student.ub.ac.id

Abstrak: Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang merupakan wilayah agraris dengan kopi sebagai salah satu komoditas unggulan, namun limbah kulit kopi hasil pengolahan kopi masyarakat di Dusun Wonorejo selama ini belum dimanfaatkan secara optimal, sementara ketergantungan petani terhadap pupuk kimia terus membebani biaya produksi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah kulit kopi menjadi pupuk organik, sekaligus mendorong nilai tambah limbah tersebut dan mendukung penerapan pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini juga berkontribusi pada pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDG 12 melalui pengurangan dan pemanfaatan kembali limbah secara bertanggung jawab serta SDG 3 melalui upaya mengurangi potensi dampak lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui sosialisasi dan demonstrasi partisipatif, dengan sasaran petani kopi, Kelompok Tani (Gapoktan), dan masyarakat Dusun Wonorejo, menggunakan bahan utama limbah kulit kopi, kotoran kambing, EM4, dan molase, yang dilengkapi pupuk makro-mikro pendukung. Evaluasi dilakukan berdasarkan empat indikator keberhasilan, meliputi keterlaksanaan program, partisipasi aktif dan respons masyarakat, ketersediaan media informasi, serta kemampuan peserta mengikuti tahapan demonstrasi. Hasil kegiatan menunjukkan seluruh tahapan terlaksana sesuai rencana dengan partisipasi masyarakat yang aktif; media informasi berupa materi sosialisasi dan panduan pembuatan pupuk berhasil disediakan dan dibagikan kepada peserta; peserta mampu mengikuti tahapan demonstrasi pembuatan pupuk organik dengan baik; serta menunjukkan minat menerapkannya secara mandiri, meskipun keberlanjutannya tetap memerlukan pendampingan lanjutan. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal kemandirian petani dalam pengelolaan limbah pertanian secara berkelanjutan.

Kata Kunci: limbah kulit kopi, pupuk organik, pertanian berkelanjutan, pemberdayaan petani, Dusun Wonorejo, SDG 3, SDG 12

Abstract: Sukodono Village, Dampit Subdistrict, Malang Regency is an agrarian area where coffee is one of the leading commodities, yet coffee husk waste generated from local coffee processing in Wonorejo Hamlet has not been optimally utilized, while farmers' dependence on chemical fertilizer continues to burden production costs. This community service activity aims to improve the community's knowledge and skills in processing coffee husk waste into organic fertilizer, while encouraging its added value and supporting sustainable agriculture practices. The activity also contributes to the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 12 through responsible waste reduction and reuse, and SDG 3 through efforts to reduce potential environmental impacts that may affect community health and well-being. The activity used a descriptive qualitative approach through participatory socialization and demonstration, targeting coffee farmers, the Farmer Group (Gapoktan), and Wonorejo residents, using coffee husk waste, goat manure, EM4, and molasses as the main materials, supplemented with macro-micro fertilizers. Evaluation was based on four success indicators: program implementation, active community participation and response, availability of information media, and participants' ability to follow the demonstration stages. Results showed that all stages were carried out as planned with active community participation; information media in the form of socialization materials and a fertilizer-making guide were successfully provided and distributed to participants; participants were able to follow the organic fertilizer-making demonstration well; and showed interest in independent application, although sustainability still requires further

mentoring. This activity is expected to be an initial step toward farmers' independence in sustainable agricultural waste management.

Keywords: *coffee husk waste, organic fertilizer, sustainable agriculture, farmer empowerment, Wonorejo Hamlet, SDG 3, SDG 12*

Article History:

Received	Revised	Published
28 Juli 2026	11 September 2026	15 September 2026

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) dalam bentuk program FISIP Bakti Desa (FBD) Arcapada merupakan wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang mengarahkan mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Brawijaya untuk terlibat langsung dalam pemberdayaan masyarakat desa, salah satunya di Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang. Desa ini memiliki karakter pedesaan khas Malang Selatan berupa perbukitan, kawasan hutan, dan perkebunan, dengan luas wilayah sekitar 2.442,70 hektare pada ketinggian ± 450 mdpl. Penggunaan lahan didominasi tegalan/perkebunan dan hutan lindung yang berfungsi sebagai penyangga ekologis, sementara jaraknya yang sekitar 17 kilometer dari pusat Kecamatan Dampit turut memengaruhi mobilitas warga terhadap akses ekonomi, pendidikan, dan kesehatan.

Jumlah penduduk Desa Sukodono pada tahun 2025 tercatat sekitar 10.195 jiwa dengan struktur usia produktif yang dominan (BPS Kabupaten Malang, 2025). Perekonomian desa sangat bergantung pada sektor pertanian dan perkebunan, dengan sekitar 80–90% tenaga kerja bekerja di sektor ini dan kopi sebagai salah satu komoditas unggulan. Dusun Wonorejo, sebagai salah satu dari lima dusun di Desa Sukodono, merupakan wilayah dengan konsentrasi petani kopi yang cukup signifikan, namun ketergantungan tinggi pada sektor primer ini membuat petani rentan terhadap fluktuasi harga sekaligus terbebani oleh tingginya biaya produksi akibat ketergantungan pada pupuk kimia (Iswara, 2021).

Persoalan pupuk di Desa Sukodono memiliki dimensi yang lebih kompleks dari sekadar aspek teknis-ekonomis. Skema bantuan pupuk pemerintah selama ini hanya dapat diakses petani pemilik lahan, memicu kecemburuan sosial di kalangan petani penggarap, hingga akhirnya masyarakat memutuskan secara kolektif untuk tidak lagi mengajukan bantuan pupuk guna menghindari konflik internal (Tim FBD Arcapada Kelompok 28, 2026). Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan pupuk di Dusun Wonorejo bukan semata soal ketersediaan, melainkan juga soal keadilan distribusi, sebuah celah yang membuka ruang bagi solusi pupuk organik yang dapat diproduksi secara mandiri oleh petani, tanpa bergantung pada skema bantuan yang rawan menimbulkan kecemburuan sosial.

Di sisi lain, aktivitas pengolahan kopi oleh masyarakat Dusun Wonorejo menghasilkan limbah kulit kopi dalam jumlah signifikan setiap musim panen, namun selama ini belum dimanfaatkan secara optimal dan berpotensi menumpuk, sejalan dengan persoalan pengelolaan sampah desa yang secara umum belum terorganisir (Tim FBD Arcapada Kelompok 28, 2026). Padahal, berbagai program pengabdian di wilayah penghasil kopi lain di Indonesia menunjukkan bahwa limbah kulit kopi dapat diolah menjadi pupuk organik yang efektif menekan biaya produksi petani, seperti di Desa Bener Pepayi, Kabupaten Bener Meriah (Akmal, n.d.), Desa Nanti Agung, Kabupaten Kepahiang (Achmad dkk., 2024), maupun Desa Arul Item, Kabupaten Aceh Tengah (Marden dkk., 2024). (Hoseini et al., 2021; Lee et al., 2023; Tsigkou et al., 2025)

Modal sosial masyarakat Desa Sukodono yang kuat tercermin dari tradisi gotong royong serta kegiatan Panen Raya dan Bersih Desa yang rutin diselenggarakan setiap tahun (Tim FBD Arcapada Kelompok 28, 2026) menjadi potensi penting yang dapat mendukung keberlanjutan program ini. Dengan mempertimbangkan potensi limbah yang melimpah, kebutuhan nyata petani akan alternatif pupuk yang murah dan mandiri, serta modal sosial yang mendukung kegiatan kolektif, kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik dipandang relevan untuk dilaksanakan di Dusun Wonorejo.

Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, kegiatan ini juga memiliki keterkaitan dengan SDG 12 (Responsible Consumption and Production), terutama melalui pengurangan timbulan limbah, pemanfaatan kembali sumber daya organik, dan penerapan praktik produksi yang lebih berkelanjutan. Kegiatan ini juga memiliki kontribusi tidak langsung terhadap SDG 3 (Good Health and Well-being) karena pengelolaan limbah kulit kopi yang lebih baik dapat mengurangi potensi pencemaran lingkungan yang berisiko terhadap kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Keterkaitan tersebut ditempatkan sebagai kontribusi program, bukan sebagai pengukuran dampak kesehatan secara langsung. Secara global, SDG 12 menekankan pengelolaan sumber daya secara efisien, pengurangan timbulan limbah, dan peningkatan kesadaran mengenai pola konsumsi dan produksi berkelanjutan, sedangkan SDG 3 menempatkan kesehatan dan kesejahteraan sebagai tujuan pembangunan berkelanjutan (United Nations, 2026).

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan yang menjadi fokus kegiatan ini adalah bagaimana implementasi sosialisasi dan demonstrasi pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Dusun Wonorejo dalam mengelola limbah pertanian secara mandiri dan berkelanjutan.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Dusun Wonorejo dalam mengolah limbah kulit kopi menjadi pupuk organik melalui pelatihan dan demonstrasi, sekaligus mendorong agar limbah tersebut memiliki nilai guna dan nilai tambah alih-alih menumpuk dan mencemari lingkungan. Pada akhirnya, kegiatan ini juga dimaksudkan untuk mendukung penerapan pertanian berkelanjutan melalui penggunaan pupuk organik berbahan limbah pertanian, sebagai langkah konkret mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia dalam jangka panjang. Keempat capaian ini, yakni peningkatan pengetahuan, keterampilan, nilai guna limbah, dan dukungan pertanian berkelanjutan menjadi acuan dalam menilai keberhasilan kegiatan pada Bab 3 Analisis Hasil, yang dievaluasi berdasarkan empat indikator keberhasilan yang ditetapkan pada Bab 2 Metode.

Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan baku pupuk organik telah banyak dikaji dalam program pengabdian masyarakat di wilayah penghasil kopi lain di Indonesia. Program pengabdian di Desa Jambesari, Kabupaten Jember, misalnya, mendapati bahwa sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah kulit kopi menjadi pupuk kompos efektif meningkatkan kesadaran dan keterampilan warga yang sebelumnya belum mengoptimalkan pemanfaatan limbah tersebut (Sugiarto dkk., 2024). Kondisi yang relevan dengan Dusun Wonorejo sebelum kegiatan ini dilaksanakan. Efektivitas pupuk organik berbahan limbah kulit kopi turut didukung secara ilmiah oleh kajian yang menunjukkan pengaruh positifnya terhadap pertumbuhan bibit kopi dibandingkan tanpa perlakuan pupuk organik (Falahudin dkk., 2016), memperkuat argumen bahwa limbah kulit kopi merupakan sumber daya yang dapat dikembalikan ke siklus produktif pertanian kopi itu sendiri. (Fatmawati et al., 2022; Sánchez-Reinoso et al., 2023; Situmeang et al., 2023)

Dari sisi teknis, penggunaan bioaktivator seperti EM4 dan molase merupakan praktik umum untuk mempercepat fermentasi/dekomposisi bahan organik. Penambahan EM4 dan molase

pada pembuatan pupuk organik cair terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar unsur hara N, P, dan K pada pupuk yang dihasilkan (Adi dkk., 2023), sementara EM4 sendiri berperan sebagai mikroorganisme pengurai yang mempercepat dekomposisi bahan organik menjadi kompos yang lebih matang (Setyoningrum & Nisa, 2024) menjadi dasar ilmiah atas pemilihan kedua bahan tersebut dalam demonstrasi pembuatan pupuk organik pada kegiatan ini. (Situmeang et al., 2023; Fatmawati et al., 2022)

Pada tataran yang lebih luas, ketergantungan petani Indonesia terhadap pupuk kimia merupakan persoalan struktural sejak era revolusi hijau, dengan minimnya pemahaman terhadap manfaat dan cara pembuatan pupuk organik sebagai salah satu akar masalahnya (Iswara, 2021). Program pendampingan pembuatan pupuk organik di Dusun Sidowayah, Kabupaten Madiun, menjadi salah satu contoh upaya konkret mengurangi ketergantungan tersebut melalui edukasi dan praktik langsung (Marwantika, 2020), pendekatan yang sejalan dengan metode sosialisasi dan demonstrasi pada kegiatan ini. Berdasarkan kajian-kajian tersebut, kombinasi sosialisasi partisipatif, demonstrasi teknis, serta penggunaan bahan lokal dan bioaktivator terbukti efektif pada berbagai konteks pengabdian masyarakat di wilayah penghasil kopi lain di Indonesia, sehingga kegiatan ini merupakan bentuk hilirisasi dari pengetahuan tersebut, diterapkan secara kontekstual pada kondisi sosial-ekonomi spesifik Dusun Wonorejo, termasuk sensitivitas sosial terkait distribusi bantuan pupuk yang selama ini menjadi persoalan tersendiri di tingkat lokal.

Temuan dari berbagai penelitian nasional juga menunjukkan bahwa pengolahan kulit kopi melalui pengomposan, fermentasi, dan penggunaan bioaktivator dapat diterapkan dalam konteks pertanian dan pemberdayaan masyarakat. Pelatihan pengolahan limbah kulit kopi telah dilaporkan pada kelompok tani di Sumatera Barat, Bengkulu, Lampung, Jawa Barat, Jawa Timur, dan wilayah penghasil kopi lainnya (Riga et al., 2022; Ginting et al., 2022; Analiasari et al., 2022; Wahyuni et al., 2023; Harianto et al., 2023; Krisnanto et al., 2024; Achmad et al., 2024; Marden et al., 2024; Sugiarto et al., 2024). Penelitian eksperimental juga menunjukkan manfaat kompos kulit kopi terhadap ketersediaan hara dan pertumbuhan tanaman (Nurin et al., 2024; Maxiselly et al., 2024; Dewi Rezki et al., 2024; Sirateman et al., 2024; Saputro & Wiraguna, 2025), sedangkan pendampingan masyarakat pada pengolahan kulit kopi menjadi pupuk organik cair menunjukkan peluang penerapan teknologi sederhana berbasis bahan lokal (Panggabean et al., 2025; Akmal et al., 2025). Kegiatan serupa yang lebih baru juga dilaporkan melalui pelatihan pemanfaatan kulit kopi untuk pupuk organik dan pendekatan kemandirian desa (Silaban et al., 2024; Abdaziz et al., 2025; Husna et al., 2026).

METODE PENGABDIAN

1 Pendekatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif yang berorientasi pada pemberian pengetahuan dan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam memanfaatkan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik. Pendekatan ini melibatkan masyarakat secara aktif dalam rangkaian kegiatan, mulai dari penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, hingga praktik pembuatan pupuk organik. Kegiatan tidak ditujukan untuk menguji hubungan antarvariabel, melainkan untuk memberikan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam pemanfaatan limbah kulit kopi melalui kegiatan demonstrasi dan praktik.

Dalam pelaksanaannya, masyarakat ditempatkan sebagai peserta yang terlibat aktif selama proses kegiatan, sedangkan tim pengabdian berperan sebagai fasilitator yang memberikan materi, mendemonstrasikan proses pembuatan pupuk, dan mendampingi peserta selama praktik. Pendekatan ini digunakan untuk menciptakan proses pembelajaran yang interaktif dan kontekstual sesuai dengan kondisi masyarakat di lokasi pengabdian.

2 Lokasi dan Waktu Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan oleh kelompok 28 Fisip Bakti Desa (FBD) Universitas Brawijaya di Dusun Wonorejo, Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang selama periode 30 Juli–30 Agustus 2026. Program pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik merupakan salah satu program kerja dalam kegiatan pengabdian di Dusun Wonorejo.

Secara khusus, pelaksanaan program pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik dilakukan pada 23 Juli 2026 bertempat di Balai Dukuh, Dusun Wonorejo, Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang. Kegiatan tersebut meliputi sosialisasi, penyampaian materi, demonstrasi, praktik, diskusi dan tanya jawab, serta evaluasi kegiatan.

3 Sasaran Pengabdian

Sasaran kegiatan pengabdian meliputi petani kopi, Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN), Ketua RW, ketua atau perwakilan RT, dan masyarakat umum di Dusun Wonorejo. Petani kopi menjadi salah satu sasaran utama karena memiliki keterkaitan langsung dengan keberadaan limbah kulit kopi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik. Keterlibatan kelompok tani dan unsur masyarakat juga dimaksudkan untuk memperluas penyampaian informasi mengenai alternatif pemanfaatan limbah kulit kopi.

Kegiatan sosialisasi dan praktik diikuti oleh 24 peserta yang berasal dari kelompok sasaran tersebut. Peserta terlibat dalam penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah kulit kopi.

4 Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan program pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik di Dusun Wonorejo dilakukan melalui tujuh tahapan sebagai berikut.

1. Observasi awal

Tim pelaksana mengidentifikasi kondisi limbah kulit kopi serta kebutuhan petani di Dusun Wonorejo sebagai dasar perancangan program agar sesuai dengan kondisi riil di lapangan.

2. Koordinasi

Tim pelaksana berkoordinasi dengan pemerintah dusun terkait perizinan, penentuan jadwal, lokasi, dan sasaran kegiatan guna memastikan program memperoleh dukungan pihak terkait.

3. Persiapan

Tahap ini meliputi koordinasi dengan narasumber yang kompeten di bidang pengolahan pupuk organik, penyusunan materi sosialisasi, penetapan peran anggota kelompok, serta pengecekan alat dan bahan yang akan digunakan.

4. Sosialisasi dan Penyampaian Materi

Narasumber menyampaikan materi mengenai optimalisasi pembuatan pupuk organik berbasis limbah organik, yang mencakup manfaat limbah kulit kopi, prinsip dasar fermentasi, serta dampak limbah yang tidak dikelola dengan baik.

5. Demonstrasi

Narasumber mempraktikkan langsung tahapan pembuatan pupuk organik dari limbah kulit kopi, dengan melibatkan peserta secara aktif.

6. Diskusi dan Tanya Jawab

Peserta diberi kesempatan mengajukan pertanyaan dan tanggapan untuk memperdalam pemahaman terhadap materi yang disampaikan.

7. Evaluasi Kegiatan

Dilakukan penilaian terhadap keberjalanan dan kesesuaian pelaksanaan dengan rencana, didokumentasikan sebagai rekam jejak, serta menjadi dasar penyusunan luaran program.

5 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pembuatan pupuk organik dari limbah kulit kopi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan Pembuatan Pupuk dari Limbah Kulit Kopi

No.	Kategori	Alat/Bahan	Kebutuhan	Keterangan
1	Alat	Tong Plastik	60 liter	Wadah proses fermentasi bahan dan pembuatan biang pupuk
2	Alat	Ember	1 buah	Wadah pencampuran larutan dan bahan pendukung
3	Alat	Alat Pengaduk Kayu	±1 meter	Digunakan untuk mengaduk campuran selama proses fermentasi
4	Alat	Sekop	1 buah	Membantu mengambil dan memindahkan bahan organik.
5	Alat	Cangkul	1 buah	Membantu mengambil, memindahkan, dan mengolah bahan organik pada tahap persiapan.
6	Alat	Terpal	1 lembar	Digunakan sebagai alas untuk pencampuran dan penempatan bahan organik
7	Alat	Gembor	1 buah	Membantu pemberian air secara merata pada bahan
8	Alat	Kain Saring/Karung Beras Kosong	1 lembar	Menyaring hasil fermentasi dan memisahkan cairan dari ampas
9	Bahan Organik	Kulit Buah Kopi	8 kg	Bahan organik dasar dalam pembuatan pupuk booster
10	Bahan Organik	Kotoran Kambing Remah	5 kg	Bahan organik dan sumber nitrogen alami
11	Bahan Makro dan Mikro	Pupuk NPK Buah/Generatif	800 gram	Sumber unsur hara makro untuk mendukung pertumbuhan dan pembentukan buah
12	Bahan Makro dan Mikro	Pupuk Kalsium Tepung Larut Air	250 gram	Sumber kalsium yang digunakan dalam formulasi pupuk
13	Bahan Makro dan Mikro	Pupuk Boron/Borate	100 gram	Sumber unsur boron dalam formulasi pupuk
14	Aktivator	Atonik 6,5 L	50 ml	Zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam formulasi pupuk
15	Aktivator	Vitamin B1 Tanaman	25 ml	Bahan pendukung dalam formulasi pupuk
16	Aktivator	EM4 Pertanian	250 ml	Aktivator mikroba untuk membantu proses penguraian bahan organik
17	Aktivator	Molase/Gula Cair	500 ml	Sumber makanan bagi mikroorganisme selama proses fermentasi
18	Pelarut	Air Bersih	Secukupnya	Pelarut bahan dan media fermentasi

6 Prosedur Pembuatan Pupuk Organik Cair

Prosedur pembuatan pupuk organik cair (*booster*) berbahan dasar limbah kulit kopi dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap penguraian bahan organik dasar, tahap penambahan unsur hara penguat, dan tahap fermentasi akhir (*pengeraman*).

1. Tahap Penguraian Bahan Organik Dasar (Hari ke-1 sampai ke-10)

Tahap awal dilakukan dengan memasukkan 8 kg limbah kulit kopi dan 5 kg kotoran kambing yang telah dihaluskan ke dalam tong plastik fermentasi. Secara terpisah, kemudian disiapkan larutan aktivator yang terdiri atas 250 ml EM4, 500 ml molase, dan 2 liter air bersih dan diaduk kemudian didiamkan selama 15 menit untuk mengaktifkan mikroorganisme di dalamnya. Larutan aktivator tersebut selanjutnya dituangkan ke dalam tong berisi campuran kulit kopi dan kotoran kambing dan ditambahkan air bersih hingga volume total mencapai 45 liter dengan menyisakan ruang kosong sekitar 10 cm dari bibir tong untuk mengantisipasi tekanan gas hasil fermentasi. Tong kemudian ditutup secara longgar dan dilakukan pengadukan setiap dua hari sekali selama tiga menit menggunakan pengaduk kayu, guna mengeluarkan gas metana yang terbentuk selama proses dekomposisi berlangsung.

2. Tahap Penambahan Unsur Hara Penguat (Hari ke-11)

Pada hari ke-11 dimana dilakukan penambahan bahan penguat berupa 800 gram pupuk NPK, 250 gram kalsium tepung larut air, dan 100 gram pupuk boron, terlebih dahulu dilarutkan dalam sedikit air bersih hingga tercampur homogen tanpa endapan. Larutan tersebut kemudian dituangkan ke dalam tong berisi rendaman organik yang telah terurai. Kemudian sebagai tahap akhir dari proses ini ditambahkan pula 50 ml zat pengatur tumbuh (*Atonik*) dan 25 ml vitamin B1 yang selanjutnya diaduk merata selama lima menit untuk memastikan seluruh larutan tercampur sempurna.

3. Tahap Fermentasi Akhir (Hari ke-11 sampai ke-14)

Setelah proses pencampuran selesai, tong ditutup secara rapat dan kedap udara, apabila diperlukan dapat diperkuat dengan lapisan plastik atau isolasi pada bagian bibir tong, kemudian didiamkan tanpa dibuka maupun diaduk selama tiga hari. Pada hari ke-14, tong dibuka dan dilakukan pengamatan organoleptik berupa aroma khas fermentasi (*menyerupai* aroma tape) sebagai indikator keberhasilan proses. Cairan hasil fermentasi selanjutnya disaring menggunakan kain atau karung bersih untuk memisahkan cairan dari ampasnya. Cairan yang telah disaring ditampung ke dalam jerigen sebagai produk akhir pupuk organik cair, sementara ampas kulit kopi dan kotoran kambing sisa penyaringan dapat dimanfaatkan langsung sebagai kompos padat di sekitar area perakaran tanaman kopi.

7 Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan dievaluasi berdasarkan empat indikator, yaitu (1) keterlaksanaan program, (2) partisipasi dan respons masyarakat, (3) ketersediaan media informasi, dan (4) kemampuan peserta mengikuti demonstrasi. Keempat indikator tersebut digunakan untuk menilai ketercapaian pelaksanaan kegiatan berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan interaksi selama kegiatan berlangsung.

Pertama, keterlaksanaan program dinilai berdasarkan kesesuaian antara tahapan kegiatan yang telah direncanakan dengan pelaksanaannya di lapangan. Indikator ini mencakup terlaksananya penyampaian materi, diskusi dan tanya jawab, demonstrasi pembuatan pupuk organik, serta evaluasi kegiatan. Keterlaksanaan program digunakan untuk mengetahui apakah komponen utama kegiatan dapat direalisasikan sesuai dengan rancangan pelaksanaan yang telah ditetapkan.

Kedua, partisipasi dan respons masyarakat dinilai berdasarkan keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung. Keterlibatan tersebut diamati melalui keikutsertaan dalam diskusi,

pemberian tanggapan, perhatian terhadap penyampaian materi, serta keterlibatan selama demonstrasi. Indikator ini digunakan untuk menggambarkan respons dan keterlibatan peserta selama proses kegiatan, sehingga tidak digunakan untuk menyimpulkan adanya peningkatan pengetahuan atau perubahan perilaku setelah kegiatan.

Ketiga, ketersediaan media informasi dinilai berdasarkan tersedianya materi atau media pendukung yang digunakan dalam penyampaian informasi mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi dan pembuatan pupuk organik. Media tersebut berfungsi sebagai pendukung proses edukasi serta sumber informasi yang dapat digunakan kembali oleh peserta setelah kegiatan. Namun, ketersediaan media tidak digunakan sebagai indikator efektivitas media, peningkatan pemahaman, maupun keberhasilan penerapan materi oleh peserta setelah kegiatan.

Keempat, kemampuan peserta mengikuti demonstrasi dinilai berdasarkan kemampuan peserta mengikuti arahan dan tahapan yang diperagakan selama demonstrasi pembuatan pupuk organik. Indikator ini digunakan untuk melihat keterlibatan peserta dalam proses praktik dan kemampuan mereka mengikuti tahapan yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Kemampuan mengikuti demonstrasi tidak disamakan dengan kemampuan memproduksi pupuk secara mandiri karena kegiatan tidak melakukan pengujian terhadap kemampuan peserta untuk mengulangi proses tanpa pendampingan atau menerapkannya setelah kegiatan selesai.

Berdasarkan keempat indikator tersebut, evaluasi difokuskan pada ketercapaian proses kegiatan dan respons peserta selama pelaksanaan. Hasil evaluasi digunakan untuk menggambarkan pelaksanaan kegiatan, keterlibatan masyarakat, ketersediaan media edukasi, dan kemampuan peserta mengikuti demonstrasi. Dengan batasan tersebut, evaluasi tidak digunakan untuk menyimpulkan adanya perubahan pengetahuan, peningkatan keterampilan secara mandiri, perubahan perilaku, maupun dampak jangka panjang dari kegiatan.

8 Teknik Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif dengan memanfaatkan hasil observasi, dokumentasi, serta interaksi dan diskusi dengan peserta selama kegiatan berlangsung. Pengumpulan informasi dilakukan selama sosialisasi, penyampaian materi, demonstrasi, praktik, diskusi, dan tanya jawab untuk memperoleh gambaran mengenai ketercapaian empat indikator keberhasilan.

Observasi dilakukan secara partisipatif dengan memperhatikan keterlibatan peserta selama penyampaian materi, diskusi, dan demonstrasi. Aspek yang diamati meliputi kehadiran dan keterlibatan peserta, respons selama interaksi, perhatian terhadap materi, serta kemampuan mengikuti arahan dan tahapan demonstrasi. Hasil observasi kemudian dicatat sebagai temuan yang menggambarkan kondisi pelaksanaan dan respons peserta selama kegiatan berlangsung.

Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memastikan keterlaksanaan setiap tahapan kegiatan dan memberikan bukti visual mengenai proses sosialisasi serta demonstrasi. Dokumentasi mencakup kegiatan penyampaian materi, interaksi dengan peserta, demonstrasi pembuatan pupuk organik, serta keterlibatan peserta selama kegiatan. Data dokumentasi digunakan secara bersama dengan hasil observasi sehingga penilaian terhadap keterlaksanaan kegiatan tidak hanya didasarkan pada pengamatan langsung.

Data hasil observasi, dokumentasi, dan interaksi selama kegiatan kemudian dikelompokkan berdasarkan empat indikator keberhasilan, yaitu keterlaksanaan program, partisipasi dan respons masyarakat, ketersediaan media informasi, serta kemampuan peserta mengikuti demonstrasi. Setiap indikator dideskripsikan berdasarkan temuan yang diperoleh selama kegiatan dan kemudian dibandingkan dengan kondisi atau kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi selanjutnya disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai ketercapaian kegiatan.

Evaluasi dalam kegiatan ini dibatasi pada kondisi yang dapat diamati selama pelaksanaan program. Oleh karena itu, hasil evaluasi tidak digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan melalui perbandingan sebelum dan sesudah kegiatan, kemampuan produksi pupuk secara mandiri, maupun perubahan perilaku masyarakat dalam jangka panjang. Pembatasan tersebut dilakukan agar interpretasi hasil tetap sesuai dengan data dan metode evaluasi yang digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Kondisi Awal

Berdasarkan hasil observasi lapangan sebelum pelaksanaan kegiatan, Dusun Wonorejo, Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang memiliki karakteristik masyarakat yang berkaitan erat dengan sektor pertanian dan perkebunan, termasuk komoditas kopi. Aktivitas tersebut menghasilkan limbah organik berupa kulit biji kopi yang belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi sumber daya lokal yang belum sepenuhnya diarahkan menjadi produk yang memiliki nilai guna bagi masyarakat. Temuan tersebut menjadi dasar dilaksanakannya kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan baku pupuk organik.

Selain persoalan pemanfaatan limbah kulit kopi, hasil observasi menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Dusun Wonorejo belum berjalan secara merata pada seluruh wilayah RT. Namun, pada beberapa wilayah telah terdapat praktik pengelolaan sampah yang lebih terorganisasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat telah memiliki pengalaman awal dalam pengelolaan lingkungan yang dapat menjadi modal pendukung bagi pengenalan alternatif pengolahan limbah organik. Temuan ini juga sejalan dengan laporan kegiatan yang mencatat adanya perbedaan mekanisme pengelolaan sampah antartingkat RT di Desa Sukodono.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan diarahkan tidak hanya pada penyampaian informasi mengenai potensi kulit kopi, tetapi juga pada pemberian pengalaman praktik melalui demonstrasi pembuatan pupuk organik. Pendekatan tersebut dipilih agar pemanfaatan limbah yang sebelumnya belum optimal dapat diperkenalkan dalam bentuk kegiatan yang lebih konkret dan sesuai dengan sumber daya yang tersedia di lingkungan masyarakat. Pelaksanaan kegiatan selanjutnya melibatkan 24 peserta yang terdiri atas petani kopi di Dusun Wonorejo, kelompok tani (GAPOKTAN), Ketua RW, ketua dan perwakilan RT, serta masyarakat umum. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan melibatkan unsur masyarakat yang memiliki keterkaitan langsung dengan pertanian, perkebunan, maupun pengelolaan lingkungan di tingkat dusun.

2 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik dilaksanakan pada 23 Juli 2026 di Balai Dukuh, Dusun Wonorejo, Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang. Kegiatan diikuti oleh 24 peserta yang terdiri atas petani kopi di Dusun Wonorejo, kelompok tani (GAPOKTAN), Ketua RW, ketua dan perwakilan RT, serta masyarakat umum. Keterlibatan unsur masyarakat tersebut memungkinkan penyampaian materi tidak hanya ditujukan kepada petani, tetapi juga kepada pihak yang memiliki peran dalam pengelolaan lingkungan dan kegiatan masyarakat di tingkat dusun.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan organik yang dapat diolah menjadi pupuk. Materi disampaikan dengan mengaitkan permasalahan limbah yang ditemukan pada kondisi awal dengan alternatif pemanfaatannya dalam kegiatan pertanian. Penyampaian materi kemudian dilanjutkan dengan

sesi tanya jawab untuk memberikan ruang kepada peserta dalam menyampaikan pertanyaan dan tanggapan berkaitan dengan proses pengolahan limbah kulit kopi. Dalam laporan kegiatan, sesi diskusi dan tanya jawab menjadi bagian dari rangkaian edukasi sebelum peserta mengikuti demonstrasi pembuatan pupuk organik.

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan pupuk organik menggunakan limbah kulit kopi sebagai salah satu bahan utama. Demonstrasi dilakukan secara langsung dengan memperlihatkan penggunaan bahan dan tahapan pengolahan kepada peserta. Peserta diberikan kesempatan untuk mengamati proses dan mengikuti arahan selama demonstrasi. Bentuk kegiatan tersebut digunakan untuk memberikan pengalaman praktis sehingga materi yang sebelumnya disampaikan secara verbal dapat dihubungkan dengan proses pengolahan secara langsung.

Selama kegiatan berlangsung, peserta tidak hanya ditempatkan sebagai penerima informasi, tetapi juga dilibatkan melalui interaksi dan diskusi. Keterlibatan tersebut diamati melalui perhatian peserta terhadap materi, pertanyaan dan tanggapan selama diskusi, serta keikutsertaan dalam proses demonstrasi. Dokumentasi kegiatan digunakan sebagai bukti pelaksanaan sekaligus sebagai bahan evaluasi terhadap keterlaksanaan kegiatan dan respons peserta. Pendekatan tersebut sejalan dengan rancangan evaluasi kegiatan yang menilai keterlaksanaan program, partisipasi dan respons masyarakat, ketersediaan media informasi, serta kemampuan peserta mengikuti demonstrasi.

3 Hasil Kegiatan

1 Keterlaksanaan Program

Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik terlaksana sesuai dengan rangkaian kegiatan yang telah direncanakan. Kegiatan dilaksanakan pada 23 Juli 2026 di Balai Dukuh,, Dusun Wonorejo, Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, dengan melibatkan 24 peserta yang terdiri atas petani kopi di Dusun Wonorejo, kelompok tani (GAPOKTAN), Ketua RW, ketua dan perwakilan RT, serta masyarakat umum. Rangkaian kegiatan meliputi penyampaian materi, diskusi dan tanya jawab, demonstrasi pembuatan pupuk organik, serta dokumentasi kegiatan.

Keterlaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa komponen utama program dapat dijalankan dalam satu rangkaian kegiatan, mulai dari penyampaian informasi hingga praktik demonstrasi. Dengan demikian, indikator keterlaksanaan program terpenuhi berdasarkan kesesuaian antara tahapan yang direncanakan dan kegiatan yang terealisasi di lapangan. Namun, keterlaksanaan tersebut menunjukkan keberhasilan pada aspek pelaksanaan program dan belum dapat digunakan sebagai bukti adanya perubahan pengetahuan, keterampilan, maupun perilaku masyarakat setelah kegiatan.

2 Partisipasi dan Respons Masyarakat

Partisipasi masyarakat diamati selama proses penyampaian materi, diskusi, dan demonstrasi. Keterlibatan peserta terlihat melalui keikutsertaan dalam interaksi selama kegiatan, termasuk mengikuti arahan dan memberikan respons pada proses edukasi yang diberikan. Dokumentasi dan pengamatan terhadap respons peserta digunakan sebagai bagian dari evaluasi untuk melihat keterlibatan masyarakat selama kegiatan berlangsung.

Keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan tidak berlangsung secara satu arah, karena peserta memperoleh ruang untuk berinteraksi dengan pemateri melalui diskusi dan mengikuti proses demonstrasi. Kondisi ini mendukung pelaksanaan pendekatan partisipatif yang digunakan dalam kegiatan. Meskipun demikian, partisipasi selama kegiatan tidak dapat langsung diinterpretasikan sebagai peningkatan pemahaman atau perubahan sikap masyarakat, karena evaluasi tidak menggunakan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan.

Dengan demikian, temuan pada indikator ini lebih tepat dimaknai sebagai adanya keterlibatan dan respons peserta selama proses edukasi, bukan sebagai bukti keberhasilan perubahan pengetahuan atau perilaku dalam jangka panjang.

3 Ketersediaan Media Informasi

Kegiatan dilengkapi dengan media informasi yang digunakan untuk mendukung penyampaian materi mengenai pemanfaatan limbah dan pengolahan pupuk organik. Media tersebut menjadi bagian dari luaran kegiatan dan diberikan sebagai sumber informasi yang dapat digunakan kembali oleh peserta setelah kegiatan berlangsung. Penyediaan media informasi juga dimaksudkan untuk membantu peserta mengingat kembali materi yang telah disampaikan selama sosialisasi dan demonstrasi.

Keberadaan media menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya menghasilkan interaksi secara langsung, tetapi juga menyediakan bahan informasi yang dapat diakses kembali oleh masyarakat. Namun, ketersediaan media tidak dapat diartikan sebagai bukti efektivitas media dalam meningkatkan pengetahuan atau mendorong penerapan secara mandiri, karena penggunaan media oleh peserta setelah kegiatan tidak menjadi bagian dari evaluasi. Oleh karena itu, hasil pada indikator ini dibatasi pada ketersediaan dan fungsi media sebagai pendukung kegiatan edukasi.

4 Kemampuan Peserta Mengikuti Demonstrasi

Demonstrasi pembuatan pupuk organik memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengamati secara langsung proses pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan dalam pembuatan pupuk. Peserta mengikuti tahapan yang diperagakan dan arahan yang diberikan selama proses demonstrasi. Keterlibatan tersebut menjadi dasar penilaian terhadap kemampuan peserta dalam mengikuti proses praktik selama kegiatan berlangsung.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti proses demonstrasi yang diberikan selama kegiatan. Temuan ini menunjukkan bahwa metode demonstrasi dapat memberikan pengalaman praktis kepada peserta dalam mengenali tahapan pengolahan limbah kulit kopi. Namun, kemampuan mengikuti demonstrasi tidak dapat disamakan dengan keterampilan membuat pupuk secara mandiri. Evaluasi kegiatan tidak menguji kemampuan peserta untuk mengulangi proses pembuatan tanpa pendampingan maupun menerapkannya setelah kegiatan selesai. Karena itu, hasil pada indikator ini dibatasi pada kemampuan peserta mengikuti proses demonstrasi selama kegiatan berlangsung.

Hasil Analisis

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, program pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik di Dusun Wonorejo dapat terlaksana sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Kegiatan meliputi persiapan dan koordinasi, penyampaian materi, demonstrasi pembuatan pupuk organik, diskusi dan tanya jawab, serta evaluasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh tahapan dapat dilaksanakan sebagai satu rangkaian kegiatan, sehingga indikator keterlaksanaan program dapat terpenuhi.

Dari aspek partisipasi, keterlibatan masyarakat terlihat melalui kehadiran, perhatian selama penyampaian materi, pertanyaan, tanggapan, berbagi pengalaman, serta keterlibatan dalam demonstrasi. Respons yang muncul selama kegiatan menunjukkan adanya ketertarikan peserta terhadap pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan baku pupuk organik. Namun, respons tersebut dipahami sebagai respons selama kegiatan berlangsung, bukan sebagai bukti bahwa masyarakat telah menerapkan pembuatan pupuk secara mandiri dan berkelanjutan.

Indikator ketersediaan media informasi juga terpenuhi melalui pemberian materi sosialisasi dan panduan pembuatan pupuk organik kepada peserta. Media tersebut dapat digunakan kembali sebagai sumber informasi mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi dan tahapan

pengolahannya. Dengan demikian, luaran kegiatan tidak hanya berupa pelaksanaan sosialisasi dan demonstrasi, tetapi juga berupa materi yang dapat mendukung proses mengingat kembali informasi setelah kegiatan.

Sementara itu, kemampuan peserta mengikuti demonstrasi terlihat dari keterlibatan dalam mengikuti arahan, mengamati proses pencampuran bahan, serta mengikuti tahapan pembuatan pupuk yang diperagakan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti proses praktik selama kegiatan berlangsung. Akan tetapi, temuan ini belum dapat digunakan untuk menyatakan bahwa peserta telah mampu memproduksi pupuk organik secara mandiri karena evaluasi tidak dilakukan setelah kegiatan selesai.

Secara keseluruhan, keempat indikator menunjukkan bahwa kegiatan berhasil mencapai capaian awal berupa keterlaksanaan program, keterlibatan masyarakat, tersedianya media edukasi, dan kemampuan peserta mengikuti demonstrasi. Namun, keberhasilan tersebut masih berada pada tahap pelaksanaan dan respons awal sehingga penerapan secara mandiri dan berkelanjutan memerlukan pengamatan serta pendampingan lanjutan.

Pembahasan

Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan baku pupuk organik merupakan salah satu bentuk pengelolaan limbah pertanian yang memiliki nilai guna bagi masyarakat. Hasil kegiatan di Dusun Wonorejo menunjukkan bahwa sosialisasi dan demonstrasi dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan alternatif pemanfaatan limbah kulit kopi kepada masyarakat. Temuan ini sejalan dengan kegiatan pengabdian di Desa Jambesari, Kabupaten Jember, yang menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah kulit kopi menjadi pupuk kompos dapat meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah tersebut (Sugiarto dkk., 2024). Kondisi tersebut relevan dengan kondisi awal di Dusun Wonorejo yang belum mengoptimalkan pemanfaatan limbah kulit kopi.

Potensi pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik juga didukung oleh penelitian Falahudin dkk. (2016) yang menunjukkan adanya pengaruh positif pupuk organik berbahan limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan bibit kopi. Temuan tersebut memperkuat bahwa limbah kulit kopi tidak hanya dapat dipandang sebagai sisa hasil pertanian, tetapi juga memiliki potensi untuk dikembalikan ke dalam siklus produktif pertanian. Dalam konteks kegiatan di Dusun Wonorejo, pemanfaatan tersebut diperkenalkan melalui kegiatan edukasi dan demonstrasi sehingga masyarakat memperoleh gambaran mengenai proses pengolahan limbah menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Dari aspek teknis, kegiatan menggunakan bioaktivator untuk mendukung proses pengolahan bahan organik. Penggunaan EM4 dan molase dalam pengolahan pupuk organik didukung oleh penelitian Adi dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa penambahan kedua bahan tersebut berpengaruh terhadap kadar unsur hara N, P, dan K pada pupuk organik cair. Selain itu, Setyoningrum dan Nisa (2024) menunjukkan bahwa EM4 berperan sebagai aktivator yang membantu proses dekomposisi bahan organik. Temuan tersebut menjadi dasar teknis penggunaan bioaktivator dalam demonstrasi pembuatan pupuk organik pada kegiatan ini.

Pendekatan sosialisasi yang disertai demonstrasi juga relevan dengan upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan pupuk organik. Marwantika (2020) menunjukkan bahwa edukasi dan praktik pembuatan pupuk organik dapat menjadi salah satu upaya untuk mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Pendekatan tersebut sejalan dengan kegiatan di Dusun Wonorejo yang tidak hanya memberikan informasi secara teoritis, tetapi juga memperagakan tahapan pembuatan pupuk organik secara langsung.

Meskipun demikian, hasil kegiatan ini belum dapat digunakan untuk menyatakan bahwa masyarakat telah mampu memproduksi pupuk organik secara mandiri atau telah mengurangi penggunaan pupuk kimia. Kegiatan hanya mengevaluasi keterlibatan dan respons peserta

selama pelaksanaan, sehingga dampak jangka panjang terhadap perubahan praktik pertanian belum dapat diketahui. Oleh karena itu, keberlanjutan program memerlukan pendampingan dan evaluasi lanjutan untuk melihat penerapan pembuatan pupuk organik setelah kegiatan berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa kombinasi sosialisasi partisipatif, demonstrasi teknis, penggunaan bahan lokal, dan bioaktivator merupakan pendekatan yang relevan untuk memperkenalkan pemanfaatan limbah kulit kopi kepada masyarakat. Pendekatan tersebut juga sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian masyarakat di wilayah penghasil kopi lainnya, tetapi penerapannya dalam kegiatan ini disesuaikan dengan kondisi sosial dan kebutuhan masyarakat Dusun Wonorejo.

Kendala dan Solusi

Pelaksanaan kegiatan pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik di Dusun Wonorejo menghadapi beberapa kendala. Salah satu kendala yang ditemukan adalah belum optimalnya pemanfaatan limbah kulit kopi oleh masyarakat. Limbah kulit kopi yang dihasilkan dari aktivitas masyarakat belum seluruhnya diarahkan untuk diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna. Kondisi tersebut menjadi salah satu alasan dilaksanakannya kegiatan sosialisasi dan demonstrasi sebagai upaya memperkenalkan alternatif pengelolaan limbah kepada masyarakat.

Kendala lainnya berkaitan dengan keterbatasan evaluasi terhadap penerapan hasil kegiatan setelah program selesai. Evaluasi yang dilakukan dalam kegiatan ini berfokus pada keterlaksanaan program, partisipasi dan respons masyarakat, ketersediaan media informasi, serta kemampuan peserta mengikuti demonstrasi. Oleh karena itu, kegiatan belum dapat mengetahui secara langsung apakah peserta menerapkan pembuatan pupuk organik secara mandiri setelah kegiatan berlangsung.

Untuk mengatasi kendala tersebut, kegiatan memberikan materi dan panduan pembuatan pupuk organik yang dapat digunakan kembali oleh masyarakat setelah kegiatan selesai. Selain itu, demonstrasi dilakukan secara langsung agar peserta dapat mengamati tahapan pengolahan limbah kulit kopi dan memahami proses yang diperagakan. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memudahkan masyarakat untuk mengingat kembali tahapan pembuatan pupuk ketika akan melakukan praktik secara mandiri.

Keberlanjutan program juga memerlukan pendampingan dan evaluasi lanjutan. Pendampingan dapat dilakukan melalui pemantauan penerapan pembuatan pupuk organik serta diskusi mengenai kendala yang muncul ketika masyarakat mulai mempraktikkannya secara mandiri. Dengan demikian, kegiatan lanjutan dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama sosialisasi dan demonstrasi diterapkan dalam kehidupan masyarakat.

Tabel dan Gambar



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan bersama peserta kegiatan dan mahasiswa Fisip Bakti Desa (FBD) Universitas Brawijaya



Gambar 2. Dokumentasi proses pelaksanaan kegiatan Sosialisasi Limbah Kulit Kopi menjadi Pupuk Organik

KESIMPULAN

Kegiatan pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik di Dusun Wonorejo, Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang dapat terlaksana sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi, demonstrasi pembuatan pupuk organik, diskusi dan tanya jawab, serta evaluasi selama pelaksanaan kegiatan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa empat indikator keberhasilan dapat terpenuhi, yaitu keterlaksanaan program, partisipasi aktif dan respons masyarakat, ketersediaan media informasi, serta kemampuan peserta mengikuti demonstrasi. Keterlibatan masyarakat terlihat melalui kehadiran, perhatian, pertanyaan, tanggapan, dan keterlibatan selama praktik. Peserta juga memperoleh materi dan panduan yang dapat digunakan kembali sebagai informasi mengenai pengolahan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik.

Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan karena evaluasi dilakukan selama pelaksanaan program sehingga belum dapat mengukur penerapan pembuatan pupuk organik secara mandiri dan berkelanjutan setelah kegiatan selesai. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan dan evaluasi lanjutan untuk mengetahui penerapan hasil kegiatan oleh masyarakat serta keberlanjutan pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan pupuk organik.

Saran

Kegiatan selanjutnya disarankan untuk melakukan pendampingan secara berkala setelah pelaksanaan sosialisasi dan demonstrasi. Evaluasi lanjutan juga diperlukan untuk mengetahui penerapan pembuatan pupuk organik secara mandiri oleh masyarakat. Selain itu, pengujian kualitas pupuk secara lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan kandungan unsur hara dari pupuk organik yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdaziz, Z., Agustina, C., Anggita, T., Rahayu, A., Abdillah, P. M., & Ikhwan. (2025). Pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk kompos. *Laksanapadma*, 1(2).
- Achmad, F., Mahendra, L. E., Sylvia, T., Hatta, M., & Marlina, T. (2024). Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik di Desa Nanti Agung, Kabupaten Kepahiang, Bengkulu. *Babakti: Journal of Community Engagement*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.35706/babakti.v1i1.13104>
- Adi, I. P. C. W., Wirawan, I. P. S., & Madrini, I. A. G. B. (2023). Pengaruh penambahan bioaktivator EM4 dan molase dalam pembuatan pupuk organik cair dari limbah restoran khas Bali. *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 11(2), 353–363. <https://doi.org/10.24843/JBETA.2023.v11.i02.p13>
- Akmal, N., Ibrahim, I., Ridhwan, M., Zubainur, C. M., & Mukhlisuddin, M. (2025). Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik di Desa Bener Pepayi Kabupaten Bener Meriah. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 7(4). <https://doi.org/10.32672/btm.v7i4.10488>
- Analianasari, A., Berliana, D., Kenali, E., & Yulia, M. (2022). Pemberdayaan Gapoktan dalam pengolahan pupuk cair berbasis limbah kulit kopi dan bahan baku lokal. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 131–137. <https://doi.org/10.31100/matappa.v5i1.1532>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang. (2025). *Kecamatan Dampit dalam angka 2025*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang. <https://malangkab.bps.go.id/>
- Dewi Rezki, D., Warnita, W., Supriyanto, S., Susanti, N. A., Edwin, E., & Chandra, A. M. (2024). The effect of anaerobic composting method of coffee waste on the growth of Robusta coffee seedlings (*Coffea canephora* L.). *Jurnal Riset Perkebunan*, 5(2), 54–64. <https://doi.org/10.25077/jrp.5.2.54-64.2024>
- Dewi, W. S., Supriyadi, S., Mujiyo, M., Amalina, D. D., & Romadhon, M. R. (2023). Transfer knowledge of organic agriculture for healthy horticulture cultivation on the Bengawan

- Solo River, Central Java. *Community Empowerment*, 8(3), 304–314. <https://doi.org/10.31603/ce.8104>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Falahudin, I., Raharjeng, A. R. P., & Harmeni, L. (2016). Pengaruh pupuk organik limbah kulit kopi (*Coffea arabica* L.) terhadap pertumbuhan bibit kopi. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 2(2), 108–120. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v2i2.1135>
- Fatmawati, U., Sari, D. P., Indrowati, M., Santosa, S., Wiraswati, S. M., & Harlita. (2022). Utilization of coffee pulp waste composted with cellulolytic actinomycetes to enhance chili plant growth. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 7(2), jtbb69274. <https://doi.org/10.22146/jtbb.69274>
- Ginting, S. M., Handayani, D., & Sutrawati, M. (2022). Pengolahan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik tanaman kopi di Desa Tapak Gedung Kabupaten Kepahiang. *Andromeda: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*, 2(2), 9–15. <https://doi.org/10.33369/andromeda.v2i2.24281>
- Hariato, S. P., Tsani, M. K., Surnayanti, S., & Santoso, T. (2023). Analysis of the physical quality of coffee husk compost with the addition of EM4 bioactivator. *Journal of Sylva Indonesiana*, 6(2), 103–113. <https://doi.org/10.32734/jsi.v6i02.9700>
- Hoseini, M., Cocco, S., Casucci, C., Cardelli, V., & Corti, G. (2021). Coffee by-products derived resources: A review. *Biomass and Bioenergy*, 148, 106009. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2021.106009>
- Husna, A., Fahmi, I. Z., Elianarni, D., & Pramesti, N. A. (2026). Pemanfaatan kulit kopi untuk produksi kombucha cascara dan pupuk organik sebagai upaya kemandirian Desa Tambakasri. *Abdimas Galuh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1). <https://doi.org/10.25157/ag.v8i1.23528>
- Iswara, M. A. (2021, September 6). Ketergantungan pupuk kimia & dampaknya terhadap ketahanan pangan. *Tirto.id*. <https://tirto.id/ketergantungan-pupuk-kimia-dampaknya-terhadap-ketahanan-pangan-gi85>
- Krisnanto, A., Fauziyah, H. A., Lina, T., Damayanti, C. S., Ningrum, Z. K., & Erliyanti, N. K. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui penanganan limbah kulit kopi sebagai pupuk kompos di Desa Kalipucang. *JATEKK Jurnal Abdimas Teknik Kimia*, 3(2), 11–16. <https://doi.org/10.33005/jatekk.v3i2.54>
- Lee, Y.-G., Cho, E.-J., Maskey, S., Nguyen, D.-T., & Bae, H.-J. (2023). Value-added products from coffee waste: A review. *Molecules*, 28(8), 3562. <https://doi.org/10.3390/molecules28083562>
- Marden, H. A., Nanda, A. J., Herika, S. M., Mulyani, S., Idayana, U., & Irawan, J. (2024). Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik cair di Desa Arul Item, Kabupaten Aceh Tengah. *Dedikasi Saintek: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 20–31.
- Marwantika, A. I. (2020). Pembuatan pupuk organik sebagai upaya pengurangan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia di Dusun Sidowayah, Desa Candimulyo, Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun. *InEJ: Indonesian Engagement Journal*, 1(1), 17–28. <https://doi.org/10.21154/inej.v1i1.2044>

- Maxiselly, Y., Sa'adah, D. R., Ariyanti, M., Prayoga, M. K., & Khomaeni, H. S. (2024). Growth improvement of immature quinine by applying coffee husk compost and biofertilizer. *Jurnal Kultivasi*, 23(2), 179–186. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v23i2.54560>
- Nurin, Y. M., Rahmawati, R., & Hanuf, A. A. (2024). Kompos sekam kopi untuk memperbaiki ketersediaan fosfat lempung berliat di kebun kopi Robusta. *Agrointek: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 152–161. <https://doi.org/10.21776/ub.agrointek.2024.005.02.09>
- Panggabean, E. J. T., Sidauruk, B. Y., Ariani, N., Apriliani, R., Imanuel, L. G., & Rahmawati, A. F. (2025). Pelatihan pengolahan kulit kopi Liberika sebagai pupuk organik cair di Desa Jatimulyo, Tanjung Jabung Timur. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 606–612. <https://doi.org/10.56799/joongki.v5i1.14250>
- Prasetya, A., Komara, B. D., Setiawan, H. C. B., Winarni, M., Dewi, A. L. S., & Sylvi, P. (2022). Diffusion of science and technology in the utilization of coffee husk waste at the Mu'min Mandiri Islamic Boarding School in Sidoarjo. *Community Empowerment*, 7(3), 511–515. <https://doi.org/10.31603/ce.6595>
- Riga, R., Sari, T. K., Agustina, D., Fitri, B. Y., Ikhsan, M. H., Pratama, F. H., & Oktria, W. (2022). Pembuatan pupuk kompos dari limbah kulit kopi di daerah penghasil kopi Nagari Koto Tuo, Sumatera Barat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(3), 584–591. <https://doi.org/10.30653/002.202273.145>
- Saputro, N. D., & Wiraguna, E. (2025). Aplikasi pupuk organik cair berbasis limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kopi Arabika. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi dalam Ilmu Tanaman*, 2(2), 118–129. <https://doi.org/10.62951/hidroponik.v2i2.413>
- Setyoningrum, R. I., & Nisa, S. Q. Z. (2024). Perbandingan pengaruh aktivator Effective Microorganism 4 (EM4) dan Promoting Microbes (PROMI) terhadap kualitas kompos organik di industri galangan kapal. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 1(2), 9–21.
- Silaban, W., Simanullang, A. F., & Naibaho, W. (2024). Pelatihan kelompok tani PERGAS dalam mengelola limbah kulit menjadi pupuk organik serta pemanfaatan mesin pengupas kulit kopi ramah lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(2), 328–335.
- Sirateman, S., Pujiwati, H., Widodo, W., Gusmara, H., Sudjarmiko, S., & Prameswari, W. (2024). Response of growth and yield of soybean to urea application frequency and coffee husk compost dosage in coastal land. *TERRA: Journal of Land Restoration*, 7(2), 79–91. <https://doi.org/10.31186/terra.7.2.79-91>
- Situmeang, Y. P., Udayana, I. G. B., & Damayanti, N. L. P. S. D. (2023). Characteristics of compost and biochar from coffee husk waste and their effect on coffee plant growth. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(2), 677–692.
- Sugiarto, M. A. A., Bassam, F. A., P. M., R. A., Ramdhani, N., Hasanah, S. U., Mubariroh, A., Fitri, D. Y., Putri, K. E., Juwana, N., & Setyawati, H. (2024). Sosialisasi pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk kompos organik di Desa Jambesari Kabupaten Jember. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(8), 289–292. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v2i8.885>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

- Sánchez-Reinoso, A. D., Ávila-Pedraza, E. Á., Lombardini, L., & Restrepo-Díaz, H. (2023). The application of coffee pulp biochar improves the physical, chemical, and biological characteristics of soil for coffee cultivation. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 23, 2512–2524. <https://doi.org/10.1007/s42729-023-01208-4>
- Tim FBD Arcapada Kelompok 28. (2026). *Laporan observasi lapangan Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang* [Dokumen tidak diterbitkan]. Universitas Brawijaya.
- Tsigkou, K., Demissie, B. A., Hashim, S., Ghofrani-Isfahani, P., Thomas, R., Mapinga, K. F., Kassahun, S. K., & Angelidaki, I. (2025). Coffee processing waste: Unlocking opportunities for sustainable development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 210, 115263. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.115263>
- Wahyuni, D., Darliana, I., Srimulyaningsih, R., Purwanto, A., & Tan, I. (2023). Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk kompos di kelompok tani LMDH Campaka Bentang Desa Loa Majalaya. *Abdi Wiralodra: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 255–269. <https://doi.org/10.31943/abdi.v5i2.124>
- United Nations. (2026). Goal 3: Good health and well-being. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals/goal3>
- United Nations. (2026). Goal 12: Responsible consumption and production. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals/goal12>