

Tongkol Jagung: Inovasi Briket sebagai Karya Mahasiswa dalam Program MBKM untuk Kesejahteraan Masyarakat

Sitti Rahmawati*, Dewi Satria Ahmar, Anang Wahid M. Diah, Nurita Sari, Windi Anggriani, Erwin Priscal Metoli, & Nur Alifa

Universitas Tadulako, Jl. Soekarno Hatta No.KM. 9, Tondo, Kec. Mantikulore, Kota Palu, 94148, Indonesia

Abstract

Tujuan pelatihan "Tongkol Jagung: Inovasi Briket sebagai Karya Mahasiswa dalam Program MBKM untuk Kesejahteraan Masyarakat Desa Beka" adalah untuk memberi pengetahuan masyarakat desa tentang inovasi pembuatan briket dari tongkol jagung. Metode pelaksanaan mencakup pembuatan materi pelatihan, mengadakan sesi teori dan praktik, dan mendorong karya mahasiswa. Menurut hasil pengabdian masyarakat, enam kelompok tani menyatakan kepuasan tinggi, tiga kelompok tani merasa puas, dan satu kelompok tani menyatakan kepuasan cukup. Evaluasi positif ini menunjukkan penerimaan yang baik terhadap pelatihan. Diharapkan, pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber energi alternatif akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Pelatihan ini menunjukkan bagaimana Program MBKM berhasil diintegrasikan dalam pengabdian masyarakat.

Keywords: Tongkol Jagung, Briket, MBKM, Inovasi

1. Pendahuluan

Briket sering dibuat dari bahan organik atau limbah biomassa seperti sekam padi, tongkol jagung, atau serbuk kayu yang dapat diperbaharui. Oleh karena itu, penggunaan briket sebagai inovasi dalam menangani krisis bahan bakar sangat penting. Ini memanfaatkan limbah yang akan terbuang dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Penggunaan bahan bakar fosil menyebabkan polusi udara dan efek negatif terhadap lingkungan, sedangkan briket organik menghasilkan emisi yang lebih rendah saat dibakar, yang berarti bahwa polusi udara dan jejak karbon lebih rendah (Abbasi et al., 2022). Dibandingkan dengan bahan bakar konvensional, briket dapat menjadi sumber energi yang lebih murah dan mudah diakses di banyak tempat, terutama di wilayah yang kurang berkembang. Hal ini berkontribusi pada peningkatan akses terhadap energi yang diperlukan untuk kebutuhan sehari-hari. Dengan menggunakan briket sebagai pengganti bahan bakar fosil, kita dapat mendorong sistem energi yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan dan mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam yang terbatas. Produksi briket biasanya dapat melibatkan komunitas lokal, mempromosikan peluang ekonomi lokal, dan mendorong keterlibatan masyarakat dalam proyek-proyek yang berkelanjutan.

Karena Indonesia memiliki banyak sumber daya alam, terutama limbah biomassa seperti sekam padi, tongkol jagung, dan serbuk kayu, teknologi briket dapat memanfaatkan sumber daya ini secara efektif untuk menghasilkan energi, mengurangi limbah, dan meningkatkan nilai sumber daya lokal. Mengadopsi teknologi briket yang terbuat dari bahan-bahan organik dapat membantu mengurangi emisi karbon dan polusi udara serta mendukung langkah-langkah untuk menjaga lingkungan (Li et al., 2022) karena penggunaan bahan bakar fosil di Indonesia menyebabkan banyak masalah lingkungan. Akses energi masih menjadi masalah di banyak wilayah Indonesia, terutama yang terpencil. Teknologi briket dapat menjadi solusi murah dan ramah lingkungan untuk menyediakan energi bagi komunitas yang sulit dijangkau oleh jaringan listrik konvensional.

Masyarakat lokal dapat terlibat dalam rantai pasokan energi melalui produksi briket (Tippayawong et al., 2019). Ini dapat menciptakan peluang ekonomi lokal, melibatkan lebih banyak orang dalam metode produksi energi alternatif, dan meningkatkan ekonomi lokal. Indonesia dapat mencapai kemandirian energi dengan mengurangi

* Corresponding author:

E-mail address: sittirahmawati.q3a@gmail.com



ketergantungannya pada bahan bakar fosil dengan mengadopsi teknologi briket, yang akan membantunya mengelola sumber daya energinya secara lebih efisien. Adoption teknologi briket merupakan langkah penting dalam mendukung keberlanjutan lingkungan, meningkatkan akses terhadap energi, dan menghasilkan keuntungan ekonomi bagi masyarakat setempat.

Di Provinsi Sulawesi Tengah, tongkol jagung adalah limbah pertanian yang sangat banyak dan sering dianggap sebagai limbah pertanian yang terabaikan (Munier et al., 2022). Ada beberapa alasan mengapa tongkol jagung dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan briket. Namun, jumlah besar memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan baku alternatif. Briket jagung dapat dibuat dengan lebih baik karena kandungan lignin dan serat tinggi tongkol jagung. Kedua komponen ini sangat penting untuk pembuatan briket, yang merupakan sumber energi yang efisien dan berkelanjutan. Kita dapat mengurangi jumlah limbah pertanian yang terbuang sia-sia dengan menggunakan tongkol jagung sebagai bahan baku untuk briket. Hal ini membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mendukung prinsip pengelolaan limbah yang berkelanjutan.

Dengan memanfaatkan tongkol jagung untuk membuat briket, komunitas lokal dapat meningkatkan nilai limbah pertanian dan menumbuhkan peluang ekonomi lokal melalui produksi langsung dan pengembangan industri yang terkait. Pemanfaatan tongkol jagung sebagai bahan baku briket adalah tindakan cerdas untuk mendukung pengelolaan limbah pertanian, meningkatkan nilai sumber daya local (Tibor & Grande, 2022), dan mendukung penggunaan energi yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Ini juga mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam lain yang mungkin digunakan sebagai bahan bakar atau energi. Hal ini dapat menguntungkan ekonomi, sosial, dan lingkungan Provinsi Sulawesi Tengah.

Sulawesi Tengah memiliki potensi besar untuk memperkenalkan dan memanfaatkan briket sebagai bahan bakar alternatif yang efisien dan efektif, tetapi salah satu tantangan utama adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang manfaat briket sebagai bahan bakar alternatif. Ketika petani, dan pelaku industri lokal diberi tahu tentang potensi dan keunggulan briket untuk mengelola limbah pertanian, ini dapat menjadi langkah awal yang sangat penting. Memperkenalkan produksi briket di Sulawesi Tengah dapat membuka peluang baru bagi ekonomi lokal. Ini mencakup pembuatan briket, distribusi, dan penjualan produk yang menghasilkan nilai tambah dari limbah pertanian yang sebelumnya diabaikan.

Untuk membangun infrastruktur produksi briket yang berkelanjutan, pemerintah, lembaga penelitian, industri, dan komunitas lokal harus bekerja sama. Pengembangan teknologi produksi briket yang efisien dan ramah lingkungan akan dibantu oleh dukungan dari pihak terkait. Sangat penting untuk menekankan keuntungan lingkungan dari penggunaan briket sebagai bahan bakar alternatif (Calle Mendoza et al., 2024). Karena emisi gas rumah kaca yang lebih rendah dan efek positif terhadap kualitas udara, banyak alasan yang mendukung adopsi teknologi ini (Breuer et al., 2021). Sebagai langkah awal yang baik, memulai proyek kecil sebagai uji coba atau melakukan demonstrasi produksi briket di bidang ini dapat menjadi pilihan yang baik. Hal ini dapat mencakup menunjukkan manfaat ekonomi dan lingkungan dari penggunaan briket, serta pelatihan dan pengujian teknologi.

Jika ada tindakan yang direncanakan dan berkelanjutan, Sulawesi Tengah memiliki peluang besar untuk mengadopsi dan memanfaatkan briket sebagai sumber energi alternatif, yang akan menguntungkan masyarakatnya secara ekonomi, lingkungan, dan sosial. Analisis situasi berikut: 1) Limbah pertanian jagung dapat menjadi sumber utama untuk produksi briket di daerah tertentu, seperti Sulawesi Tengah. Analisis perlu dilakukan tentang kualitas, ketersediaan, dan aksesibilitas tongkol jagung. 2) Pertimbangkan kondisi sosial, ekonomi, dan energi lokal. Apakah ada kekurangan sumber daya energi? Bagaimana kebutuhan energi terkait dengan kondisi lingkungan sekitar? 3) Pertimbangkan peran, kemampuan, dan pengetahuan mahasiswa yang dapat diterapkan dalam proyek inovatif ini. Keterlibatan mahasiswa dalam Program MBKM harus menjadi perhatian utama. 4) Tentukan keuntungan yang dapat diperoleh masyarakat setempat dari penggunaan briket tongkol jagung. Dampaknya pada ekonomi, lingkungan, dan sosial harus diperiksa. 5) Strategi untuk membuat, mendistribusikan, dan menyebarkan briket. Selain itu, perlu dijelaskan bagaimana proyek kolaborasi akan dilakukan dengan pihak-pihak terkait seperti petani jagung, lembaga pendidikan, pemerintah lokal, dan komunitas. 6) Evaluasi proyek setelah program berakhir. Apakah ada rencana jangka panjang untuk memastikan produksi briket ini terus berlanjut? 7) menetapkan standar untuk mengevaluasi keberhasilan proyek dari sudut pandang sosial, lingkungan, dan ekonomi. Proyek pengabdian kepada masyarakat dengan judul ini dapat menghasilkan informasi bermanfaat, memperbaiki akses energi, mengurangi limbah pertanian, memberikan peluang ekonomi, dan memperkenalkan energi yang lebih ramah lingkungan kepada masyarakat setempat dengan menganalisis elemen-elemen di atas.

Program MBKM dapat menjadi wadah bagi mahasiswa untuk meningkatkan kreativitas, inovasi, dan keterampilan praktis. Melibatkan mahasiswa dalam proyek seperti pembuatan briket tongkol jagung dapat memberi mereka

pengalaman praktis dan mendorong mereka. Inovasi ini dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk mengurangi limbah pertanian dan menghasilkan energi alternatif. Dengan pelatihan seperti ini, mahasiswa dapat membantu mengembangkan solusi untuk masalah lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Mereka juga dapat memberi tahu masyarakat tentang keuntungan dari pembuatan briket tongkol jagung dari segi ekonomi dan lingkungan. Pendidikan masyarakat sangat penting untuk keberlanjutan dan penerimaan inovasi.

Inovasi ini dapat menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat lokal, terutama bagi mereka yang terlibat dalam produksi dan penjualan briket, jika diadopsi secara luas. Hal ini dapat membantu mengurangi kemiskinan dan mempromosikan pemberdayaan ekonomi masyarakat setempat. Ini adalah proyek yang sejalan dengan tujuan Program MBKM untuk mengintegrasikan teori dengan praktik, meningkatkan keterampilan soft skill dan profesional, dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Inovasi seperti ini dapat menjadi salah satu contoh nyata dari bagaimana pengetahuan mahasiswa diterapkan dalam dunia nyata. Dalam keseluruhan, kegiatan seperti pelatihan tentang pembuatan briket tongkol jagung dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pembangunan masyarakat yang berkelanjutan, pemberdayaan ekonomi, dan pengembangan keterampilan siswa.

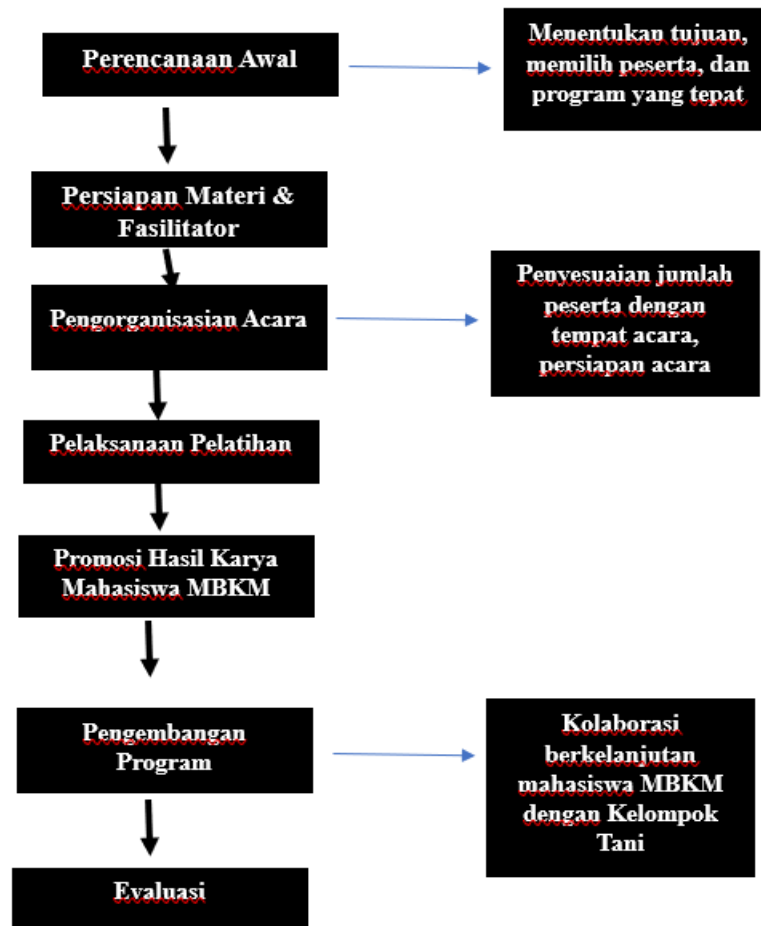
2. Metode

Inisiatif pelatihan pembuatan briket arang aktif dari tongkol jagung yang dimotori oleh mahasiswa Program MBKM pada kegiatan Bina Desa di kantor desa Beka menunjukkan hubungan langsung antara dunia akademis dengan kebutuhan dan potensi masyarakat. Keterlibatan mahasiswa Program MBKM menunjukkan hubungan langsung antara dunia akademis dengan kebutuhan nyata masyarakat. Mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari di kelas ke dalam proyek yang berhasil (Bragg et al., 2021). Masyarakat desa, terutama kelompok tani yang hadir, dapat mendapat manfaat langsung dari kegiatan ini. Mereka tidak hanya memperoleh keuntungan finansial tetapi juga memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk membuat briket arang aktif.

Dukungan langsung dari pemerintah setempat menciptakan lingkungan yang mendukung dan memudahkan keberlanjutan proyek. Untuk memastikan bahwa kegiatan ini berjalan dengan baik dan berkelanjutan, kerja sama tim sangat penting. Pengolahan ampas jagung menjadi briket arang aktif meningkatkan nilai. Hal ini dapat membantu mengurangi pemborosan dan meningkatkan nilai ekonomis dari sumber daya yang sebelumnya dianggap limbah. Proyek ini memiliki potensi untuk menjadi solusi yang diterima dengan baik oleh komunitas, seperti yang ditunjukkan oleh respons masyarakat yang positif dan dorongan yang besar. Keberlanjutan proyek dan adopsi masyarakat yang lebih besar bergantung pada dukungan ini.

Mahasiswa MBKM tidak hanya memberikan pelatihan, mereka juga berkontribusi pada penyebaran pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat. Ini memberikan kesempatan bagi kedua belah pihak untuk belajar dan berkembang secara bersamaan. Produksi briket arang aktif dari tongkol jagung adalah alternatif yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Gopalan et al., 2022). Memberikan sumber energi bersih sekaligus mengurangi jejak karbon menguntungkan masyarakat dan lingkungan. Untuk meningkatkan kesejahteraan dan keberlanjutan di Desa Beka, kegiatan ini menunjukkan kerja sama yang positif antara lembaga pendidikan, pemerintah setempat, dan masyarakat. Untuk memaksimalkan manfaatnya, penting untuk terus mendukung, mengawasi, dan mengevaluasi hasilnya.

Metode pelatihan Tongkol Jagung: Inovasi Briket sebagai Karya Mahasiswa dalam Program MBKM untuk Kesejahteraan Masyarakat meliputi: 1) Mahasiswa program MBKM bina desa membentuk kepanitiaan kegiatan pelatihan dengan melibatkan aparat pemerintahan Desa Beka; 2) Pemateri memulai sesi dengan memberikan gambaran umum tentang pentingnya inovasi briket tongkol jagung dalam konteks kesejahteraan masyarakat. Pembicaraan dimulai dengan membahas masalah limbah pertanian dan kemungkinan solusi berkelanjutan. Pemateri menjelaskan konsep dasar teknologi briket, mulai dari penggunaan tongkol jagung sebagai bahan baku hingga proses produksi. Gambar dan contoh kasus memberikan penjelasan tentang teknologi terbaru dan teknik terbaik untuk pembuatan briket. Terdapat sesi khusus yang menjelaskan bagaimana kegiatan ini sejalan dengan tujuan Program MBKM, yaitu untuk memberikan manfaat kepada masyarakat dan mengintegrasikan teori dengan praktik. Akademisi atau dosen yang terlibat memberikan wawasan ilmiah dan pengetahuan mendalam tentang teknologi briket. Mereka berbicara tentang penelitian dan studi kasus terbaru mereka tentang pengembangan teknologi berkelanjutan. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengikuti sesi praktikum di mana mereka dapat melihat dan berpartisipasi dalam proses pembuatan briket. Demonstrasi yang dilakukan oleh guru atau akademisi memberikan panduan langsung tentang metode produksi yang tepat dan efektif.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Mahasiswa dibagi menjadi kelompok untuk berbicara tentang potensi penggunaan masyarakat teknologi briket dan cara mengoptimalkan atau memperbaiki proses produksi. Untuk memastikan bahwa konsep dapat diterapkan dalam dunia nyata, dosen atau akademisi mengatur percakapan. Sesi evaluasi dilakukan untuk mengetahui seberapa memahami siswa materi dan keterampilan yang diajarkan. Umpan balik dari siswa, guru, dan akademisi digunakan untuk meningkatkan pelatihan di masa depan. Studi kasus atau proyek yang berhasil menggunakan konsep serupa dapat ditunjukkan oleh pengajar dan akademisi (Sanusi et al., 2022). Ini memberikan inspirasi dan pemahaman langsung tentang efek yang dapat dihasilkan. Setelah pelatihan, siswa diminta untuk membuat rencana untuk tindakan selanjutnya. Ini termasuk melakukan proyek briket untuk bermanfaat bagi masyarakat. Untuk mendukung pelaksanaan proyek, dukungan dan mentorship dari akademisi atau dosen diberikan. Metode ini mencakup elemen teori dan aplikasi praktis, sehingga siswa tidak hanya memperoleh pemahaman tentang konsep teknologi briket tetapi juga dapat menerapkannya untuk membantu kesejahteraan masyarakat.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengabdian masyarakat berjudul "Tongkol Jagung: Inovasi Briket sebagai Karya Mahasiswa dalam Program MBKM untuk Kesejahteraan Masyarakat di Desa Beka, Provinsi Sulawesi Tengah" telah membawa manfaat besar bagi masyarakat setempat dan meningkatkan hubungan antara dunia akademis dan masyarakat. Melibatkan mahasiswa dalam pembuatan briket dari tongkol jagung memberikan wawasan dan keterampilan kepada masyarakat Desa Beka. Kelompok tani dan warga desa yang terlibat dalam pembuatan briket memperoleh kemandirian ekonomi dan kemampuan untuk mengelola sumber daya lokal. Produksi briket menawarkan petani, terutama petani yang sebagian

besar bergantung pada produksi jagung, peluang untuk diversifikasi pendapatan dan dapat membantu mengurangi ketidakpastian ekonomi mereka.

Inovasi ini membantu dalam pengelolaan limbah pertanian, terutama ampas produksi jagung, yang sebelumnya dianggap limbah. Dengan menggunakan tongkol jagung untuk membuat briket arang aktif, ada solusi berkelanjutan untuk mengurangi limbah pertanian dan mengurangi ketergantungan desa pada energi fosil. Langkah ini mendukung keberlanjutan serta upaya untuk mengurangi dampak perubahan iklim. Melibatkan akademisi atau dosen dalam pembuatan briket meningkatkan kolaborasi antara masyarakat dan dunia akademik. Proyek ini berhasil, menunjukkan bagaimana kerja sama dapat menghasilkan inovasi berbasis kearifan lokal.

Pengetahuan masyarakat Desa Beka benar-benar meningkat sebagai hasil dari manfaat moneter dari produksi briket. Aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan menghasilkan manfaat ini. Sebagai sumber daya yang berharga, ampas produksi jagung sekarang dipandang dengan cara yang berbeda oleh masyarakat. Ada peningkatan kesadaran tentang pengelolaan limbah, yang menghasilkan budaya yang peduli dengan lingkungan. Dalam proyek ini, mahasiswa akan memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat dan tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis. Prinsip-prinsip MBKM telah terbukti berhasil ketika diterapkan dalam kegiatan yang bermanfaat dan praktis. Proyek ini memberikan landasan kuat untuk pengembangan inisiatif serupa di daerah lain dan mendorong perguruan tinggi untuk terus berkontribusi positif dalam pembangunan masyarakat. Pengabdian masyarakat ini berhasil menggabungkan keahlian akademis dengan kebutuhan masyarakat, memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan kesejahteraan dan keberlanjutan.



Gambar 2. Pemateri, Mahasiswa MBKM dan Perwakilan Kelompok Tani Desa Beka

Kesuksesan mahasiswa Program MBKM dalam memperoleh keterampilan praktis untuk membuat briket arang aktif dari tongkol jagung menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam program ini memiliki hasil yang positif. Mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis tentang konsep teknologi pembuatan briket arang aktif, tetapi mereka juga dapat menerapkannya dengan cermat dalam praktikum. Mereka menggabungkan pengetahuan mereka dari berbagai mata kuliah dalam Program MBKM untuk memperoleh pemahaman yang luas tentang konsep teknologi tersebut (Supriati et al., 2022). Melalui praktikum dan demonstrasi, mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dengan melihat dan terlibat langsung dalam setiap tahap pembuatan briket arang aktif. Keterampilan operasional seperti penggunaan peralatan, metode produksi, dan pemecahan masalah praktis diajarkan kepada mahasiswa.

Kesuksesan mahasiswa tidak hanya terbatas pada bidang akademis; mereka juga memiliki kemampuan untuk menerapkan keterampilan mereka di dunia nyata di Desa Beka. Mereka akan membantu masyarakat Desa Beka dengan memberikan pelatihan dan pendampingan. Kesuksesan mahasiswa menunjukkan relevansi Program MBKM dalam menyediakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan praktis dan penerapan konsep dalam situasi dunia nyata (Fuadi & Irdalisa, 2022). Program MBKM memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan aspek praktis ke dalam kurikulum, memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan di dunia kerja.

Mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan akademik, tetapi juga pengalaman yang relevan dengan dunia kerja, yang menghasilkan pengalaman pendidikan yang luas. Mahasiswa yang memperoleh keterampilan meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja karena mereka memiliki bukan hanya pengetahuan teoretis tetapi juga keterampilan yang dapat diterapkan di industri (Suharno et al., 2020). Kesuksesan mahasiswa dalam memperoleh keterampilan

praktis ini menunjukkan bahwa pendekatan MBKM dapat membantu mempersiapkan mahasiswa untuk tantangan dunia kerja yang kompleks.



Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan (Pemberian Materi)

Melibatkan sepuluh kelompok tani di Desa Beka dalam proyek inovasi untuk membuat briket arang aktif dari tongkol jagung menunjukkan hasil yang sangat baik. Salah satu contoh manfaat melibatkan kelompok tani dalam kegiatan ini adalah proses pelatihan dan penyuluhan secara langsung tentang konsep, teknik, dan inovasi pembuatan briket. Informasi dan keterampilan praktis diberikan dengan cara yang mudah dipahami dan digunakan oleh semua anggota kelompok. Anggota kelompok tani dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam situasi nyata melalui sesi praktikum dan pendampingan langsung dalam program ini. Kelompok tani dapat membuat produk bernilai tambah dari ampas produksi jagung yang sebelumnya dianggap limbah dengan membuat briket arang aktif.

Analisis tingkat kepuasan yang dilakukan pada sepuluh kelompok tani di Desa Beka menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat kepuasan mereka dengan penerapan teknologi briket. Sebanyak 6 kelompok tani menyatakan sangat puas dengan penerapan teknologi briket, dan kelompok tani yang sangat puas (60%) menyatakan bahwa teknologi briket dianggap efektif dan bermanfaat dalam mengubah ampas jagung menjadi produk bernilai tambah. Menggunakan limbah pertanian dapat memberikan solusi nyata untuk meningkatkan ekonomi kelompok tani. 3 kelompok petani menyatakan bahwa mereka puas dengan penerapan teknologi briket. Kelompok Tani yang Puas (30 persen) menyatakan bahwa, meskipun mereka puas, pemanfaatan ampas jagung belum maksimal karena fakta bahwa pertanian padi dan cabai adalah sumber penghasilan utama mereka. Ada pengakuan bahwa teknologi briket memiliki potensi yang dapat dikembangkan lebih lanjut, meskipun belum sepenuhnya diterapkan. 1 kelompok petani menyatakan bahwa mereka cukup puas dengan implementasi teknologi briket, dan 10 persen dari mereka cukup puas. Alasan untuk kepuasan ini mungkin karena kekhawatiran tentang tingkat keberhasilan usaha briket yang masih diragukan. Sebagian besar ragunya berasal dari prospek pasar yang dianggap sulit diakses di Provinsi Sulawesi Tengah.

Secara umum, alasan mengapa teknologi briket digunakan sangat bergantung pada apa yang diprioritaskan dan diprioritaskan oleh masing-masing kelompok tani. Meskipun ada tingkat kepuasan, penggunaan briket dapat terhambat oleh dominasi industri pertanian lainnya, seperti cabai dan padi. Perlu dilakukan analisis tambahan untuk mengetahui bagaimana meningkatkan pemanfaatan teknologi briket dalam berbagai konteks pertanian. Faktor utama yang menyebabkan keraguan kelompok tani tentang kesuksesan bisnis briket adalah kesulitan mendapatkan pasar di Provinsi Sulawesi Tengah. Untuk mengatasi hambatan ini dan membuka peluang pasar yang lebih luas, diperlukan strategi dan kolaborasi (Leckel et al., 2020).

Refleksi dari kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa sangat penting untuk memberikan dukungan dan pelatihan lanjutan kepada kelompok tani untuk meningkatkan pemahaman mereka dan pemanfaatan teknologi briket. Melakukan studi pasar tambahan untuk memahami potensi dan tantangan pasar di Provinsi Sulawesi Tengah. membuat strategi pemasaran yang sesuai dengan pasar lokal. Untuk membantu mengatasi hambatan akses pasar, bekerja sama dengan pihak terkait, termasuk pemerintah daerah dan pihak swasta. mengidentifikasi dan mendorong lebih banyak inisiatif yang dapat dilakukan kelompok tani untuk meningkatkan keberlanjutan dan keberagaman ekonomi mereka. Pengukuran dan analisis tingkat kepuasan ini digunakan untuk membuat strategi pengembangan yang lebih baik dan memastikan bahwa penggunaan teknologi briket dapat memberikan dampak positif yang lebih besar pada masyarakat pertanian Desa Beka.



Gambar 4. Hasil Pengukuran Tingkat Kepuasan Kelompok Tani Desa Beka

4. Kesimpulan

Pelatihan "Tongkol Jagung: Inovasi Briket sebagai Karya Mahasiswa dalam Program MBKM untuk Kesejahteraan Masyarakat Desa Beka" telah dicapai dengan sukses melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan tingginya tingkat kepuasan melalui metode pelaksanaan yang melibatkan pembuatan materi pelatihan, sesi teori dan praktik, dan dorongan untuk pekerjaan siswa. Satu kelompok petani menyatakan kepuasan cukup, tiga kelompok petani menyatakan kepuasan tinggi, dan enam kelompok petani menyatakan kepuasan tinggi. Evaluasi yang menguntungkan ini menunjukkan penerimaan yang baik terhadap inovasi briket tongkol jagung. Harapan mereka adalah pelatihan ini akan memperkenalkan penggunaan limbah pertanian sebagai sumber energi alternatif, yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Pelatihan ini juga menunjukkan bagaimana Program MBKM dapat digunakan untuk melakukan hal-hal yang bermanfaat bagi masyarakat, menegaskan peran universitas dalam mendorong dan meningkatkan kualitas hidup komunitas lokal.

Acknowledgements

Kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada seluruh mahasiswa Program MBKM Bina Desa Universitas Tadulako yang telah dengan penuh dedikasi menyelenggarakan program pelatihan "Tongkol Jagung: Inovasi Briket untuk Kesejahteraan Masyarakat Desa Beka". Keberhasilan pelaksanaan ini tidak terlepas dari kerja keras, semangat, dan kreativitas kalian dalam mengajak masyarakat desa mengenal inovasi briket dari tongkol jagung. Tak lupa, kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Beka, Provinsi Sulawesi Tengah, yang telah memberikan fasilitas dan dukungan penuh dalam jalannya kegiatan ini. Sinergi antara mahasiswa dan kepala desa menjadi kunci kesuksesan pelatihan ini. Semoga inovasi yang telah diperkenalkan dapat memberikan manfaat nyata bagi kesejahteraan masyarakat desa. Terima kasih atas kolaborasi dan dedikasi.

References

- Abbasi, K. R., Shahbaz, M., Zhang, J., Irfan, M., & Alvarado, R. (2022). Analyze the environmental sustainability factors of China: The role of fossil fuel energy and renewable energy. *Renewable Energy*, 187, 390–402. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.01.066>
- Bragg, L. A., Walsh, C., & Heyeres, M. (2021). Successful design and delivery of online professional development for teachers: A systematic review of the literature. *Computers & Education*, 166, 104158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104158>
- Breuer, J. L., Samsun, R. C., Stolten, D., & Peters, R. (2021). How to reduce the greenhouse gas emissions and air pollution caused by light and heavy duty vehicles with battery-electric, fuel cell-electric and catenary trucks. *Environment International*, 152, 106474. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106474>

- Calle Mendoza, I. J., Gorrity Portillo, M. A., Ruiz Mayta, J. G., Alanoca Limachi, J. L., Torretta, V., & Ferronato, N. (2024). Social acceptance, emissions analysis and potential applications of paper-waste briquettes in Andean areas. *Environmental Research*, 241, 117609. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.117609>
- Fuadi, T. M., & Irdalisa, I. (2022). Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Application in Education Faculty. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 2747–2756. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.1125>
- Gopalan, J., Buthiyappan, A., & Abdul Raman, A. A. (2022). Insight into metal-impregnated biomass based activated carbon for enhanced carbon dioxide adsorption: A review. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 113, 72–95. <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2022.06.026>
- Leckel, A., Veilleux, S., & Dana, L. P. (2020). Local Open Innovation: A means for public policy to increase collaboration for innovation in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119891. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119891>
- Li, G., Hao, Y., Yang, T., Wu, J., Xu, F., Li, L., Wang, B., Li, M., Zhao, N., Wang, N., Liu, C., Huang, Z., Zhou, Y., & Zhao, Y. (2022). Air pollutant emissions from sludge-bituminous briquettes as a potential household energy source. *Case Studies in Thermal Engineering*, 37, 102251. <https://doi.org/10.1016/j.csite.2022.102251>
- Munier, F. F., Wardi, W., & Takdir, M. (2022). *The Effect of Fermented Corncob Feed on Daily Weight Gains and Body Condition Score on Donggala Cattle in Central Sulawesi*: 9th International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP 2021), Yogyakarta, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/absr.k.220207.069>
- Sanusi, I. T., Oyelere, S. S., & Omidiora, J. O. (2022). Exploring teachers' preconceptions of teaching machine learning in high school: A preliminary insight from Africa. *Computers and Education Open*, 3, 100072. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100072>
- Suharno, Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges. *Children and Youth Services Review*, 115, 105092. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105092>
- Supriati, R., Royani Dewi, E., Triyono, Supriyanti, D., & Azizah, N. (2022). Implementation Framework for Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) in Higher Education Academic Activities. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 3(2), 150–161. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v3i2.555>
- Tibor, S. T., & Grande, C. A. (2022). Industrial production of activated carbon using circular bioeconomy principles: Case study from a Romanian company. *Cleaner Engineering and Technology*, 7, 100443. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100443>
- Tipayawong, K. Y., Santiteerakul, S., Ramingwong, S., & Tipayawong, N. (2019). Cost analysis of community scale smokeless charcoal briquette production from agricultural and forest residues. *Energy Procedia*, 160, 310–316. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.02.162>