

Pelatihan dan Praktik Pembuatan Briket dari Limbah Kulit Kopi dan Serbuk Kayu sebagai Bahan Bakar Alternatif di Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung

Hayarana Salsabila*¹, Rosa Amanda², Nurul Azizah Mar'atussholihah³, Theresia Tara Putri⁴, Galuh Rahmawati⁵, Gema Tryswary Azaningrum⁶, Marsanda Septika Dewi⁷, Kidung Suci Sripanganti⁸, Naafi' Iskha Wahyu Jati⁹, Ibnu Fadil Ardhan Audi Firmansyah¹⁰

^{1,2,3} Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁴ Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁵ Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁶ Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁷ Penyuluhan dan komunikasi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁸ Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁹ Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

¹⁰ Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

*e-mail: hayaranasalsabila@student.uns.ac.id¹, rosaamanda638@student.uns.ac.id², nrlzzhmr@student.uns.ac.id³, theresiataraputri@student.uns.ac.id⁴, galuhrahmawati@student.uns.ac.id⁵, gematryswary@student.uns.ac.id⁶, sept1k41409@student.uns.ac.id⁷, kidungsuci@student.uns.ac.id⁸, naafiskha@student.uns.ac.id⁹, ibnufadilardhanaudi@student.uns.ac.id¹⁰

Abstrak

Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung merupakan wilayah dengan potensi hasil pertanian kopi yang cukup besar. Aktivitas pengolahan kopi oleh petani setempat menghasilkan limbah kulit kopi yang cukup melimpah, namun pemanfaatannya masih terbatas dan belum diolah secara optimal. Kondisi tersebut mendorong perlunya upaya pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah pertanian menjadi produk yang lebih bernilai guna. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi dan serbuk kayu menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi observasi awal, sosialisasi mengenai potensi pemanfaatan limbah, serta demonstrasi dan praktik pembuatan briket bersama masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebanyak 25 peserta yang hadir memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam mengolah limbah kulit kopi dan serbuk kayu menjadi briket, serta mampu mempraktikkan setiap tahapan pembuatan secara mandiri. Pemanfaatan limbah tersebut berpotensi sebagai sumber energi alternatif yang dapat mengurangi limbah sekaligus memberikan nilai tambah bagi Masyarakat. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran Masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian secara produktif dan membuka peluang pengembangan inovasi energi alternatif berbasis potensi local di Tingkat desa.

Kata kunci: Limbah Kulit Kopi; Briket, Bahan Bakar Alternatif; Pemberdayaan Masyarakat, Desa Tempelsari

Abstract

Tempelsari Village, Tretep Subdistrict, Temanggung Regency is an area with significant potential for coffee production. Coffee processing activities by local farmers generate a substantial amount of coffee husk waste; however, its utilization remains limited and has not been optimally processed. This situation underscores the need for community empowerment efforts through the conversion of agricultural waste into more valuable products. This community service activity aims to provide education and skills to the community regarding the utilization of coffee husk waste and wood chips into briquettes as an environmentally friendly and economically valuable alternative fuel. The implementation methods include initial observations, outreach on the potential for waste utilization, as well as demonstrations and hands-on briquette-making sessions with the community. The results of the activity showed that the community gained new knowledge regarding the process of processing coffee husk and wood dust waste into briquettes and understood the potential for their use as an alternative energy source that can reduce waste while providing added value to the community. This

activity is expected to increase community awareness in the productive utilization of agricultural waste and encourage the development of alternative energy innovations based on local potential.

Keywords: *Coffee Husk Waste; Briquettes; Alternative Fuel; Community Empowerment; Tempelsari Village*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi terbesar di dunia sehingga aktivitas perkebunan dan pengolahan kopi menghasilkan limbah dalam jumlah yang cukup besar, salah satunya berupa limbah kulit kopi. Seiring dengan meningkatnya produksi kopi, jumlah limbah yang dihasilkan juga semakin meningkat sehingga memerlukan pengelolaan yang tepat agar tidak menimbulkan permasalahan lingkungan.

Limbah kulit kopi pada umumnya masih belum dimanfaatkan secara optimal dan sering kali hanya dibuang atau dibakar sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan di sekitar area pengolahan kopi (Wijaya et al., 2025). Kulit kopi sebenarnya memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku energi alternatif berbasis biomassa. Kandungan selulosa dan bahan organik yang tinggi pada limbah kulit kopi menjadikannya mudah terbakar dan berpotensi diolah menjadi bahan bakar dalam bentuk briket. Briket biomassa merupakan bahan bakar padat yang dihasilkan dari proses pemadatan bahan organik sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti bahan bakar konvensional seperti kayu bakar atau arang (Rahayu et al., 2025). Selain itu, pemanfaatan limbah biomassa sebagai briket juga dapat memberikan nilai tambah ekonomi sekaligus mengurangi jumlah limbah yang tidak termanfaatkan.

Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi perkebunan kopi yang cukup besar. Aktivitas pengolahan kopi yang dilakukan oleh masyarakat menghasilkan limbah kulit kopi dalam jumlah yang cukup banyak, namun pemanfaatannya masih terbatas. Limbah tersebut berpotensi diolah menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif yang bernilai ekonomi sekaligus mengurangi dampak pencemaran lingkungan (Lisani et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah kopi menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Tanpa adanya intervensi berupa edukasi dan pelatihan keterampilan, potensi tersebut akan terus terbengkalai dan limbah pertanian yang melimpah hanya akan menjadi beban bagi lingkungan sekitar. Oleh karena itu, pendekatan berbasis pelatihan praktis yang melibatkan masyarakat secara langsung dipandang sebagai strategi yang paling efektif untuk mendorong adopsi teknologi sederhana pengolahan limbah di tingkat desa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui sosialisasi dan pelatihan pembuatan briket dari limbah kulit kopi yang dikombinasikan dengan serbuk kayu sebagai bahan bakar alternatif. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian secara produktif sekaligus mendorong pemanfaatan energi alternatif yang lebih ramah lingkungan di tingkat desa.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis pemanfaatan limbah pertanian merupakan salah satu bentuk kontribusi nyata perguruan tinggi dalam mendukung pemberdayaan masyarakat desa. Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) menjadi sarana yang tepat untuk menjembatani transfer ilmu pengetahuan dan teknologi dari civitas akademika kepada masyarakat. Melalui program KKN Universitas Sebelas Maret periode Januari–Februari 2026, tim mahasiswa dari berbagai program studi berkolaborasi untuk merancang dan melaksanakan program kerja yang relevan dengan potensi dan kebutuhan masyarakat Desa Tempelsari. Salah satu program unggulan yang diusung adalah pelatihan pembuatan briket dari limbah kulit kopi dan serbuk kayu, yang dipilih berdasarkan hasil observasi awal mengenai permasalahan pengelolaan limbah pertanian di desa tersebut. Program ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga dapat menjadi rintisan usaha produktif berbasis potensi lokal yang memberikan dampak ekonomi berkelanjutan bagi masyarakat desa. Pemanfaatan limbah biomassa untuk dijadikan briket telah

terbukti berhasil diterapkan di berbagai wilayah penghasil kopi di Indonesia, dan model penerapan serupa sangat memungkinkan untuk dikembangkan di Desa Tempelsari dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku yang melimpah serta potensi pasar briket yang terus berkembang seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap energi alternatif yang lebih bersih dan terjangkau (Rahayu et al., 2025).

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung dengan sasaran utama masyarakat desa. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan briket dari limbah kulit kopi dan serbuk kayu sebagai bahan bakar alternatif. Keberhasilan kegiatan diukur melalui dua indikator utama: (1) peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep briket biomassa yang dinilai melalui sesi tanya jawab sebelum dan sesudah sosialisasi; (2) kemampuan peserta dalam mempraktikkan tahapan pembuatan briket secara mandiri selama sesi demonstrasi. Metode sosialisasi dipilih sebagai langkah awal untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai potensi pemanfaatan limbah pertanian menjadi produk yang bernilai guna dan memiliki manfaat ekonomi maupun lingkungan (Sutiyoso et al., 2026).

Tahapan pertama dalam kegiatan ini adalah observasi awal, yang dilakukan untuk mengidentifikasi potensi limbah kulit kopi yang dihasilkan dari aktivitas pengolahan kopi di Desa Tempelsari. Observasi juga bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah biomassa sebagai sumber energi alternatif. Kegiatan observasi merupakan tahap penting dalam program pemberdayaan masyarakat karena dapat membantu menentukan bentuk kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat.

Tahapan kedua adalah kegiatan sosialisasi, yaitu penyampaian materi mengenai pengertian briket biomassa, manfaat penggunaan briket sebagai bahan bakar alternatif, serta potensi pemanfaatan limbah kulit kopi dan serbuk kayu sebagai bahan baku pembuatan briket. Briket biomassa merupakan bahan bakar padat yang dihasilkan melalui proses pemadatan bahan organik sehingga memiliki densitas yang lebih tinggi dan dapat menghasilkan energi panas yang cukup baik ketika digunakan sebagai bahan bakar. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung pembuatan briket yang melibatkan partisipasi masyarakat. Pada tahap ini peserta diperkenalkan dengan bahan dan alat yang digunakan, seperti limbah kulit kopi, serbuk kayu, perekat (tepung kanji), air, serta alat pencetak briket.

Pemanfaatan limbah biomassa seperti kulit kopi sebagai bahan baku briket dapat meningkatkan nilai guna limbah sekaligus mengurangi dampak pencemaran lingkungan akibat limbah pertanian yang tidak dimanfaatkan (Setiawan & Ulfah, 2019).

Dalam proses pembuatan briket ini, perbandingan bahan baku yang digunakan adalah limbah kulit kopi dan serbuk kayu dengan rasio 1:1, dicampur dengan perekat tepung kanji sebanyak 10% dari total berat campuran. Tepung kanji dipilih sebagai perekat karena mudah diperoleh, harganya terjangkau, dan aman digunakan. Adonan campuran kemudian dicetak menggunakan alat pencetak briket sederhana yang berbentuk silinder, lalu dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari selama dua hingga tiga hari hingga kadar air briket berkurang dan briket mengeras. Setelah kering, briket siap digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Standar keberhasilan praktik pembuatan briket dalam kegiatan ini dinilai berdasarkan kekompakan bentuk briket setelah dicetak, kemampuan peserta dalam mengikuti setiap tahapan secara mandiri, serta kemampuan peserta menjelaskan fungsi masing-masing dari bahan yang digunakan. Secara keseluruhan, rangkaian metode yang diterapkan dalam kegiatan ini dirancang agar mudah dipahami dan dilaksanakan oleh masyarakat tanpa memerlukan peralatan maupun bahan yang rumit atau mahal, sehingga berpotensi untuk direplikasi secara mandiri oleh masyarakat setelah kegiatan selesai. Peserta kegiatan terdiri dari 25 warga Desa Tempelsari yang merupakan petani kopi dan anggota kelompok tani setempat. Kegiatan dilaksanakan di balai desa Tempelsari pada bulan Januari 2026 sebagai bagian dari rangkaian program kerja KKN

Universitas Sebelas Maret. Pemilihan lokasi di balai desa bertujuan agar kegiatan dapat dihadiri oleh masyarakat yang lebih luas dan suasana kegiatan berlangsung dalam nuansa yang terbuka serta partisipatif. Seluruh bahan baku yang digunakan dalam kegiatan praktik diperoleh dari lingkungan Desa Tempelsari sendiri, sehingga memperkuat pesan bahwa sumber daya lokal yang tersedia di sekitar masyarakat sudah cukup untuk memulai produksi briket tanpa harus mengeluarkan biaya bahan baku yang besar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan briket dari limbah kulit kopi dan serbuk kayu di Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah pertanian dapat menjadi salah satu strategi dalam meningkatkan nilai guna limbah sekaligus mendukung pemanfaatan energi alternatif di tingkat masyarakat desa. Kegiatan yang dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, demonstrasi, serta praktik langsung pembuatan briket memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai potensi limbah biomassa yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Pemanfaatan limbah biomassa sebagai sumber energi alternatif juga menjadi salah satu upaya dalam mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar konvensional sekaligus mendorong pengelolaan limbah pertanian secara lebih produktif (Wulandari Sri et al., 2025).



Gambar 1. Pemaparan Sosialisasi

Pada tahap sosialisasi, masyarakat diberikan pemaparan mengenai konsep briket biomassa, manfaat penggunaannya sebagai bahan bakar alternatif, serta potensi pemanfaatan limbah kulit kopi dan serbuk kayu sebagai bahan baku pembuatan briket. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah pertanian secara produktif.

Berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi, masyarakat menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi terhadap materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dari partisipasi aktif masyarakat dalam sesi diskusi serta berbagai pertanyaan yang diajukan terkait proses pembuatan briket dan kemungkinan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian masyarakat sebelumnya belum mengetahui bahwa limbah kulit kopi yang dihasilkan dari proses pengolahan kopi dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif yang memiliki nilai guna (Dewi et al., 2021). Beberapa peserta bahkan mengungkapkan bahwa mereka selama ini membuang atau membakar limbah kulit kopi tersebut secara langsung tanpa menyadari potensi nilai ekonominya. Respons positif ini menjadi indikasi awal yang baik bahwa masyarakat terbuka terhadap inovasi sederhana yang dapat memberikan manfaat langsung bagi kehidupan mereka sehari-hari.

Setelah kegiatan sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung pembuatan briket yang melibatkan partisipasi masyarakat. Pada tahap ini peserta diperkenalkan dengan bahan-bahan yang digunakan, yaitu limbah kulit kopi, serbuk kayu, perekat berupa tepung kanji, serta air. Proses pembuatan briket dimulai dengan mencampurkan bahan-bahan tersebut hingga membentuk adonan yang homogen, kemudian dicetak menggunakan alat pencetak briket (Lisani et al., 2023).



Gambar 2. Demonstrasi pembuatan Briket

Kegiatan praktik ini memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat mengenai tahapan pembuatan briket sehingga peserta dapat memahami proses pengolahannya secara lebih jelas dan aplikatif.

Melalui kegiatan praktik tersebut, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengolah limbah biomassa menjadi produk yang memiliki nilai guna. Metode demonstrasi dan praktik langsung yang diterapkan dalam kegiatan ini mampu membantu peserta memahami setiap tahapan pembuatan briket secara lebih mudah. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta dalam mengikuti setiap tahapan pembuatan briket secara mandiri serta pemahaman mereka mengenai fungsi masing-masing bahan yang digunakan dalam proses pembuatan briket.

Kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah pertanian secara berkelanjutan. Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan baku briket tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi limbah yang dihasilkan dari aktivitas pengolahan kopi, tetapi juga membuka peluang pemanfaatan sumber energi alternatif berbasis potensi lokal.

Selain itu, penggunaan bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar menunjukkan bahwa inovasi sederhana dapat menjadi solusi dalam pengelolaan limbah sekaligus memberikan nilai tambah bagi masyarakat (Noprianti et al., 2024).

Dari aspek sosial, kegiatan ini turut mendorong interaksi dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan bersama yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan briket menunjukkan adanya ketertarikan terhadap pemanfaatan limbah sebagai produk yang bermanfaat. Kegiatan yang dilakukan secara partisipatif juga memungkinkan terjadinya pertukaran pengetahuan antarwarga serta memperkuat kesadaran bersama mengenai pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal.

Ditinjau dari aspek lingkungan, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam upaya pengurangan limbah pertanian yang selama ini belum tertangani dengan baik. Limbah kulit kopi yang sebelumnya hanya dibuang atau dibakar terbuka kini memiliki jalur pemanfaatan yang lebih produktif dan bernilai. Pembakaran terbuka limbah pertanian diketahui menghasilkan emisi gas berbahaya yang dapat menurunkan kualitas udara di sekitar area pemukiman dan lahan pertanian. Dengan mengalihkan limbah tersebut menjadi briket, masyarakat secara tidak langsung turut berkontribusi dalam mengurangi emisi karbon sekaligus menjaga kebersihan lingkungan desa. Pemanfaatan briket berbahan baku lokal juga berpotensi mengurangi konsumsi kayu bakar dari hutan, sehingga turut mendukung upaya pelestarian lingkungan di kawasan sekitar Desa Tempelsari. Dengan demikian, program pengabdian ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga memiliki dimensi lingkungan yang sejalan dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan (Sutiyoso et al., 2026).

Namun demikian, pelaksanaan kegiatan ini juga menghadapi beberapa kendala, diantaranya keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai teknik pengolahan limbah

biomassa secara lebih lanjut serta keterbatasan peralatan yang dapat digunakan dalam proses produksi briket dalam skala yang lebih besar. Selain itu, proses pengeringan briket yang memerlukan waktu tertentu juga menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam proses produksi briket agar menghasilkan kualitas briket yang baik (Utami et al., 2022).

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan briket dari limbah kulit kopi dan serbuk kayu di Desa Tempelsari memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber energi alternatif. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat, tetapi juga membuka peluang pemanfaatan limbah biomassa sebagai produk yang memiliki nilai guna serta berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai inovasi energi alternatif berbasis potensi lokal di tingkat desa. Tingginya antusiasme peserta didorong oleh relevansi langsung antara bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar masyarakat dan manfaat ekonomi yang dapat diperoleh dari briket sebagai produk bernilai jual. Kedepannya, kegiatan ini berpotensi dikembangkan menjadi usaha produksi briket skala desa yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Potensi pengembangan usaha briket di Desa Tempelsari cukup menjanjikan mengingat ketersediaan bahan baku limbah kulit kopi yang melimpah sepanjang tahun seiring dengan aktivitas pengolahan kopi yang dilakukan secara rutin oleh petani setempat. Apabila dikembangkan lebih lanjut dengan dukungan peralatan yang memadai dan jaringan pemasaran yang terorganisir, usaha briket berbahan baku limbah kulit kopi dan serbuk kayu ini berpotensi menjadi salah satu sumber pendapatan tambahan yang signifikan bagi masyarakat Desa Tempelsari. Selain itu, keberhasilan program ini dapat menjadi inspirasi bagi desa-desa lain di Kecamatan Tretep maupun di wilayah Kabupaten Temanggung yang memiliki permasalahan serupa dalam pengelolaan limbah pertanian kopi.

3.1 Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan ini dilakukan untuk mengukur dampak nyata dari program pengabdian masyarakat ini terhadap mitra, yaitu warga Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung. Evaluasi dilaksanakan melalui dua pendekatan utama, yakni evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilakukan selama kegiatan berlangsung dengan mengamati tingkat partisipasi, antusiasme, serta kemampuan peserta dalam mengikuti setiap tahapan kegiatan. Evaluasi hasil dilakukan setelah kegiatan selesai melalui sesi tanya jawab dan pengamatan langsung terhadap produk briket yang dihasilkan oleh peserta.

Dari aspek peningkatan pengetahuan, hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan pada peserta setelah mengikuti kegiatan sosialisasi. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta tidak mengetahui bahwa limbah kulit kopi dan serbuk kayu dapat diolah menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif. Setelah mengikuti sesi sosialisasi dan demonstrasi, peserta mampu menjelaskan kembali konsep dasar briket biomassa, menyebutkan bahan-bahan yang diperlukan, serta memahami manfaat briket sebagai energi alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan kayu bakar konvensional. Hal ini mencerminkan keberhasilan kegiatan dalam mentransfer pengetahuan kepada mitra secara efektif.

Dari aspek keterampilan, evaluasi terhadap hasil praktik pembuatan briket menunjukkan bahwa sebanyak 25 peserta yang hadir mampu mengikuti seluruh tahapan pembuatan briket secara mandiri, mulai dari persiapan bahan, pencampuran, pencetakan, hingga tahap pengeringan. Peserta berhasil menghasilkan produk briket dari campuran limbah kulit kopi dan serbuk kayu yang secara fisik sudah memenuhi kriteria bentuk yang baik. Keberhasilan ini mengindikasikan bahwa metode demonstrasi dan praktik langsung yang dipilih dalam kegiatan ini sangat sesuai dengan karakteristik peserta yang sebagian besar merupakan petani yang terbiasa belajar melalui pengalaman langsung.

Dari aspek dampak terhadap mitra, kegiatan ini memberikan beberapa dampak positif yang dapat diidentifikasi. Pertama, terjadi peningkatan kesadaran masyarakat terhadap potensi ekonomi limbah pertanian. Peserta mulai memandang limbah kulit kopi bukan lagi sebagai sampah yang harus dibuang, melainkan sebagai bahan baku yang memiliki nilai ekonomi apabila

diolah dengan benar. Kedua, peserta memperoleh keterampilan baru yang dapat langsung diterapkan di lingkungan rumah tangga maupun dalam skala yang lebih besar sebagai usaha produktif. Ketiga, kegiatan ini membuka wawasan masyarakat mengenai alternatif sumber energi yang lebih murah dan berkelanjutan, yang sangat relevan mengingat ketergantungan sebagian warga terhadap kayu bakar sebagai bahan bakar sehari-hari. Keempat, terbentuknya jaringan komunikasi antara peserta yang dapat menjadi modal sosial dalam pengembangan usaha briket secara kolektif di masa mendatang (Noprianti et al., 2024).

Meskipun demikian, evaluasi juga mengidentifikasi beberapa aspek yang masih perlu ditindaklanjuti. Kemampuan peserta dalam melakukan pengeringan briket secara optimal masih memerlukan pendampingan lebih lanjut, mengingat proses pengeringan yang tidak tepat dapat menurunkan kualitas briket yang dihasilkan. Selain itu, belum semua peserta memiliki alat pencetak briket secara mandiri sehingga potensi produksi secara rutin masih terbatas. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat ini telah memberikan dampak yang bermakna bagi mitra, khususnya dalam hal peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran akan potensi pemanfaatan limbah pertanian secara produktif. Keberhasilan program ini menjadi dasar yang kuat untuk merancang kegiatan lanjutan yang lebih terstruktur, termasuk pendampingan pembentukan kelompok usaha briket berbasis masyarakat yang dapat memberikan manfaat ekonomi jangka panjang bagi Desa Tempelsari.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui sosialisasi dan pelatihan pembuatan briket dari limbah kulit kopi dan serbuk kayu di Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian secara lebih produktif. Program ini selaras dengan permasalahan awal yang ditemukan, yaitu masih terbatasnya pemanfaatan limbah kulit kopi yang dihasilkan dari aktivitas pengolahan kopi di masyarakat sehingga belum memberikan nilai guna yang optimal.

Melalui pendekatan sosialisasi, demonstrasi, serta praktik langsung, masyarakat tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai konsep briket biomassa sebagai bahan bakar alternatif, tetapi juga mampu memahami tahapan pembuatan briket dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. Kegiatan ini memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat dalam mengolah limbah kulit kopi dan serbuk kayu menjadi produk yang memiliki nilai guna sekaligus berpotensi sebagai sumber energi alternatif yang lebih ramah lingkungan. Dampak kegiatan terlihat dari meningkatnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemanfaatan limbah pertanian secara berkelanjutan serta munculnya pemahaman baru bahwa limbah kulit kopi dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat. Selain berkontribusi dalam mengurangi limbah pertanian, pemanfaatan limbah tersebut juga berpotensi memberikan nilai tambah bagi masyarakat apabila dikembangkan lebih lanjut.

Meskipun demikian, pengembangan pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi briket masih memerlukan upaya pendampingan dan penguatan kapasitas masyarakat agar kegiatan ini dapat diterapkan secara lebih luas dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diharapkan agar pemerintah Desa Tempelsari memfasilitasi pembentukan kelompok usaha briket yang dapat memproduksi dan memasarkan briket dari limbah kulit kopi secara mandiri. Selain itu, diperlukan pelatihan lanjutan mengenai Teknik pengeringan dan standarisasi kualitas briket agar produk yang dihasilkan dapat bersaing di pasar dan memberikan dampak ekonomi yang nyata bagi Masyarakat desa.

Secara lebih luas, kegiatan ini menjadi bukti nyata bahwa program pengabdian masyarakat yang dirancang secara partisipatif dan berbasis potensi lokal mampu memberikan dampak yang bermakna bagi mitra. Kolaborasi antara mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu dalam tim KKN terbukti menghasilkan pendekatan yang lebih komprehensif dalam mengidentifikasi permasalahan dan merancang solusi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Ke depan, hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi program pengabdian sejenis di wilayah-wilayah lain yang memiliki potensi limbah pertanian serupa, khususnya di daerah-

daerah penghasil kopi di Indonesia. Selain itu, diperlukan upaya dokumentasi dan penyebarluasan pengetahuan mengenai teknik pembuatan briket berbahan baku limbah kulit kopi ini agar dapat diakses dan direplikasi oleh masyarakat yang lebih luas. Keberhasilan program ini juga menggarisbawahi pentingnya sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat dalam mewujudkan pemberdayaan berbasis sumber daya lokal yang berkelanjutan, selaras dengan tujuan pembangunan desa yang mandiri dan berdaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada xxx yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini. Terima kasih disampaikan kepada Seksi Pengelola KKN, Subdirektorat KKN dan Ormawa, Direktorat Kemahasiswaan Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) periode Januari–Februari 2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Kabupaten Temanggung yang telah menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan KKN. Penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada Pemerintah Desa Tempelsari, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung, serta seluruh masyarakat Desa Tempelsari yang telah memberikan dukungan, kerja sama, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan program kerja KKN. Dukungan dari berbagai pihak tersebut menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan kegiatan KKN dan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. P., Saputra, T. J., & Sri Widodo. S. (2021). Studi Potensi Limbah Kulit Kopi Sebagai Sumber Energi Terbarukan di Wilayah Jawa Tengah. *Journal of Mechanical Engineering*, 5(1), 41-45.
- Lisani, Indriyani, & Nur Irawati. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Arabika (Coffee Arabika L.) Menjadi Biobriket. *Jurnal Agroindustri Pangan*. 2(1), 62-75.
- Noprianti, N. S. A., Hamdi, & Sudiar, N. Y. (2024). Analisis Pemanfaatan Biobriket Dari Limbah Kulit Kopi Sebagai Basis Pengembangan Energi Terbarukan. *Journal of Applied Mechanical Engineering and Renewable Energy*, 4(2), 45-52.
- Rahayu, Y. A., Sinardi, & Iryani, A. S. (2025). Pemanfaatan Limbah Kopi (Canephora) Sebagai Bahan Bakar Alternatif dalam Bentuk Briket. *Jurnal Knowledge Applied Theory Chemical Sustainability*, 1(1), 14-19.
- Setiawan, B., & Ulfah, R. (2019). Analisis Mutu Briket Arang dari Limbah Biomassa Campuran Kulit Kopi dan Tempurung Kelapa dengan Perikat Tepung Tapioka. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 4(2), 110-120.
- Sutiyoso, M. M., Dandi, S., Anggun, Rifaldo, Yuliana, & Hendrawarman, E. (2026). Pemberdayaan Petani Kopi Melalui Pelatihan Briket Bioarang Limbah Kulit Kopi di desa Jombok Malang. *JAMAS: Jurnal Abdi Masyarakat*, 4(1), 1190-1194.
- Utami, L. G. G. M., Yulianti, N. L., & Wirawan, I. P. S. (2022). Karakteristik Briket Berbahan Baku Kulit Kopi dengan Variasi Suhu dan Lama Waktu Pengarangan yang Berbeda. *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 10(2), 364-374.
- Wijaya, M. B. R., Muqorobiin, M., Citra, S. N. A., & Ardhani, S. P. (2025). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Menjadi Briket Sebagai Energi Alternatif Ramah Lingkungan di Desa Ngareanak. *Jurnal Santifik*, 23(3), 301-304.
- Sri, W., Fernandez, R., Yuwita, F., & Gusmon, S. (2025). Analisis Briket Arang Kulit Kopi Robusta dengan Variasi Kosentrasi Perikat Tepung Tapioka sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Agroteknika*, 8(2), 263-275.