

LILIN AROMATERAPI DAN BRIKET SEKAM PADI: PEMBERDAYAAN EKONOMI KREATIF DI DESA KALIPUTIH

Yessenia Kalila, Vabella Amarta Dewi, Yobel Caesary Pratana, Syauqi Aqil Hanif
Taqiyuddin, Kanayla Mischa Tiaranie, Diva Natasya Aida, Dhea Arin Safira,
Annisa Rizqi Wahyuni, Alamsyah, Agung Hidayat

Universitas Sebelas Maret

*Penulis Korespondensi: annisarizqinisa@gmail.com

Abstract. Household and agricultural waste that is not optimally managed remains a common problem in many villages, including Kaliputih Village, Alian District, Kebumen Regency. Two types of waste that have not been fully utilized are used cooking oil (waste cooking oil) and rice husk. The Community Service Program (KKN) of Sebelas Maret University group 133 was conducted to contribute to processing both types of waste into value-added products. The methods used were training and hands-on demonstration together with the PKK women's group for making aromatherapy candles, as well as a workshop with farmer groups and residents for producing rice husk briquettes. The results of the activities include 40 aromatherapy candles, with 80% of participants able to independently practice all production stages, as well as approximately 30 rice husk briquettes produced by 40 participants who attended. This program proved effective in equipping the community with new skills while also fostering interest in developing these products into home-based businesses. Thus, this activity not only helps manage village waste but also supports the achievement of Sustainable Development Goals (SDGs), specifically point 8 on decent work and economic growth and point 12 on responsible consumption and production.

Keywords: community empowerment, waste, aromatherapy candles, rice husk briquettes

Abstrak. Desa Kaliputih, Kecamatan Alian, Kabupaten Kebumen, menghasilkan dua jenis limbah rumah tangga dan pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal, yaitu minyak jelantah dan sekam padi. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Sebelas Maret kelompok 133 dilaksanakan untuk memberikan kontribusi melalui pengolahan kedua limbah tersebut menjadi produk bernilai guna. Metode yang digunakan adalah pelatihan dan demonstrasi praktik langsung bersama Ibu-ibu PKK untuk pembuatan lilin aromaterapi, serta workshop bersama kelompok tani dan warga untuk pembuatan briket sekam padi. Hasil kegiatan meliputi 40 buah lilin aromaterapi dengan 80% peserta mampu mempraktikkan seluruh tahapan secara mandiri, serta sekitar 30 buah briket sekam padi dari 40 peserta yang hadir. Program ini terbukti mampu membekali masyarakat dengan keterampilan baru sekaligus menumbuhkan minat untuk mengembangkan produk sebagai peluang usaha rumahan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya membantu pengelolaan limbah desa, tetapi juga mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin 8 tentang pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi serta poin 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat, limbah, lilin aromaterapi, briket sekam padi

1. LATAR BELAKANG

Desa Kaliputih merupakan salah satu desa di Kecamatan Alian, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, yang terletak sekitar 9 km dari pusat Kecamatan Alian dan 17 km dari pusat Kabupaten Kebumen ke arah timur laut, dengan jumlah penduduk sekitar 3.600 jiwa dan luas wilayah lebih dari 300 hektare. Sebagaimana desa-desa lain di Kecamatan Alian, sebagian penduduk Desa Kaliputih menggantungkan hidupnya pada

sektor pertanian dan pengelolaan pekarangan rumah tangga, meskipun budidaya padi sendiri bukan merupakan mata pencaharian utama warga mengingat keterbatasan sumber air untuk irigasi. Kondisi ini menjadikan aktivitas rumah tangga sebagai sumber timbunan limbah yang paling dominan di desa, sementara limbah hasil pertanian tetap ada meski dalam skala yang lebih terbatas.

Salah satu limbah rumah tangga yang jarang dikelola dengan baik adalah minyak jelantah. Secara nasional, konsumsi minyak goreng rumah tangga Indonesia yang mencapai belasan juta ton per tahun menghasilkan limbah minyak jelantah dalam jumlah besar, dengan potensi produksi diperkirakan mencapai sekitar 1,2 hingga 3 juta ton (kiloliter) per tahun (Mongabay Indonesia, 2021). Berdasarkan kajian yang mengekstrapolasikan potensi ketersediaan minyak jelantah dari aktivitas menggoreng di sektor rumah tangga dan unit usaha mikro secara nasional, dengan sebagian besar timbunan berasal dari rumah tangga di berbagai wilayah, termasuk perdesaan. Padahal, minyak jelantah yang dibuang sembarangan ke saluran air berpotensi mencemari lingkungan dalam skala yang cukup luas, karena satu liter minyak jelantah yang dibuang ke saluran drainase dapat mencemari sedikitnya seribu liter perairan. Kondisi ini menunjukkan bahwa selain berisiko terhadap kesehatan apabila digunakan secara berulang, minyak jelantah yang tidak dikelola dengan baik juga menjadi ancaman nyata bagi kualitas lingkungan di tingkat rumah tangga. Di sisi lain, sejumlah program pengabdian masyarakat di berbagai daerah telah menunjukkan bahwa minyak jelantah dapat diolah menjadi produk yang lebih bernilai, salah satunya lilin aromaterapi, sebagai bentuk inovasi lingkungan berbasis pemberdayaan masyarakat yang sekaligus mampu menumbuhkan keterampilan dan semangat kewirausahaan, khususnya di kalangan ibu rumah tangga.

Selain limbah rumah tangga, sebagian warga Desa Kaliputih yang masih membudidayakan padi turut menghasilkan sekam padi sebagai hasil sampingan penggilingan, meskipun jumlahnya tidak sebesar desa-desa dengan lahan sawah yang lebih luas, mengingat keterbatasan air membuat padi bukan komoditas utama di desa ini. Sekam padi yang dihasilkan dari proses penggilingan pada dasarnya dapat mencapai sekitar 20 hingga 30 persen dari berat gabah yang diolah, namun limbah ini sering kali hanya ditumpuk atau dibakar begitu saja tanpa dimanfaatkan lebih lanjut. Padahal, sekam

padi memiliki kandungan kalori yang cukup tinggi dan berpotensi diolah menjadi briket arang sebagai bahan bakar padat alternatif, sehingga meskipun tersedia dalam jumlah terbatas, pemanfaatannya tetap dapat menjadi langkah awal edukasi masyarakat mengenai pengolahan limbah pertanian menjadi produk bernilai guna.

Kedua permasalahan limbah tersebut sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi kreatif, yaitu upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pengolahan barang yang sebelumnya dianggap tidak bernilai menjadi produk baru yang memiliki nilai jual dan manfaat ekologis. Sejumlah program pemberdayaan di berbagai wilayah, terutama yang melibatkan kelompok PKK sebagai motor penggerak, telah menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu menambah kesadaran, wawasan, dan keahlian masyarakat sekaligus menyerap waktu produktif ibu rumah tangga yang sebelumnya belum banyak dilibatkan dalam kegiatan ekonomi. Pendekatan serupa relevan diterapkan di Desa Kaliputih, mengingat tersedianya bahan baku (minyak jelantah dari rumah tangga secara rutin, serta sekam padi dari sebagian warga yang bertani) yang belum dimanfaatkan secara optimal, serta adanya kelompok masyarakat seperti PKK dan kelompok tani yang aktif dan dapat menjadi mitra pelaksanaan program.

Berdasarkan potensi dan permasalahan tersebut, tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Sebelas Maret Kelompok 133 menyelenggarakan dua program kerja sebagai bentuk pemberdayaan ekonomi kreatif berbasis pengolahan limbah, yaitu Workshop Pembuatan "*Eco-Science Kit*": Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi yang menyasar Ibu-ibu PKK Desa Kaliputih, serta Workshop Pengolahan Limbah Pertanian Padi (Pembuatan Briket Sekam Padi) yang menyasar kelompok tani, perangkat desa, dan warga Desa Kaliputih. Kedua program ini dipilih karena memiliki benang merah yang sama, yaitu mengubah limbah yang sebelumnya tidak termanfaatkan menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi, sekaligus membekali masyarakat dengan keterampilan praktis yang dapat dikembangkan secara mandiri pasca kegiatan KKN. Melalui kedua program ini, diharapkan masyarakat Desa Kaliputih tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai bahaya limbah yang tidak dikelola dengan baik, tetapi juga keterampilan nyata untuk mengubahnya menjadi peluang usaha rumahan yang berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kaliputih, Kecamatan Alian, Kabupaten Kebumen, pada bulan Juli 2026. Sasaran kegiatan meliputi Ibu-ibu PKK Desa Kaliputih untuk program pengolahan minyak jelantah, serta kelompok tani, perangkat desa, dan warga untuk program pengolahan sekam padi. Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*), yaitu metode pemberdayaan yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, hingga pendampingan produksi, dengan dukungan mitra lokal sebagai penggerak utama dan fasilitator lapangan. Pendekatan ini dipilih karena dinilai efektif dalam menumbuhkan pengetahuan, keterampilan, sekaligus rasa kepemilikan masyarakat terhadap program yang dijalankan.

Pelaksanaan program pembuatan lilin aromaterapi diawali dengan tahap sosialisasi mengenai bahaya minyak jelantah apabila digunakan atau dibuang secara sembarangan, dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung pembuatan lilin bersama peserta menggunakan minyak jelantah yang dikumpulkan dari rumah tangga masing-masing. Sementara itu, pelaksanaan program pembuatan briket sekam padi diawali dengan pemaparan materi mengenai potensi dan pemanfaatan limbah sekam padi, dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan briket menggunakan alat sederhana berupa kaleng bekas, pipa potong, dan drum, dengan bahan utama sekam padi, tepung tapioka, dan air mendidih. Kedua kegiatan ini dirancang agar peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga mampu mempraktikkan sendiri seluruh tahapan produksi secara mandiri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Workshop Pembuatan "Eco-Science Kit" dilaksanakan pada 18 Juli 2026 di Balai Desa Kaliputih dengan sasaran Ibu-ibu PKK Desa Kaliputih, diawali dengan sosialisasi mengenai bahaya minyak jelantah dan dilanjutkan dengan demonstrasi serta praktik langsung pembuatan lilin aromaterapi menggunakan minyak jelantah yang dikumpulkan dari rumah tangga peserta sendiri. Pendekatan pelatihan dan praktik langsung semacam ini konsisten dengan sejumlah program pemberdayaan berbasis minyak jelantah di daerah lain, yang pada umumnya menyasar kelompok ibu rumah tangga sebagai mitra utama karena minyak jelantah merupakan limbah domestik yang

tersedia secara rutin di setiap rumah tangga (Kurniasih et al., 2025). Kegiatan ini berhasil mencapai target kuantitatif yang ditetapkan, dengan tingkat kehadiran peserta mencapai 100% (40 dari 40 peserta yang diundang), serta menghasilkan luaran berupa 40 buah lilin aromaterapi, atau setara satu produk per peserta. Dari sisi penguasaan keterampilan, sebanyak 80% peserta tercatat mampu mempraktikkan seluruh tahapan pembuatan secara mandiri, sedangkan 20% sisanya masih memerlukan bantuan pada tahap tertentu, terutama pada proses pencampuran suhu dan takaran bahan pewangi, yang sebagian disebabkan oleh keterbatasan jumlah alat dan cetakan lilin sehingga proses praktik harus dilakukan secara bergantian antara peserta. Capaian yang tidak kalah penting adalah aspek keberlanjutan usaha, di mana seluruh peserta (100%) menyatakan ketertarikan untuk mengembangkan produk ini menjadi peluang usaha rumahan, sebuah temuan yang sejalan dengan hasil program-program serupa di daerah lain, di mana pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi terbukti mampu membekali masyarakat, khususnya kelompok kader dan ibu rumah tangga non-produktif, dengan keterampilan baru sekaligus menumbuhkan minat wirausaha berbasis pengelolaan limbah rumah tangga menuju prinsip zero waste (Kurniasih et al., 2025). Sebagai tindak lanjut, direncanakan pendampingan pada aspek pengemasan dan pelabelan produk agar layak dipasarkan secara komersial, serta pembentukan kelompok usaha bersama (KUB) di tingkat PKK agar produksi dapat berlanjut pasca kegiatan KKN.

Pada program pengolahan limbah pertanian, Workshop Pengolahan Limbah Pertanian Padi (Pembuatan Briket Sekam Padi) dilaksanakan pada 27 Juli 2026 di Balai Desa Kaliputih dan diikuti oleh 40 peserta yang terdiri dari kelompok tani, perangkat desa, dan warga, dengan rangkaian kegiatan berupa pemaparan materi mengenai potensi pemanfaatan limbah sekam padi yang dilanjutkan dengan praktik pembuatan briket menggunakan peralatan sederhana seperti kaleng bekas, pipa potong, dan drum, dengan bahan utama sekam padi, tepung tapioka sebagai bahan perekat, dan air mendidih. Penggunaan tepung tapioka sebagai perekat pada pembuatan briket sekam padi merupakan metode yang umum digunakan, karena penambahan bahan perekat pada briket sekam berperan penting dalam meningkatkan nilai kalor briket yang dihasilkan (Moulia et al., 2025). Dari sisi produk, kegiatan ini berhasil menghasilkan sekitar 30 buah briket sekam padi dari partisipasi 40 peserta, dan perbandingan antara jumlah peserta dengan jumlah briket yang dihasilkan tersebut mengindikasikan bahwa proses pencetakan

berjalan relatif lambat, sebuah kondisi yang konsisten dengan hambatan teknis di lapangan berupa keterbatasan alat cetak yang masih sangat sederhana. Sebagai bahan bakar alternatif, sekam padi memang dikenal memiliki nilai kalor yang cukup tinggi sehingga layak dipasarkan sebagai briket, dan karenanya pemanfaatannya berpotensi besar sebagai sumber energi rumah tangga sekaligus solusi pengelolaan limbah pertanian di tingkat desa (Moulia et al., 2025). Dari sisi peningkatan kapasitas, peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan dasar mengenai seluruh rangkaian proses pengolahan sekam padi menjadi briket, mulai dari pencampuran bahan hingga pencetakan, namun tahap krusial berupa demonstrasi atau uji coba pembakaran briket secara langsung di hadapan warga belum sempat terlaksana dalam kegiatan ini, padahal pembuktian visual terhadap daya bakar dan lama nyala briket merupakan faktor penting untuk meyakinkan masyarakat mengenai kelayakan produk tersebut sebelum mereka memutuskan untuk melanjutkan produksi secara mandiri.

Secara keseluruhan, kedua program menunjukkan pola keberhasilan yang serupa, yaitu tingkat partisipasi masyarakat yang tinggi yang didukung oleh ketersediaan bahan baku limbah yang melimpah dan mudah diperoleh secara lokal, baik minyak jelantah dari rumah tangga maupun sekam padi dari hasil penggilingan gabah, sementara pendekatan partisipatif yang diterapkan, di mana peserta dilibatkan langsung dalam setiap tahap produksi, terbukti efektif dalam mentransfer keterampilan praktis sebagaimana ditunjukkan oleh tingginya persentase peserta lilin aromaterapi yang mampu mempraktikkan tahapan secara mandiri. Kedua program juga menghadapi keterbatasan struktural yang serupa, yaitu ketersediaan alat produksi yang masih sangat sederhana, sehingga membatasi efisiensi dan skala produksi, dan kondisi ini menegaskan bahwa keberlanjutan kedua program ke depan sangat bergantung pada dukungan sarana produksi tambahan, baik dari pemerintah desa maupun dari inisiatif kelompok usaha bersama yang dibentuk pasca kegiatan KKN. Dengan tindak lanjut yang tepat, kedua produk olahan limbah ini berpotensi memberikan kontribusi nyata terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya pada poin 7 mengenai penyediaan akses energi bersih, terjangkau, dan berkelanjutan bagi masyarakat melalui pemanfaatan sumber energi alternatif seperti briket sekam padi (Kementerian PPN/Bappenas, n.d.-a), serta poin 12 mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab melalui

pengolahan limbah rumah tangga seperti minyak jelantah menjadi produk bernilai guna berupa lilin aromaterapi (Kementerian PPN/Bappenas, n.d.-b).



4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat di Desa Kaliputih melalui pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dan sekam padi menjadi briket menunjukkan bahwa limbah rumah tangga dan pertanian dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan potensi ekonomi. Pelaksanaan kegiatan dengan pendekatan partisipatif melalui sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung mampu meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah. Pada kegiatan pembuatan lilin aromaterapi, seluruh 40 peserta hadir dan berhasil menghasilkan 40 produk, dengan 80% peserta mampu mempraktikkan seluruh tahapan secara mandiri serta seluruh peserta menunjukkan ketertarikan untuk mengembangkan produk sebagai peluang usaha rumahan. Sementara itu, kegiatan pembuatan briket sekam padi yang diikuti 40 peserta menghasilkan sekitar 30 briket dan memberikan pengetahuan serta keterampilan dasar mengenai proses pengolahan sekam padi menjadi bahan bakar alternatif. Meskipun demikian, kedua kegiatan masih menghadapi keterbatasan berupa alat produksi yang sederhana, sedangkan pada pembuatan briket belum dilakukan demonstrasi pembakaran secara langsung untuk menunjukkan daya bakar dan lama nyala produk. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah melalui pemberdayaan masyarakat dapat

menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan, mengurangi limbah, dan membuka peluang pengembangan usaha berbasis ekonomi kreatif di Desa Kaliputih.

Keberlanjutan program perlu didukung melalui pendampingan lanjutan kepada masyarakat, khususnya dalam pengembangan kualitas, pengemasan, pelabelan, dan pemasaran lilin aromaterapi serta peningkatan proses produksi dan pengujian kualitas briket sekam padi. Pemerintah desa dan kelompok masyarakat diharapkan dapat mendukung penyediaan sarana produksi yang lebih memadai serta membentuk kelompok usaha bersama agar kegiatan produksi dapat terus berjalan setelah program KKN berakhir. Pada kegiatan briket sekam padi, uji coba pembakaran juga perlu dilakukan pada kegiatan berikutnya agar masyarakat dapat mengetahui secara langsung daya bakar dan lama nyala produk. Penelitian atau kegiatan pengabdian selanjutnya dapat mengembangkan kajian mengenai kualitas produk, efisiensi produksi, potensi pemasaran, serta keberlanjutan usaha sehingga pemanfaatan minyak jelantah dan sekam padi tidak hanya berhenti pada tahap pelatihan, tetapi dapat berkembang menjadi kegiatan ekonomi masyarakat yang berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Kementerian PPN/Bappenas. (n.d.-a). Tujuan 7: Energi bersih dan terjangkau. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia. <https://sdgs.bappenas.go.id/>
- Kementerian PPN/Bappenas. (n.d.-b). Tujuan 12: Konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia. <https://sdgs.bappenas.go.id/>
- Kurniasih, K. I., Samodra, G., Setianingsih, S., Nurkholis, F., & Hakim, L. (2025). Pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi di Desa Windujaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare Society*, 4(1), 57–63. <https://doi.org/10.37905/phar.soc.v4i1.31247>
- Mongabay Indonesia. (2021). Berkah dari Minyak Jelantah. <https://www.mongabay.co.id/2021/12/31/berkah-dari-minyak-jelantah/>
- Moulia, M. N., Rahayu, D., Ahmad, S. R., & Suliyanto, H. (2025). Kajian kualitas briket sekam padi sebagai bahan bakar alternatif. *TEKNOTAN*, 19(2), 77–84. <https://doi.org/10.24198/jt.vol19n2.1>