

Pelatihan Pembuatan Arang Briket dan Pemasaran Digital Arang Briket Dari Sekam Padi di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro

Alexandria Oktavianta Emeia Tarigan¹, Ainun Syaifa Maula Rellia², Devantyo Yusuf Virgiansyah³, Erwin Gilang Samudra⁴, Muhammad Hilman⁵, Isna Nugraha⁶

¹ Program Studi Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial, Budaya, dan Politik, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

² Program Studi Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial, Budaya, dan Politik, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

³ Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Sains, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

⁴ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

⁵ Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

⁶ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Received : 17 September 2026, Revised : 06 Oktober 2026, Published : 12 Oktober 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Alexandria Oktavianta Emeia Tarigan

E-mail: 23042010007@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Limbah sekam padi merupakan salah satu limbah pertanian yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku arang briket, tetapi pemahaman masyarakat mengenai pengolahannya masih terbatas. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan kelompok tani di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro dalam memanfaatkan limbah sekam padi menjadi arang briket. Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi, diskusi dan tanya jawab, praktik pembuatan arang briket, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Peserta kegiatan berjumlah 26 orang dari kelompok tani Desa Betet. Materi yang diberikan meliputi potensi sekam padi sebagai bahan baku, tahapan dasar pembuatan arang briket, serta penggunaan tepung tapioka sebagai bahan perekat dengan rasio arang sekam padi, tepung tapioka, dan air sebesar 10:1:5. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan. Sebanyak 84,6% peserta mampu mengidentifikasi sekam padi sebagai bahan utama arang briket, 69,2% mengetahui tepung tapioka sebagai bahan perekat, dan 57,7% memahami bahwa proses awal pembuatan briket dilakukan melalui karbonisasi. Selain peningkatan pengetahuan, peserta menunjukkan antusiasme melalui keterlibatan dalam diskusi dan praktik. Kegiatan ini menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan dapat meningkatkan pemahaman kelompok tani mengenai pemanfaatan limbah sekam padi sekaligus memberikan keterampilan dasar dalam pembuatan arang briket yang dapat diterapkan secara mandiri di lingkungan masyarakat.

Kata kunci - arang briket, kelompok tani, limbah pertanian, pelatihan, sekam padi

Abstract

Rice husk is an agricultural waste with potential as a raw material for charcoal briquettes; however, community understanding of its processing remains limited. This activity aimed to improve the knowledge and basic skills of farmer groups in Betet Village, Kepohbaru District, Bojonegoro Regency, in utilizing rice husk waste to produce

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

charcoal briquettes. The activity involved 26 participants and was conducted through socialization, discussions, question-and-answer sessions, hands-on production, and evaluation using pre-tests and post-tests. Materials covered the potential of rice husk, basic briquette production stages, and the use of tapioca flour as a binder with a rice husk charcoal, tapioca flour, and water ratio of 10:1:5. Evaluation results showed improved understanding, with 84.6% of participants identifying rice husk as the main raw material, 69.2% understanding the function of tapioca flour as a binder, and 57.7% recognizing carbonization as the initial production stage. Participants also demonstrated enthusiasm through active involvement in discussions and practical activities. These findings indicate that socialization and training can improve knowledge and provide basic skills for independently utilizing rice husk waste to produce charcoal briquettes.

Keywords - agricultural waste, charcoal briquettes, farmer groups, rice husk, training

How To Cite : Tarigan, A. O. E., Rellia, A. S. M., Virgiansyah, D. Y., Samudra, E. G., Hilman, M., & Nugraha, I. (2026). Pelatihan Pembuatan Arang Briket dan Pemasaran Digital Arang Briket Dari Sekam Padi di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(8), 4744 - 4757. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i8.5284>

Copyright ©2026 Alexandria Oktavianta Emeia Tarigan, Ainun Syaifa Maula Rellia, Devantyo Yusuf Virgiansyah, Erwin Gilang Samudra, Muhammad Hilman, Isna Nugraha

PENDAHULUAN

Sekam padi merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi yang ketersediaannya relatif melimpah di wilayah dengan aktivitas pertanian. Limbah tersebut berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku biomassa, salah satunya melalui pengolahan menjadi arang briket sebagai bahan bakar alternatif (Cholis et al., 2021). Namun, pemanfaatan sekam padi di tingkat masyarakat masih belum optimal sehingga potensinya sebagai sumber daya bernilai tambah belum sepenuhnya dikembangkan. Azhar (2023) menunjukkan bahwa sekam padi yang belum dikelola secara optimal masih ditemukan dibakar oleh petani dan berpotensi menimbulkan pencemaran udara. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya pengolahan sekam padi menjadi produk yang lebih bermanfaat. Atiyatul Hasanah dan Andriyana (2026) menyatakan bahwa pengolahan sekam padi menjadi briket dapat mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan sekaligus mendukung terciptanya energi alternatif yang berkelanjutan (Husain et al., 2021).

Permasalahan serupa ditemukan di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan Kepala Desa Betet dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur (UPN Veteran Jatim), diketahui bahwa sekam padi tersedia cukup banyak di lingkungan masyarakat, tetapi pemanfaatannya belum dikembangkan secara optimal menjadi produk bernilai tambah. Sebagian sekam masih dijual kepada pengepul sehingga peluang pengolahannya sebagai produk alternatif belum dimanfaatkan secara maksimal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan sekam padi sebagai sumber daya lokal dengan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatannya (Resi, 2026). Sekam padi dapat diolah menjadi briket arang yang berpotensi digunakan sebagai bahan bakar alternatif serta memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat (Mei Arini et al., 2025). Selain itu, karakteristik pembakaran dan nilai kalor menjadi aspek yang dapat digunakan untuk menilai potensi briket sekam padi sebagai bahan bakar alternatif, sehingga pemanfaatan sekam padi memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai sumber energi yang lebih bernilai guna (Moulia et al., 2025).

Keterbatasan pemanfaatan tersebut juga berkaitan dengan pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan sekam padi menjadi arang briket. Hasil pre-test terhadap 26 peserta kelompok tani Desa Betet menunjukkan bahwa 57,7% peserta belum mengetahui bahwa sekam padi dapat digunakan sebagai bahan baku arang briket, sedangkan 69,2% belum mengetahui tepung tapioka sebagai bahan perekat. Selain itu, hanya 42,3% peserta yang mengetahui bahwa sekam padi merupakan salah satu

limbah pertanian yang banyak tersedia di lingkungan sekitar. Data tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan bahan baku belum diikuti dengan pengetahuan yang memadai mengenai alternatif pengolahannya. Kondisi ini menjadi dasar perlunya edukasi dan pelatihan yang dapat meningkatkan pemahaman masyarakat sekaligus mengenalkan pemanfaatan sekam padi sebagai bahan bakar alternatif (Setyorini et al., 2023). Hal tersebut sejalan dengan Lubis dan Hasibuan (2025) yang menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan pengolahan limbah sekam padi menjadi briket dapat membantu meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah pertanian menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Pemanfaatan sekam padi menjadi briket telah banyak dilaksanakan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dan sebagian besar berfokus pada aspek produksi. Fathonah et al. (2023) melaksanakan sosialisasi pemanfaatan sekam padi menjadi briket di Desa Panenjoan untuk menumbuhkan inovasi potensi lokal dan kesadaran berwirausaha. Sirait et al. (2025) di Desa Senaning memadukan sosialisasi dan praktik pengolahan sekam padi, mulai dari karbonisasi, pencampuran, pencetakan, hingga pengeringan briket. Capaian kegiatan semacam ini umumnya berupa peningkatan pemahaman dan keterampilan membuat briket. Sebagian kegiatan telah menyinggung aspek pemasaran, misalnya pengemasan dan strategi pemasaran pada Najmi Dhaifullah et al. (2025), tetapi pemasaran ditempatkan sebagai pelengkap materi produksi.

Beberapa kegiatan lain telah mengaitkan produksi briket dengan pemasaran digital. Oktafia et al., (2024) di Desa Punggul, Sidoarjo, memadukan pembuatan briket sekam dengan pengenalan pemasaran digital dan pembuatan akun media sosial, dengan hasil berupa kemampuan warga membuat briket dan pemahaman memasarkannya melalui Instagram Permatasari et al., (2022) di Desa Pangkoh Hulu menyajikan pemasaran digital dalam bentuk pengemasan dan branding bagi sekitar 30 peserta. Marlian et al., (2026) di Desa Tuwi Kayee memadukan demonstrasi produksi briket dengan digitalisasi delapan UMKM melalui website dan media sosial, dan lima UMKM mampu memanfaatkan media digital untuk promosi secara mandiri. Kegiatan-kegiatan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara produksi dan pemasaran digital sudah dirintis. Namun, pada uraian yang berhasil ditelusuri penulis, capaian yang dilaporkan terutama berupa pemahaman atau kemampuan penggunaan media digital oleh mitra. Alur dari produk yang dihasilkan menuju kanal pemasaran yang benar-benar beroperasi, beserta pemantauan kinerja kanal tersebut, belum tampak dilaporkan secara eksplisit.

Beberapa kegiatan sebelumnya berfokus pada pengolahan sekam padi menjadi briket dengan capaian berupa peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat. Sebagian kegiatan juga mengintegrasikan pemasaran digital melalui Instagram, media sosial, branding, pengemasan, website, dan WhatsApp Business. Sementara itu, kegiatan di Desa Betet menggabungkan produksi arang briket sekam padi oleh kelompok tani dengan pengemasan dan pemasaran melalui Instagram dan WhatsApp Business, termasuk promosi berbayar serta pemantauan insight sebagai bahan evaluasi. Berdasarkan telaah tersebut, celah yang diisi kegiatan ini terletak pada cara produksi dan pemasaran digital dihubungkan. Di Desa Betet, keduanya dijalankan sebagai satu rangkaian. Sekam padi dari lingkungan desa diolah menjadi arang briket, dikemas, lalu dipasarkan melalui akun Instagram atas nama desa dan WhatsApp Business, dilengkapi promosi berbayar. Kebaruan kegiatan ini ada pada tiga aspek: (1) alur terpadu dari bahan baku lokal, produk, kemasan, konten, hingga kanal penjualan yang benar-benar dijalankan; (2) identitas pemasaran kolektif berbasis desa, berbeda dengan kegiatan yang menyasar UMKM yang sudah memiliki usaha (Marlian, 2026); dan (3) pemantauan kinerja pemasaran melalui insight Instagram sebagai umpan balik bagi promosi selanjutnya, dengan produk dan akun sebagai hasil nyata kegiatan.

Solusi yang ditawarkan adalah integrasi produksi arang briket berbahan sekam padi dengan pemasaran digital. Pembuatan arang briket menggunakan sekam padi sebagai bahan utama, tepung tapioka sebagai perekat, dan air sebagai bahan pencampur dengan komposisi 10:1:5. Tahapan pengolahan meliputi karbonisasi sekam, penghalusan arang, pencampuran bahan, pencetakan,

pengeringan, dan pengemasan. Produk yang dihasilkan langsung dipasarkan melalui akun Instagram @arang.briket.desa.betet dan WhatsApp Business. Kegiatan ini bertujuan mengintegrasikan produksi arang briket dari limbah sekam padi dengan pemasaran digital di Desa Betet. Luaran yang ditargetkan adalah produk arang briket berbahan sekam padi, akun pemasaran digital desa, dan data jangkauan akun sebagai dasar evaluasi, didukung hasil pre-test dan post-test peserta.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan pendekatan partisipatif yang menggabungkan observasi lapangan, wawancara, sosialisasi, praktik langsung, pendampingan, serta evaluasi pengetahuan peserta. Kegiatan dilaksanakan di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro, dengan sasaran kelompok tani yang berjumlah 26 peserta. Kegiatan dilaksanakan dalam rangkaian Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 13. Tanggal pelaksanaan tidak dicantumkan dalam naskah sumber sehingga tidak ditambahkan secara asumtif.

Tahap kegiatan meliputi: (1) observasi awal melalui wawancara dengan Kepala Desa Betet dan survei lokasi persawahan untuk mengidentifikasi ketersediaan serta pemanfaatan sekam padi; (2) sosialisasi mengenai potensi sekam padi, bahan dan tahapan pembuatan arang briket, dilanjutkan diskusi dan tanya jawab; (3) praktik pembuatan briket yang meliputi karbonisasi sekam, penghalusan, pencampuran bahan dengan rasio arang sekam padi, tepung tapioka, dan air sebesar 10:1:5, penggilingan, pencetakan dan pengepresan, pengeringan, serta pengemasan; (4) pendampingan pemasaran digital melalui Instagram dan WhatsApp Business, termasuk promosi berbayar dan pemantauan insight Instagram; dan (5) evaluasi. Instrumen evaluasi pengetahuan berupa pre-test dan post-test yang diberikan kepada 26 peserta. Pre-test digunakan untuk mengetahui kondisi awal, sedangkan post-test digunakan untuk mengetahui perubahan pemahaman setelah sosialisasi dan praktik. Indikator pengetahuan meliputi pengenalan sekam padi sebagai bahan baku, fungsi tepung tapioka sebagai perekat, tahapan awal pembuatan, dan manfaat briket. Keterampilan dievaluasi secara deskriptif melalui keterlibatan peserta dalam praktik pencampuran dan pencetakan, sedangkan keberhasilan pemasaran digital dinilai berdasarkan terbentuknya kanal pemasaran, pelaksanaan promosi, serta pemantauan jangkauan melalui insight Instagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Tahapan kegiatan

Kegiatan diawali dengan observasi lapangan melalui wawancara dengan Kepala Desa Betet, Bapak Makruf, dan peninjauan lokasi persawahan di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi potensi desa, kondisi pemanfaatan limbah, serta kebutuhan yang dapat dikembangkan melalui program KKN. Hasil wawancara menunjukkan bahwa limbah sekam padi tersedia dalam jumlah melimpah, tetapi pemanfaatannya sebagai produk bernilai tambah belum dikembangkan secara optimal.



Gambar 2. Wawancara bersama Kepala Desa dan Perangkat

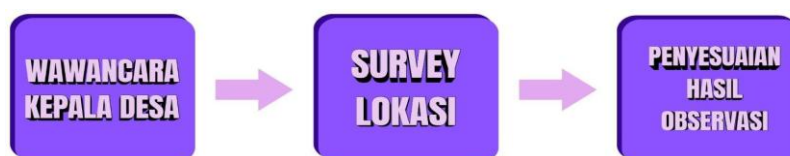
Hasil wawancara tersebut diperkuat melalui survei di area persawahan. Sekam padi ditemukan dalam jumlah melimpah dan sebagian masih belum dimanfaatkan secara optimal. Sekam padi dapat diambil oleh warga dan sebagian dijual kepada pengepul. Kondisi tersebut menunjukkan adanya bahan baku lokal yang tersedia dan berpotensi diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.



Gambar 3. Survey Lokasi

Berdasarkan hasil observasi dan survei, tim KKN Kelompok 13 menyusun rancangan kegiatan dengan memanfaatkan sekam padi sebagai bahan baku arang briket. Rancangan tersebut kemudian dilengkapi dengan strategi pemasaran digital menggunakan Instagram dan WhatsApp Business agar produk yang dihasilkan tidak berhenti pada tahap produksi, tetapi dapat diperkenalkan kepada calon konsumen melalui kanal digital.

Disisi lain, sekam padi memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan menurut Padapi, A. (2022) bahan bakunya murah, ketersediaan tinggi, dan cara pengolahan yang tidak rumit menjadikan arang briket sekam padi menghasilkan biaya produksi yang terjangkau. Kemudian jika berbicara mengenai emisi, arang briket menghasilkan emisi gas CO₂ dan CO yang tergolong rendah yakni rata-rata dibawah angka 0,5% Muzakky. (2025). Dengan rendahnya emisi yang dihasilkan dari arang briket sekam padi, pemanfaatan limbah ini berkontribusi dalam mengurangi polusi akibat pembakaran limbah secara langsung Sirait, J. B., Napitu, R. A., & Kumalasari, A. (2025).



Gambar 4. Flowchart Pendahuluan



Gambar 5. Flowchart Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan diarahkan pada pengolahan sekam padi menjadi arang briket sebagai bentuk pemanfaatan limbah pertanian sekaligus pengenalan bahan bakar alternatif. Tahapan produksi terdiri atas karbonisasi, penghalusan, pencampuran bahan, penggilingan, pencetakan dan pengepresan, pengeringan, serta pengemasan.

Sekam padi dipilih sebagai bahan baku karena merupakan limbah yang paling banyak tersedia di lokasi kegiatan. Dalam pelaksanaan praktik, peserta terlibat pada tahapan pengolahan sehingga memperoleh pengalaman langsung mengenai proses pembuatan briket. Komposisi yang digunakan adalah 10:1:5, yaitu 1 kg arang sekam padi, 100 g tepung tapioka, dan 500 g air.

1) Pembakaran sekam padi



Gambar 6. Pembakaran Sekam Padi

Sekam padi yang telah dikumpulkan, kemudian dibakar menggunakan wadah yang telah disiapkan. Dalam proses pembakaran ini, nyala api dikontrol dan diawasi agar api tidak merembet di sekam padi yang sedang Dibakar. Lama pembakaran sekam padi ini berkisar dalam rentang waktu 3-4 jam, dan sesekali sekam padi yang sedang Dibakar harus diaduk agar pembakaran merata.

2) Penghalusan arang sekam padi



Gambar 7. Penghalusan arang sekam padi menggunakan *chopper*

Pada proses penghalusan, arang sekam padi dihaluskan menggunakan *chopper* yang lumrah digunakan pada bahan masakan. Alasan penggunaan *chopper* adalah agar membuahkan hasil penghalusan yang optimal dan merata. Sebab, ketidakrataan penghalusan dapat mengurangi optimalisasi daripada arang briket sekam padi yang sedang dibuat.

3) Pembuatan adonan

Proses dilanjutkan dengan pembuatan adonan menggunakan komposisi yang telah ditentukan. KKN Kelompok 13 menggunakan komposisi 10:1:5, yakni 1 kilogram arang, 100 gram tepung tapioka, dan 500 gram air. Pasca pencampuran komposisi ini, adonan kemudian diuleni hingga merata. Alasan digunakannya tepung tapioka sendiri untuk digunakan sebagai perekat adalah karena terbukti dapat memperkuat struktur briket serta menjaga kestabilan nyala api saat proses pembakaran berlangsung Raihan. (2025).



Gambar 8. Pembuatan adonan

4) Penggilingan adonan



Gambar 9. Alat penggiling adonan

Adonan yang telah diuleni kemudian digiling menggunakan alat giling yang telah disiapkan. Hal ini bertujuan agar pencampuran dan pemadatan adonan bisa lebih maksimal.

5) Pencetakan adonan

Adonan yang telah digiling kemudian dicetak menggunakan alat cetak dan alat press yang telah dibuat sebelumnya. Alat press difungsikan agar adonan arang menjadi lebih padat, sehingga hasil jadinya bertahan lama dan tidak mudah hancur.



Gambar 10. Alat pencetak dan press adonan

6) Pengeringan arang briket sekam padi



Gambar 11. Pengeringan arang briket sekam padi

Adonan yang telah dicetak menjadi arang briket kemudian dijemur dibawah sinar matahari agar mengering secara merata. Durasi pengeringan memakan waktu kurang lebih 5-7 hari untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

7) Pengemasan



Gambar 12. Pengemasan

Arang briket sekam padi yang telah dikeringkan, kemudian dilakukan pengemasan agar menarik dan bernilai ekonomis.

Pasca seluruh proses pembuatan arang briket telah dilakukan, maka dilanjutkan dengan proses pemasaran. Pemasaran yang dilakukan adalah menggunakan digital marketing, yakni melalui media sosial Instagram. Dari unggahan pada media sosial Instagram, sesekali melakukan sponsor/pengiklanan berbayar agar dapat menjangkau pasar yang lebih luas.



Gambar 13. Proses pembuatan dan pemasaran arang briket

Monitoring dilakukan setelah kegiatan praktik untuk melihat keberlanjutan proses pengolahan dan pemasaran oleh warga. Berdasarkan pemantauan, warga Desa Betet dapat melanjutkan proses pembuatan dan pemasaran produk. Pada aspek keterampilan, penilaian dilakukan secara deskriptif melalui keterlibatan peserta dalam pencampuran dan pencetakan briket, karena kegiatan ini tidak menggunakan skor keterampilan numerik.

Pada aspek pemasaran digital, kanal Instagram dan WhatsApp Business telah digunakan untuk memperkenalkan produk dan promosi berbayar juga telah dilakukan. Namun, hasil pemantauan insight menunjukkan bahwa jangkauan akun Instagram masih belum luas. Temuan ini menunjukkan bahwa pembentukan kanal pemasaran telah terlaksana, tetapi efektivitas promosi masih perlu ditingkatkan melalui pengelolaan konten dan promosi yang lebih konsisten.

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan limbah sekam padi dilaksanakan di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro dengan melibatkan kelompok tani sebagai peserta kegiatan. Sosialisasi merupakan tahap awal dalam rangkaian kegiatan pelatihan pembuatan arang briket yang bertujuan memberikan pemahaman beserta kepada peserta mengenai potensi pemanfaatan sekam padi sebagai bahan baku arang briket. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai keberadaan limbah sekam padi yang dihasilkan dari aktivitas pertanian serta pemanfaatannya melalui proses pengolahan menjadi arang briket. Penyampaian materi dilakukan secara langsung kepada peserta agar informasi yang diberikan dapat dipahami dan menjadi dasar sebelum peserta mengikuti praktik pembuatan arang briket.

Materi sosialisasi mencakup pengenalan sekam padi sebagai limbah hasil pertanian, manfaat pengolahannya menjadi arang, serta tahapan dasar pembuatan briket. Peserta juga diberikan penjelasan mengenai bahan yang digunakan dalam pembuatan briket, yaitu arang sekam padi, tepung tapioka sebagai bahan perekat, dan air sebagai bahan pencampur dengan rasio 10:1:5. Selain penyampaian materi, kegiatan dilengkapi dengan sesi diskusi dan tanya jawab untuk memberikan kesempatan kepada kelompok tani dalam menyampaikan pertanyaan maupun tanggapan terkait pemanfaatan sekam padi dan proses pembuatan arang briket. Tahap sosialisasi ini menjadi dasar bagi peserta sebelum mengikuti praktik secara langsung, sehingga peserta memiliki gambaran mengenai bahan, tahapan, dan proses yang akan dilakukan pada kegiatan pelatihan.



Gambar 14. Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Bahan Baku Arang Briket

Untuk mengetahui kondisi pemahaman peserta sebelum mengikuti rangkaian kegiatan, dilakukan evaluasi awal melalui pre-test. Data yang dibahas dalam evaluasi meliputi pemahaman peserta mengenai limbah sekam padi, pemanfaatannya sebagai bahan baku arang briket, fungsi bahan yang digunakan, serta tahapan dasar pembuatan briket. Hasil pre-test kemudian digunakan sebagai gambaran tingkat pengetahuan awal peserta sebelum mendapatkan materi sosialisasi dan praktik pembuatan arang briket. Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, peserta diberikan post-test dengan materi yang berkaitan dengan aspek yang sama untuk mengetahui perubahan tingkat pemahaman setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan.

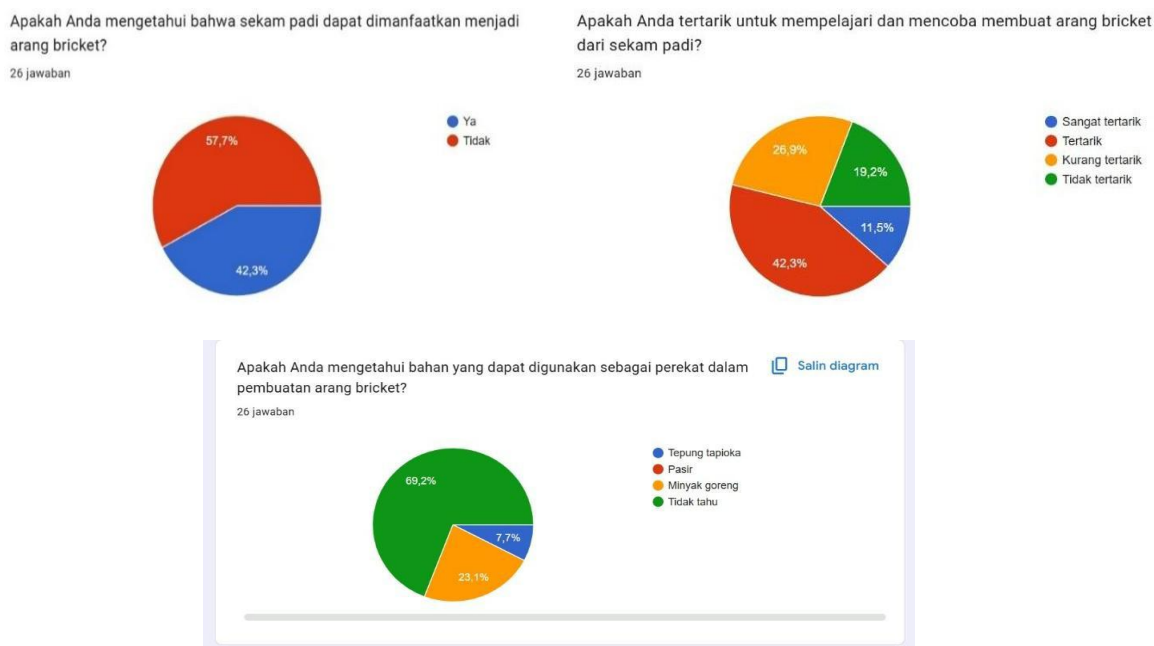


Gambar 15. Sosialisasi Pemasaran Arang Briket

Sebanyak 26 peserta kelompok tani Desa Betet mengikuti pre-test sebelum sosialisasi dan praktik. Pre-test digunakan untuk menggambarkan kondisi awal peserta dan memuat lima pertanyaan mengenai minat mengikuti pelatihan, pengetahuan tentang limbah sekam padi, serta pemahaman dasar pembuatan arang briket.

Hasil pre-test menunjukkan bahwa 42,3% peserta menyatakan tertarik dan 11,5% sangat tertarik mempelajari pembuatan arang briket. Dengan demikian, 53,8% peserta menunjukkan minat positif terhadap kegiatan, sedangkan 26,9% kurang tertarik dan 19,2% tidak tertarik. Temuan ini menunjukkan bahwa minat awal peserta sudah ada, tetapi sebagian peserta masih membutuhkan pemahaman mengenai manfaat pengolahan sekam padi.

Pada indikator pengetahuan, 42,3% peserta mengetahui bahwa sekam padi merupakan limbah pertanian yang dominan di lingkungan sekitar, sedangkan 57,7% memilih limbah lain. Sebanyak 42,3% peserta telah mengetahui bahwa sekam padi dapat dimanfaatkan menjadi arang briket, sedangkan 57,7% belum mengetahuinya. Pada indikator tepung tapioka, 7,7% peserta memilih jawaban yang benar sebagai bahan perekat, 69,2% menyatakan belum mengetahui, dan 23,1% memilih jawaban lain. Pembagian tersebut menunjukkan bahwa angka 69,2% dan 7,7% menggambarkan kategori jawaban yang berbeda, sehingga keduanya tidak diperlakukan sebagai angka yang saling bertentangan. Kondisi awal ini menjadi dasar pelaksanaan sosialisasi dan praktik.



Gambar 16. Diagram post test

Setelah seluruh rangkaian sosialisasi dan praktik selesai, 26 peserta kembali diberikan post-test. Post-test digunakan untuk melihat perubahan pemahaman pada indikator yang berkaitan dengan bahan baku, bahan perekat, tahapan pembuatan, dan manfaat arang briket. Hasilnya kemudian dibandingkan dengan data pre-test pada indikator yang memiliki data awal dan data akhir.

Hasil post-test menunjukkan bahwa 84,6% peserta mampu mengidentifikasi sekam padi sebagai bahan utama pembuatan arang briket. Pada indikator tahapan awal, 57,7% peserta telah memahami bahwa proses dimulai dengan karbonisasi, sedangkan 11,5% memilih pencetakan langsung, 11,5% memilih pencampuran dengan air, dan 19,2% memilih penjemuran. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta telah memahami tahapan awal pengolahan sekam padi setelah memperoleh materi dan praktik.

Pada indikator bahan perekat, 69,2% peserta pada post-test mengetahui bahwa tepung tapioka digunakan sebagai perekat, sedangkan 30,8% masih memilih minyak goreng. Pada indikator manfaat, 50,0% peserta memahami bahwa pengolahan sekam padi menjadi briket dapat mengurangi limbah sekaligus menghasilkan bahan bakar alternatif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator pengetahuan yang diukur mengalami perbaikan setelah kegiatan, meskipun masih terdapat peserta yang memilih jawaban kurang tepat.

Catatan: persentase dihitung dari 26 peserta. Pada indikator tepung tapioka, 69,2% pada pre-test menyatakan belum mengetahui, sedangkan 7,7% menjawab benar; keduanya merupakan kategori jawaban yang berbeda.

Tabel 1. Perbandingan hasil pre-test dan post-test pada indikator pengetahuan

Indikator	Pre-test	Post-test	Perubahan
Sekam padi sebagai bahan utama briket	42,3%	84,6%	+42,3 poin persentase
Tepung tapioka sebagai bahan perekat	7,7% benar	69,2% benar	+61,5 poin persentase
Karbonisasi sebagai tahap awal	Data awal tidak tersedia	57,7%	Tidak dihitung



Gambar 17. Diagram pre test

Perbandingan hasil pre-test dan post-test memperlihatkan perubahan yang lebih jelas pada indikator yang memiliki data sebelum dan sesudah kegiatan. Pengetahuan peserta dalam mengidentifikasi sekam padi sebagai bahan utama meningkat dari 42,3% pada pre-test menjadi 84,6% pada post-test, atau bertambah 42,3 poin persentase. Pengetahuan mengenai tepung tapioka sebagai bahan perekat meningkat dari 7,7% jawaban benar pada pre-test menjadi 69,2% pada post-test, atau bertambah 61,5 poin persentase. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa penyampaian materi yang dilanjutkan dengan praktik langsung membantu peserta memahami fungsi bahan dan tahapan dasar pembuatan briket.

Perubahan tersebut dapat dipengaruhi oleh bentuk intervensi yang tidak hanya berupa penyampaian materi, tetapi juga diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. Peserta tidak hanya menerima informasi mengenai sekam padi dan bahan perekat, tetapi juga mengikuti proses pencampuran dan pencetakan briket. Pola kegiatan ini sejalan dengan kegiatan pengabdian sebelumnya yang mengombinasikan sosialisasi dan praktik pengolahan sekam padi menjadi briket, seperti Fathonah et al. (2023) dan Sirait et al. (2025). Perbedaannya, kegiatan di Desa Betet menghubungkan produksi dengan pemasaran digital melalui Instagram dan WhatsApp Business. Hasil monitoring menunjukkan bahwa kanal pemasaran telah digunakan dan promosi berbayar telah dilakukan, tetapi jangkauan Instagram masih belum optimal. Oleh karena itu, keberhasilan kegiatan pada aspek pemasaran belum dapat dinilai dari peningkatan penjualan karena data penjualan tidak dikumpulkan; keberhasilan yang dapat ditunjukkan adalah terbentuk dan digunakannya kanal pemasaran serta adanya proses pemantauan insight.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan arang briket dari limbah sekam padi di Desa Betet, Kecamatan Kepohbaru, Kabupaten Bojonegoro memberikan peningkatan pemahaman pada kelompok tani mengenai pemanfaatan sekam padi sebagai bahan baku briket. Kegiatan dilaksanakan melalui observasi, sosialisasi, diskusi, praktik pembuatan, pendampingan pemasaran digital, dan evaluasi. Proses produksi menggunakan rasio arang sekam padi, tepung tapioka, dan air sebesar 10:1:5, dengan tahapan karbonisasi, penghalusan, pencampuran, penggilingan, pencetakan, pengeringan, dan pengemasan.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pada indikator pengetahuan yang dapat dibandingkan secara langsung. Pengetahuan mengenai sekam padi sebagai bahan utama meningkat dari 42,3% menjadi 84,6%, sedangkan pengetahuan mengenai tepung tapioka sebagai bahan perekat meningkat dari 7,7% jawaban benar menjadi 69,2%. Keterampilan peserta dinilai secara deskriptif melalui keterlibatan dalam praktik, sedangkan pada pemasaran digital telah terbentuk dan digunakan kanal Instagram serta WhatsApp Business. Namun, jangkauan Instagram masih belum optimal dan data penjualan belum tersedia, sehingga keberhasilan pemasaran belum dapat dinyatakan dalam bentuk peningkatan penjualan. Dengan demikian, kegiatan berhasil mencapai tujuan pada aspek

peningkatan pemahaman dan pemberian pengalaman praktik, sementara aspek pemasaran digital masih memerlukan penguatan pada pengelolaan konten, promosi, dan evaluasi kinerja kanal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terlaksananya kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan baik. Kami menyampaikan terima kasih kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memberikan kesempatan, dukungan, serta fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan KKN. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dan masukan selama proses perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan. Terima kasih kepada Kepala Desa Betet yang telah memberikan izin, dukungan, serta membantu dalam kelancaran pelaksanaan berbagai kegiatan KKN. Kami juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh masyarakat Desa Betet yang telah menerima, berpartisipasi, dan mendukung setiap kegiatan yang dilaksanakan. Tidak lupa, kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh mahasiswa KKN Kelompok 13 yang telah bekerja sama, saling membantu, dan berkontribusi dalam setiap tahapan kegiatan. Semoga seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat Desa Betet serta menjadi pengalaman pembelajaran yang berharga bagi mahasiswa KKN Kelompok 13 dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian terhadap masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, S. F. M., Purwandhini, A. S., Hidayah, A. R., Fauzi, A., Qurtubi, M., Pudjiastutik, E. W., Mawardi, & Zuniana, Q. (2025). Optimalisasi pemanfaatan limbah sekam padi sebagai arang sekam untuk meningkatkan pendapatan dan kemandirian ekonomi masyarakat. *Mimbar Integritas: Jurnal Pengabdian*, 5(1), 222–234. <https://doi.org/10.36841/mimbarintegritas.v5i1.7395>
- Azhar, M. F., Nurlinda, N., Masnah, N. F., Ardi, F. S., Alfisar, M., & Hasri, H. (2023). Penyuluhan pemanfaatan limbah sekam padi menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif ramah lingkungan di Kelurahan Duampanua Kecamatan Baranti Kabupaten Sidrap. *SMART: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 51–58. <https://doi.org/10.35580/smart.v3i1.47074>
- Chandra, C., Rahman, E., Asrinawaty, A., Indah, M. F., & Agustina, N. (2025). Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah sekam padi sebagai pemeliharaan kesehatan lingkungan di Desa Gambut. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 7(2), 381–388. <https://doi.org/10.36565/jak.v7i2.926>
- Cholis, N., Lukmana, M. A., Fahrudin, F., & Montreano, D. (2021). Utilization training of rice husk waste as alternative energy in Baros District, Serang, Indonesia. *Community Empowerment*, 6(5), 762–768. <https://doi.org/10.31603/ce.4480>
- Dawood, M., Maisyuri, Salawati, Shanda, A., & Akram, M. (2023). Meningkatkan produksi UMKM melalui pelatihan produksi dan pemasaran briket arang. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), 39–43. <https://doi.org/10.31334/jks.v6i1.3141>
- Dhaifullah, M. N., Yuningsih, M. A., Kusumawardhani, K. P., Kamila, N. C., Maulana, R., Widaningsih, Y., Yuliyani, Z., Nurdiansah, E., Muhammad, M. N., Setiani, F. B., & Rahmanawati, A. (2025). Pemanfaatan sekam padi sebagai briket arang dalam upaya peningkatan nilai tambah limbah pertanian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 5(5), 410–415. <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i5.2060>
- Fathonah, W., Kusuma, R. I., Wigati, R., Mina, E., & Aditya, M. R. (2023). Pemanfaatan limbah sekam padi menjadi briket sebagai upaya inovasi potensi lokal di Desa Panenjoan. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 6(2), 233–242. <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v6i2.1581>

- Hasanah, S. A., & Andriyana, A. (2026). Pengolahan limbah sekam padi menjadi briket sebagai sumber energi di Desa Tirtawangunan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 24–33. <https://doi.org/10.70476/jkpm.v4i1.4>
- Husain, S., Haryanti, N. H., Suryajaya, M. S., Saukani, M., Lathifah, A., Vivianty, K., & Alhakim, R. M. (2021). Peningkatan nilai sekam padi menjadi bahan bakar biobriket pada kelompok usaha tani penggilingan padi di Gambut Kabupaten Banjar. *PRO SEJAHTERA (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat)*, 3(1).
- Lubis, Y. P., & Hasibuan, J. (2025). Upaya peningkatan keterampilan masyarakat dalam pelatihan pengolahan limbah sekam padi menjadi briket di Desa Sibalanga Kecamatan Garoga. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 8(2), 202–209. <https://doi.org/10.20961/shes.v8i2.103386>
- Moulia, M. N., Rahayu, D., Ahmad, S. R., & Suliyanto, H. (2025). Kajian kualitas briket sekam padi sebagai bahan bakar alternatif. *Teknotan: Jurnal Industri Teknologi Pertanian*, 19(2), 77–80.
- Muzakky, A., Maulana, F. A., Rizqi, M. U. N., Rizqy, M. I., & Khairil, A. S. (2025). Arang briket: Alternatif energi yang ramah lingkungan. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*, 3(2), 352–355. <https://doi.org/10.61722/jiem.v3i2.3847>
- Oktafia, L., Kinanti, I. A., Alisharsa, M. D., Irgie, R., Istiqomah, A. F., & Budiman, A. (2024). Pelatihan pembuatan dan pemasaran digital briket limbah sekam di Desa Punggul, Sidoarjo. *Abimanyu: Journal of Community Engagement*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.26740/abi.v5n1.p1-8>
- Padapi, A. (2022). Penyuluhan optimalisasi nilai tambah sekam padi sebagai briket arang di Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.55678/mallomo.v3i1.741>
- Raihan, M., Indriyani, S., Alvitri, R. M., Yasin, M. Z., Apandi, R., Erchipila, P., Marhamah, Habibah, Laura, N., Nurridha, A., & Rahmawati, S. (2025). Arang briket sekam padi: Solusi energi alternatif dan potensi ekonomi masyarakat Puntik Luar. *Jalujur: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 105–115. <https://doi.org/10.18592/jalujur.v4i2.18582>
- Resi, P. O., & Bolly, Y. Y. (2026). Pelatihan pembuatan biochar dari sekam padi di Kelompok Tani Cinta Done, Desa Done Kecamatan Magepanda. *Jurnal Abdidas*, 7(1), 112–119. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v7i1.1313>
- Rianawati, F., & Naparin, M. (2023). Pelatihan pembuatan briket arang dari sekam dan jerami padi. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 2(3), 497–506. <https://doi.org/10.20527/ilung.v2i3.6580>
- Setyorini, D., Syafaatullah, A. Q., Sukardin, M. S., Sulfiana, E., Assagaf, I. P. A., & Prasetyo, A. B. (2023). Sosialisasi pengolahan limbah sekam padi menjadi bahan bakar alternatif pada IKM penggilingan padi. *TAAWUN*, 3(2), 202–208. <https://doi.org/10.37850/taawun.v3i02.505>
- Sirait, J. B., Napitu, R. A., & Kumalasari, A. (2025). Optimalisasi limbah sekam padi menjadi arang briket di Desa Senaning Kecamatan Pemayung Kabupaten Batanghari. *BangDimas: Jurnal Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 101–109. <https://doi.org/10.22437/jppm.v4i2.40331>
- Zumrotin, A., Maherani, M., Jannah, F. R., Suryani, M., Mujiddin, K., Aryanti, F. N., Ulfa, K., Nufaidaf, N., Nurfadilah, N., Nalu, S. T., & Asrin, A. (2023). Pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi briket bio arang sebagai usaha mikro masyarakat Desa Kebon Ayu. *Jurnal Wicara Desa*, 1(1), 109–114. <https://doi.org/10.29303/wicara.v1i1.2397>