

Pendidikan dan Kesadaran Masyarakat tentang Manfaat Briket dari Limbah Tongkol Jagung: Strategi Pengabdian Masyarakat

Syahrir Abdussamad^{1*}, Moh. Muhrim Tamrin², Rusmulyadi³, Swastiani Dunggio⁴, Juriko Abdussamad⁵

¹Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo*

²Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Ichsan Gorontalo

³Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Ichsan Gorontalo

⁴Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Sospol, Universitas Ichsan Gorontalo

⁵Program Studi Administrasi Publik, Fakultas Sospol, Universitas Negeri Gorontalo

e-mail: syahrirabdussamad@ung.ac.id*

Article history

Received: 01-04-2024

Accepted: 15-04-2024

Published: 25-04-2024

Abstrak

Limbah pertanian, khususnya tongkol jagung, merupakan sumber daya yang sering diabaikan dan berpotensi menjadi bahan baku energi terbarukan. Pemanfaatan limbah ini bisa menjadi solusi yang inovatif untuk mengatasi masalah energi yang semakin mendesak. Masyarakat Desa Tunggulo Selatan, Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango, yang sebagian besar bergantung pada pertanian, sering kali tidak menyadari bahwa sisa-sisa hasil panen, seperti tongkol jagung, dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi alternatif yang ramah lingkungan. Dengan meningkatnya kebutuhan energi dan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan, penting untuk mengedukasi masyarakat tentang potensi luar biasa dari limbah pertanian ini. Melalui strategi pengabdian masyarakat, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan penerimaan masyarakat terhadap pemanfaatan limbah ini. Pendekatan ini melibatkan pendampingan dan pelatihan yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan praktis tentang cara mengolah tongkol jagung menjadi briket. Hal ini sangat penting mengingat banyaknya potensi limbah yang terbuang sia-sia, padahal jika dimanfaatkan dengan baik, dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengurangan limbah dan penghematan energi. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa edukasi yang tepat dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan mendorong adopsi teknologi briket, sehingga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan ekonomi lokal. Selain itu, partisipasi aktif masyarakat dalam proses ini juga dapat memperkuat rasa kepemilikan terhadap proyek dan meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan. Dengan demikian, penting untuk terus mendorong inisiatif yang mengedukasi dan memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian. Melihat hasil yang positif dari pengabdian ini, langkah selanjutnya adalah memperluas program pelatihan dan pengabdian masyarakat ke desa-desa lain di sekitar Kecamatan Tilongkabila. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui penghematan energi, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan kesadaran dan pengetahuan yang lebih baik, masyarakat dapat menjadi agen perubahan dalam penciptaan lingkungan yang lebih berkelanjutan dan ekonomi yang lebih tangguh.

Kata kunci: Manfaat Briket; Limbah; Tongkol Jagung; Pengabdian Masyarakat.

Abstract

Agricultural waste, especially corn cobs, is an often overlooked resource that has the potential to become a raw material for renewable energy. Utilizing this waste can be an innovative solution to overcome increasingly pressing energy problems. The people of Tunggulo Selatan Village, Tilongkabila District, Bone Bolango Regency, who mostly depend on agriculture, often do not realize that crop residues, such as corn cobs, can be used to produce environmentally friendly alternative energy. With increasing energy needs and awareness of the importance of poverty, it is important to educate the public about the extraordinary potential of this agricultural waste. Through community service strategies, it is hoped that it can increase public understanding and acceptance of the use of this waste. This approach includes mentoring and training which aims to provide practical knowledge about how to process corn cobs into

briquettes. This is very important considering the large amount of potential waste that is wasted, even though if utilized properly, it can make a significant contribution to reducing waste and saving energy. The results of the service show that appropriate education can increase public awareness and encourage the adoption of briquette technology, thereby contributing to environmental and local economic sustainability. In addition, active community participation in this process can also strengthen the sense of ownership of the project and increase the sense of responsibility towards the environment. Thus, it is important to continue to encourage initiatives that educate and empower communities in utilizing agricultural waste. Seeing the positive results of this service, the next step is to expand the training and community service program to other villages around Tilonkabila District. This will not only improve people's quality of life through energy savings, but also contribute to reducing negative impacts on the environment. With better awareness and knowledge, communities can become agents of change in creating a more sustainable environment and a more resilient economy.

Keywords: *Benefits of Briquettes; Waste; Corn Cob; Community service.*

1. PENDAHULUAN

Limbah pertanian di Indonesia, terutama limbah jagung, menjadi masalah serius yang mempengaruhi lingkungan dan ekonomi. Limbah ini tidak hanya berdampak pada kualitas tanah dan udara, tetapi juga berkontribusi terhadap masalah kesehatan masyarakat akibat pencemaran. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, produksi jagung nasional mencapai 19,99 juta ton, di mana limbah yang dihasilkan, termasuk tongkol, mencapai lebih dari 30% dari total produksi. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 5,8 juta ton limbah jagung dihasilkan setiap tahun, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat menciptakan masalah lingkungan yang lebih besar (BPS, 2023). Limbah ini biasanya dibakar atau dibuang, menyebabkan pencemaran dan hilangnya potensi energi. Pembakaran limbah pertanian tidak hanya menghasilkan asap berbahaya, tetapi juga mengurangi kualitas udara, yang dapat berdampak langsung pada kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk mengedukasi masyarakat mengenai pemanfaatan limbah ini menjadi briket (Prasetyo, 2020; Pratiwi, 2021; Rahmawati et al., 2023; Rifdah et al., 2018; Tjilen et al., 2023), yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan.

Briket dari limbah tongkol jagung memiliki beberapa keuntungan yang signifikan. Salah satu keuntungan utama adalah emisi karbon yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Penggunaan briket ini dapat membantu mengurangi jejak karbon individu dan komunitas, serta berkontribusi pada upaya mitigasi perubahan iklim. Penelitian oleh (Siradjuddin Haluti, 2015) menunjukkan bahwa briket yang dihasilkan dari tongkol jagung memiliki nilai kalor yang cukup tinggi, sehingga dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga dan industri kecil. Ini berarti bahwa briket tersebut tidak hanya berfungsi sebagai bahan bakar alternatif, tetapi juga memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi energi di sektor rumah tangga dan industri. Namun, kesadaran masyarakat tentang manfaat dan cara pembuatan briket ini masih sangat rendah, sehingga diperlukan strategi pendidikan yang efektif untuk mengubah persepsi dan perilaku masyarakat.

Strategi pengabdian masyarakat yang melibatkan pelatihan, penyuluhan, dan kolaborasi dengan lembaga lokal dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kesadaran ini. Melalui pendekatan partisipatif, masyarakat dapat dilibatkan langsung dalam proses pembuatan briket, sehingga mereka mendapatkan pengalaman praktis dan pemahaman yang lebih baik mengenai manfaatnya. Kegiatan pelatihan ini tidak hanya akan memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga akan membangun rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Selain itu, kolaborasi dengan lembaga lokal seperti kelompok tani, organisasi non-pemerintah, dan

pemerintah daerah dapat memperkuat jaringan dukungan bagi masyarakat dalam upaya ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas strategi pendidikan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang briket dari limbah tongkol jagung.

Pentingnya peningkatan kesadaran masyarakat tidak dapat diabaikan, terutama dalam konteks pengelolaan limbah pertanian yang berkelanjutan. Dengan memberikan informasi yang tepat dan relevan, masyarakat dapat memahami manfaat jangka panjang dari pengolahan limbah menjadi briket. Selain itu, pemahaman yang lebih baik tentang proses pembuatan briket dapat mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan tersebut, yang pada gilirannya dapat menciptakan peluang ekonomi baru. Misalnya, masyarakat dapat menjual briket yang dihasilkan kepada tetangga atau bahkan ke pasar yang lebih luas, sehingga menciptakan sumber pendapatan tambahan bagi mereka. Hal ini juga berpotensi untuk meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat, terutama di daerah pedesaan.

Di sisi lain, tantangan dalam implementasi strategi pendidikan ini juga harus dihadapi. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat tentang teknologi pengolahan limbah. Oleh karena itu, materi pelatihan harus disesuaikan dengan tingkat pemahaman masyarakat, menggunakan bahasa yang sederhana dan contoh yang relevan. Selain itu, penggunaan media sosial dan platform digital dapat dimanfaatkan untuk menjangkau lebih banyak orang dan menyebarkan informasi dengan cepat. Dengan cara ini, informasi mengenai manfaat dan cara pembuatan briket dapat diakses oleh masyarakat yang lebih luas, termasuk generasi muda yang lebih akrab dengan teknologi.

Tidak kalah pentingnya, dukungan dari pemerintah dan kebijakan yang mendukung pengolahan limbah pertanian juga sangat diperlukan. Pemerintah dapat memberikan insentif bagi masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pengolahan limbah, seperti subsidi untuk peralatan pembuatan briket atau pelatihan gratis. Selain itu, kampanye kesadaran publik yang dilakukan oleh pemerintah dapat membantu meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang baik. Dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, diharapkan masyarakat akan lebih termotivasi untuk mengadopsi praktik pengolahan limbah yang ramah lingkungan.

Dari perspektif lingkungan, pengolahan limbah jagung menjadi briket juga memiliki dampak positif yang signifikan. Dengan mengurangi jumlah limbah yang dibakar atau dibuang, kita dapat mengurangi pencemaran udara dan tanah. Selain itu, penggunaan briket sebagai sumber energi alternatif dapat membantu mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil, yang merupakan penyebab utama perubahan iklim. Dengan demikian, pengolahan limbah pertanian menjadi briket tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.

Secara keseluruhan, pengolahan limbah jagung menjadi briket merupakan solusi yang menjanjikan untuk masalah limbah pertanian di Indonesia. Dengan pendekatan yang tepat, termasuk pendidikan, pelatihan, dan dukungan kebijakan, masyarakat dapat diberdayakan untuk mengolah limbah menjadi sumber energi yang berguna. Ini tidak hanya akan membantu mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, langkah-langkah strategis harus segera diambil untuk memastikan bahwa potensi limbah jagung dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Dalam konteks Desa Tunggulo Selatan, Kecamatan Tilongkabila, implementasi strategi ini dapat menjadi contoh yang baik bagi desa-desa lain di Indonesia. Dengan melibatkan masyarakat lokal dalam proses pembuatan briket dari limbah jagung, desa ini dapat menjadi pionir dalam pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Selain itu, keberhasilan di tingkat lokal dapat menjadi model bagi daerah lain untuk mengadopsi praktik serupa, sehingga menciptakan dampak yang lebih luas. Melalui kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan lembaga pendidikan, Desa Tunggulo Selatan dapat menunjukkan bahwa pengelolaan limbah pertanian tidak hanya mungkin, tetapi juga bermanfaat bagi semua pihak.

Sebagai penutup, penting untuk menyadari bahwa pengelolaan limbah pertanian, khususnya limbah jagung, adalah tantangan yang harus dihadapi dengan serius. Namun, dengan pendekatan yang tepat dan komitmen dari semua pihak, tantangan ini dapat diubah menjadi peluang. Masyarakat tidak hanya dapat mengurangi limbah dan pencemaran, tetapi juga menciptakan sumber energi alternatif yang berkelanjutan. Oleh karena itu, mari kita bersama-sama mendukung inisiatif ini untuk masa depan yang lebih bersih dan lebih baik.

2. METODE

Metode pendampingan, pelatihan, dan partisipatif masyarakat dalam pembuatan briket dari tongkol jagung merupakan pendekatan yang inovatif untuk mengatasi masalah limbah pertanian sekaligus meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Dalam konteks Desa Tunggulo Selatan, Kecamatan Tilongkabila, yang memiliki potensi besar dalam pertanian, pemanfaatan tongkol jagung sebagai bahan baku briket dapat menjadi solusi yang berkelanjutan. Melalui proses ini, masyarakat tidak hanya belajar untuk mengolah limbah, tetapi juga menciptakan produk yang bernilai ekonomis tinggi, yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

Dalam pelaksanaan metode ini, pelatihan (Abdussamad, 2020; Salihi et al., 2023; Syahrir Abdussamad, 2022) yang intensif diberikan kepada masyarakat agar mereka memahami proses produksi briket dengan baik. Dengan memberikan pelatihan yang tepat, masyarakat dapat mengubah limbah tersebut menjadi briket yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Pelatihan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari teknik pengumpulan bahan baku, proses produksi, hingga pemasaran produk akhir. Hal ini penting untuk memastikan bahwa masyarakat tidak hanya terampil dalam membuat briket, tetapi juga mampu menjualnya dengan harga yang kompetitif.

Lebih jauh lagi, partisipasi masyarakat dalam proses ini sangat penting untuk menciptakan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap produk yang dihasilkan. Dengan melibatkan masyarakat dalam setiap tahap, mulai dari pengumpulan bahan baku hingga distribusi, mereka akan merasa lebih terikat dengan hasil kerja mereka. Selain itu, kegiatan ini juga dapat menjadi wadah untuk membangun jaringan sosial yang kuat antar warga, yang pada gilirannya dapat meningkatkan solidaritas dan kerjasama dalam menghadapi tantangan ekonomi. Keterlibatan aktif masyarakat dalam pembuatan briket dari tongkol jagung menunjukkan bahwa mereka memiliki peran penting dalam pengembangan ekonomi lokal yang berkelanjutan.

Dengan demikian, metode pendampingan, pelatihan, dan partisipatif masyarakat dalam pembuatan briket dari tongkol jagung tidak hanya memberikan solusi terhadap masalah limbah, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat Desa Tunggulo Selatan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang tepat, potensi sumber daya lokal dapat dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil yang maksimal, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta, agar program ini dapat berjalan dengan baik dan berkelanjutan. Keberhasilan program ini diharapkan dapat menjadi contoh bagi desa-desa lain dalam memanfaatkan limbah pertanian dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan edukasi, sebagian besar masyarakat Desa Tunggulo Selatan Kecamatan Tilongkabila belum mengetahui tentang potensi pemanfaatan limbah tongkol jagung. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan informasi yang signifikan di masyarakat mengenai alternatif energi yang ramah lingkungan. Setelah dilakukan pelatihan dan penyuluhan, terdapat peningkatan signifikan dalam pengetahuan masyarakat.

Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan perubahan pengetahuan, tetapi juga menunjukkan adanya potensi untuk perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan di masyarakat.

Peningkatan kesadaran ini dapat diatribusikan kepada metode pengajaran yang interaktif dan partisipatif. Dalam pelatihan, masyarakat tidak hanya diberikan teori tetapi juga praktek langsung dalam pembuatan briket. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan masyarakat. Dengan melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses pembelajaran, mereka dapat lebih mudah memahami konsep dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Masih terdapat tantangan dalam adopsi briket secara luas terkait ketersediaan bahan baku dan proses pembuatan yang dianggap rumit. Kekhawatiran ini menunjukkan bahwa meskipun pengetahuan telah meningkat, masih ada hambatan praktis yang perlu diatasi agar pemanfaatan briket dapat dilakukan secara optimal. Oleh karena itu, perlu adanya dukungan berkelanjutan dari pemerintah dan lembaga terkait untuk menyediakan pelatihan lanjutan serta akses terhadap alat dan bahan yang diperlukan.

Dukungan dari pemerintah sangat penting dalam menciptakan ekosistem yang mendukung penggunaan briket sebagai alternatif energi. Kebijakan yang mendorong pengembangan energi terbarukan dapat memberikan insentif bagi masyarakat untuk beralih dari penggunaan bahan bakar fosil ke sumber energi yang lebih bersih. Selain itu, pemerintah juga dapat berperan dalam menyediakan infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung produksi dan distribusi briket. Dengan adanya kebijakan yang jelas dan dukungan yang memadai, masyarakat akan lebih termotivasi untuk mengadopsi teknologi baru ini.

Desa Tunggulo Selatan, yang terletak di Kecamatan Tilongkabila, memiliki potensi besar dalam mengolah limbah pertanian, terutama limbah tongkol jagung, menjadi briket yang ramah lingkungan. Proses pembuatan briket ini tidak hanya berfungsi sebagai alternatif sumber energi, tetapi juga berkontribusi terhadap pengurangan limbah pertanian yang sering kali menjadi masalah di desa-desa. Dengan memanfaatkan limbah ini, masyarakat dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

Langkah-Langkah Pembuatan Briket dari Limbah Tongkol Jagung

Mengumpulkan limbah tongkol jagung merupakan langkah pertama yang krusial dalam proses pengelolaan limbah pertanian di Desa Tunggulo Selatan, Kecamatan Tilongkabila. Limbah tongkol jagung, yang sering kali dianggap sebagai sampah, sebenarnya memiliki potensi yang besar jika dikelola dengan baik seperti diperlihatkan pada gambar 1. Dalam konteks pertanian, tongkol jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk berbagai produk, termasuk pupuk organik dan bahan bakar alternatif. Oleh karena itu, pengumpulan limbah ini bukan hanya sekadar tindakan pengelolaan limbah, tetapi juga merupakan langkah awal menuju keberlanjutan pertanian yang lebih baik.

Proses pengumpulan limbah tongkol jagung ini juga dapat menjadi kesempatan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Dengan melibatkan kelompok masyarakat dan petani dalam kegiatan ini, mereka dapat belajar tentang cara mengolah limbah menjadi produk yang berguna. Misalnya, tongkol jagung dapat diolah menjadi kompos yang kaya akan nutrisi, yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan hasil pertanian. Selain itu, pengolahan limbah ini juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pembakaran limbah pertanian.

Dengan demikian, pengumpulan limbah tongkol jagung di Desa Tunggulo Selatan tidak hanya sekadar kegiatan pengelolaan limbah, tetapi juga merupakan langkah strategis untuk mempromosikan pertanian berkelanjutan. Melalui program ini, diharapkan dapat tercipta kesadaran kolektif di kalangan masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dan memanfaatkan sumber daya secara efisien. Keberhasilan program ini akan membuka jalan bagi inisiatif lebih lanjut dalam pengelolaan limbah pertanian, yang pada gilirannya dapat

meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.



Gambar 1. Proses pengumpulan limbah tongkol jagung

Setelah bahan baku terkumpul, langkah berikutnya adalah proses pengeringan. Tongkol jagung yang basah harus dikeringkan agar kadar airnya berkurang. Proses ini sangat penting karena kadar air yang tinggi dapat mempengaruhi kualitas briket yang dihasilkan. Pengeringan dapat dilakukan dengan cara alami, yaitu menjemur di bawah sinar matahari, atau menggunakan alat pengering jika tersedia. Dengan cara ini, masyarakat dapat memastikan bahwa tongkol jagung yang digunakan dalam pembuatan briket memiliki kadar air yang optimal.

Dalam proses ini seperti gambar 2, tongkol jagung yang telah dikumpulkan perlu dijemur agar kadar airnya berkurang, sehingga kualitas briket yang dihasilkan lebih baik. Pengeringan ini dilakukan dengan memanfaatkan sinar matahari, yang merupakan metode yang ramah lingkungan dan ekonomis. Dengan cara ini, masyarakat tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru dengan menjual briket ke pasar lokal.

Selain itu, proses penjemuran yang dilakukan secara terencana dan sistematis dapat meningkatkan efisiensi produksi briket. Pengeringan yang optimal akan memastikan bahwa kadar air dalam tongkol jagung berada pada level yang ideal, sehingga saat diolah menjadi briket, hasilnya lebih padat dan berkualitas tinggi. Hal ini sangat penting, karena briket yang berkualitas rendah tidak hanya akan mengurangi daya jual, tetapi juga dapat mempengaruhi kinerja pembakaran saat digunakan. Oleh karena itu, perhatian terhadap setiap tahap proses, termasuk penjemuran, sangatlah penting untuk mencapai hasil yang maksimal.

Dengan demikian, pemanfaatan tongkol jagung untuk briket di Desa Tunggulo Selatan tidak hanya memberikan solusi energi alternatif, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan keberlanjutan lingkungan. Melalui proses penjemuran yang efektif, masyarakat dapat mengubah limbah menjadi sumber daya yang bernilai. Langkah selanjutnya adalah mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah dan pelatihan dalam teknik produksi briket yang lebih efisien, sehingga potensi ini dapat dimaksimalkan dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi komunitas. Dengan demikian, inisiatif ini dapat menjadi model bagi desa-desa lain dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara berkelanjutan.



Gambar 2. Prose penjemuruan limbah tongkol jagung

Pembakaran limbah tongkol jagung menjadi arang untuk briket seperti gambar 3, merupakan salah satu solusi inovatif dalam pengelolaan limbah pertanian yang dapat memberikan manfaat ekonomi sekaligus lingkungan. Proses ini tidak hanya membantu mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan oleh petani, tetapi juga menciptakan produk yang memiliki nilai jual tinggi. Di Desa Tunggulo Selatan, Kecamatan Tilongkabila, pengolahan limbah tongkol jagung menjadi arang briket telah menjadi alternatif yang menarik, terutama mengingat banyaknya limbah yang dihasilkan selama musim panen.

Proses pembakaran limbah tongkol jagung menjadi arang briket melibatkan beberapa tahap penting, mulai dari pengumpulan, pengeringan, hingga proses karbonisasi. Dalam tahap pengumpulan, petani mengumpulkan tongkol jagung yang tidak terpakai dan mengolahnya menjadi ukuran yang lebih kecil. Selanjutnya, tongkol yang telah dipotong akan dikeringkan untuk mengurangi kadar air, yang penting untuk proses pembakaran yang efisien. Proses karbonisasi dilakukan dengan membakar tongkol jagung dalam kondisi terbatas oksigen, sehingga menghasilkan arang. Hasil akhir dari proses ini adalah arang briket yang memiliki daya bakar tinggi dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari memasak hingga keperluan industri.



Gambar 3. Pembakaran limbah tongkol jagung menjadi arang

Proses penghalusan hasil pembakaran limbah tongkol jagung menjadi arang dengan cara ditumbuk seperti gambar 4, untuk briket merupakan langkah inovatif yang tidak hanya mendukung pengelolaan limbah, tetapi juga menciptakan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Limbah pertanian seperti tongkol jagung sering kali dianggap sebagai bahan yang tidak berguna dan dibuang begitu saja, padahal jika dikelola dengan baik, limbah ini dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai. Di Desa Tunggulo Selatan, Kecamatan Tilongkabila, upaya ini sangat relevan mengingat banyaknya limbah pertanian yang dihasilkan setiap tahun, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah lingkungan.

Oleh karena itu, pengembangan proses penghalusan arang tongkol jagung menjadi briket di Desa Tunggulo Selatan tidak hanya memberikan solusi untuk pengelolaan limbah, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Dengan dukungan pelatihan dan fasilitas yang memadai, petani dan pengrajin di desa ini dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam memproduksi briket berkualitas tinggi. Langkah ini tidak hanya akan membantu mengurangi limbah, tetapi juga berkontribusi pada perekonomian lokal dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dengan demikian, upaya ini menciptakan sinergi antara pengelolaan lingkungan dan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.



Gambar 4. Penumbukan arang limbah tongkol jagung menjadi halus

Proses penyaringan bubuk arang limbah tongkol jagung seperti gambar 5, yang telah dihaluskan untuk briket merupakan suatu inovasi yang berpotensi besar dalam pengelolaan limbah pertanian serta penyediaan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Dalam konteks Desa Tunggulo Selatan Kecamatan Tilongkabila, di mana pertanian jagung menjadi salah satu mata pencaharian utama masyarakat, pemanfaatan tongkol jagung yang biasanya dibuang dapat memberikan manfaat ekonomi dan ekologis yang signifikan. Dengan mengolah limbah ini menjadi bubuk arang, masyarakat tidak hanya mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan, tetapi juga menciptakan produk bernilai tambah yang dapat dijual.

Lebih jauh lagi, proses penyaringan bubuk arang dari tongkol jagung yang telah dihaluskan melibatkan beberapa tahapan, mulai dari pengumpulan bahan baku, pengeringan, hingga penggilingan. Setiap langkah dalam proses ini membutuhkan perhatian khusus untuk memastikan kualitas briket yang dihasilkan memenuhi standar yang diharapkan. Misalnya, pengeringan yang optimal sangat penting untuk mengurangi kadar air dalam bubuk arang, sehingga briket yang dihasilkan memiliki daya bakar yang lebih baik. Dengan demikian, masyarakat di Desa Tunggulo Selatan tidak hanya berperan sebagai produsen, tetapi juga sebagai pengelola sumber daya yang bijaksana.



Gambar 5. Penyaringan bubuk arang limbah tongkol jagung yang telah dihaluskan

Pencampuran bubuk arang limbah tongkol jagung gambar 6, yang telah disaring dengan tepung kanji sebagai perekat untuk briket merupakan sebuah inovasi yang menjanjikan dalam upaya pengelolaan limbah pertanian serta pengembangan sumber energi alternatif. Proses ini tidak hanya memberikan solusi terhadap permasalahan limbah yang dihasilkan dari pertanian jagung, tetapi juga menciptakan produk yang berguna dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memanfaatkan bahan-bahan alami yang tersedia di sekitar, masyarakat Desa Tunggulo Selatan Kecamatan Tilongkabila dapat berkontribusi dalam menjaga lingkungan sekaligus meningkatkan ekonomi lokal melalui pemanfaatan sumber daya yang berkelanjutan.

Dalam konteks ini, penggunaan bubuk arang sebagai bahan baku briket sangat relevan, mengingat karakteristiknya yang mampu menghasilkan energi panas yang tinggi dan emisi yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Hal ini menunjukkan bahwa arang dari limbah pertanian, seperti tongkol jagung, memiliki potensi untuk digunakan sebagai sumber energi terbarukan. Dengan mengolah limbah ini menjadi bubuk arang, masyarakat tidak hanya mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan tetapi juga menciptakan peluang untuk mendiversifikasi sumber energi mereka, terutama di daerah yang masih bergantung pada bahan bakar tradisional yang tidak ramah lingkungan.

Lebih jauh, tepung kanji berfungsi sebagai perekat yang efektif dalam proses pembuatan briket. Tepung kanji, yang diperoleh dari umbi-umbian atau sumber tanaman lainnya, memiliki sifat yang dapat mengikat partikel-partikel arang, sehingga menghasilkan briket yang padat dan mudah dibakar. Proses pencampuran antara bubuk arang dan tepung kanji ini tidak hanya meningkatkan kualitas briket yang dihasilkan, tetapi juga memastikan bahwa produk akhir memiliki daya tahan yang baik dan dapat digunakan dalam waktu lama. Ini menjadi solusi yang tidak hanya ekonomis, tetapi juga praktis bagi masyarakat yang ingin beralih ke sumber energi yang lebih bersih dan ramah lingkungan.

Dengan demikian, pengembangan briket dari bubuk arang limbah tongkol jagung dan tepung kanji ini membuka peluang baru bagi masyarakat Desa Tunggulo Selatan untuk berinovasi dalam pengelolaan sumber daya alam mereka. Melalui pendekatan ini, tidak hanya kualitas hidup masyarakat yang dapat ditingkatkan, tetapi juga kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dan beralih ke sumber energi yang lebih berkelanjutan. Oleh karena itu, upaya ini seharusnya didukung oleh berbagai pihak, termasuk pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat, untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan program ini di masa mendatang.



Gambar 6. Pencampuran bubuk arang limbah tongkol jagung yang telah disaring dengan tepung kanji sebagai perekat.

Pencetakan bubuk arang limbah tongkol jagung yang sudah dicampur dengan tepung kanji menjadi briket gambar 7, merupakan inovasi yang menjanjikan dalam upaya memanfaatkan limbah pertanian sekaligus mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Dalam konteks Desa Tunggulo Selatan Kecamatan Tilongkabila, pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai bahan baku briket tidak hanya memberikan solusi terhadap masalah limbah, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Dengan semakin meningkatnya kesadaran akan pentingnya keberlanjutan lingkungan, inisiatif ini menjadi semakin relevan dan dibutuhkan.

Dengan mengolah tongkol jagung menjadi bubuk arang dan mencampurnya dengan tepung kanji, masyarakat Desa Tunggulo Selatan dapat mengurangi dampak negatif dari limbah tersebut sekaligus menghasilkan produk yang bernilai. Proses ini tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga memberikan kontribusi positif bagi lingkungan.

Pengembangan industri briket dari limbah tongkol jagung di Desa Tunggulo Selatan dapat menjadi model bagi desa-desa lain di Indonesia. Inisiatif ini tidak hanya mampu menciptakan lapangan kerja baru, tetapi juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk mendukung pengembangan ini. Dengan pendekatan yang terintegrasi, diharapkan Desa Tunggulo Selatan dapat menjadi pionir dalam inovasi ramah lingkungan yang berkelanjutan, memberikan inspirasi bagi daerah lain untuk mengikuti jejak serupa.



Gambar 7. Pencetakan bubuk arang limbah tongkol jagung yang sudah di campur dengan tepung kanji menjadi Briket

Proses pengeringan briket hingga menjadi keras merupakan tahap krusial dalam produksi briket seperti gambar 8, terutama di Desa Tunggulo Selatan Kecamatan Tilogkabila. Pengeringan yang tepat tidak hanya memengaruhi kekuatan briket, tetapi juga kualitas dan daya tahan produk akhir. Dalam konteks ini, penting untuk memahami berbagai metode pengeringan yang dapat diterapkan, serta faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas proses tersebut. Dengan pemahaman yang mendalam, para produsen briket dapat meningkatkan kualitas produk mereka dan memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat.

Metode pengeringan yang umum digunakan termasuk pengeringan matahari, pengeringan buatan, dan pengeringan kombinasi. Pengeringan matahari, misalnya, merupakan metode tradisional yang masih banyak digunakan di Desa Tunggulo Selatan. Metode ini memanfaatkan sinar matahari langsung untuk mengurangi kadar air dalam briket. Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada kondisi cuaca, yang dapat bervariasi dari satu musim ke musim lainnya. Data menunjukkan bahwa dalam cuaca yang optimal, kadar air dalam briket dapat berkurang hingga 10% dalam waktu satu minggu, menjadikannya lebih siap untuk proses selanjutnya.

Di sisi lain, pengeringan buatan menggunakan alat pengering seperti oven atau mesin pengering dapat memberikan hasil yang lebih konsisten dan cepat. Dengan menggunakan teknologi ini, kadar air dalam briket dapat dikurangi secara signifikan dalam waktu yang lebih singkat, seringkali dalam hitungan jam. Namun, biaya operasional yang lebih tinggi dan kebutuhan untuk sumber energi yang stabil menjadi tantangan tersendiri bagi produsen lokal. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi biaya dan manfaat dari masing-masing metode pengeringan untuk menentukan pilihan yang paling sesuai dengan kondisi dan sumber daya yang ada di Desa Tunggulo Selatan.

Analisis terhadap kedua metode ini menunjukkan bahwa meskipun pengeringan matahari lebih ekonomis, pengeringan buatan menawarkan keunggulan dalam hal kecepatan dan konsistensi. Oleh karena itu, kombinasi kedua metode bisa menjadi solusi yang ideal, di mana pengeringan awal dilakukan dengan sinar matahari, diikuti dengan pengeringan buatan untuk mencapai kadar air yang diinginkan. Dengan pendekatan ini, para produsen dapat mengoptimalkan kualitas briket mereka, yang pada gilirannya akan meningkatkan daya saing

produk di pasar. Dengan demikian, pengeringan briket yang efektif tidak hanya berkontribusi pada kualitas produk, tetapi juga pada keberlanjutan usaha kecil di Desa Tunggulo Selatan Kecamatan Tilongkabila.



Gambar 8. Pengeringan Briket hingga menjadi keras.

Proses pengemasan dan penglabelan briket dari limbah tongkol jagung seperti gambar 9, merupakan langkah penting dalam industri pengolahan limbah pertanian yang semakin berkembang. Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya keberlanjutan dan pengelolaan limbah, banyak desa, termasuk Desa Tunggulo Selatan di Kecamatan Tilongkabila, mulai berinovasi dalam memanfaatkan limbah pertanian untuk menciptakan produk yang bermanfaat. Briket yang dihasilkan dari limbah tongkol jagung tidak hanya menjadi alternatif sumber energi yang ramah lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan perekonomian lokal melalui penciptaan lapangan kerja dan pengurangan limbah.

Dalam proses pengemasan, briket yang telah diproduksi harus diperhatikan dengan seksama untuk memastikan kualitas dan keamanan produk. Pengemasan dilakukan dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan dan dapat menjaga keawetan briket, sehingga produk dapat bertahan lebih lama tanpa kehilangan kualitasnya. Oleh karena itu, penting bagi pengusaha lokal untuk memperhatikan aspek ini agar produk yang dihasilkan dapat bersaing di pasar yang lebih luas.

Setelah proses pengemasan, tahap berikutnya adalah penglabelan briket. Label yang digunakan harus informatif dan menarik, mencantumkan informasi penting seperti komposisi, cara penggunaan, dan manfaat dari briket tersebut. Selain itu, label juga harus mencerminkan identitas lokal, sehingga konsumen dapat merasakan keterikatan dengan produk yang mereka beli.

Dengan demikian, proses pengemasan dan penglabelan briket dari limbah tongkol jagung di Desa Tunggulo Selatan tidak hanya berdampak pada kualitas produk, tetapi juga pada keberhasilan pemasaran dan penerimaan konsumen. Mengingat potensi besar yang dimiliki oleh produk ini, penting bagi para pelaku usaha untuk terus berinovasi dan meningkatkan kualitas produk mereka. Melalui pendekatan yang berkelanjutan dan berorientasi pada pasar, diharapkan briket dari limbah tongkol jagung dapat menjadi salah satu produk unggulan yang mendukung ekonomi lokal dan menjaga kelestarian lingkungan.



Gambar 9. Pengemasan & penglabelan Briket dari limbah Tongkol Jagung

Selain itu, pembuatan briket dari limbah tongkol jagung juga memberikan dampak positif terhadap lingkungan. Dengan mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat, masyarakat berkontribusi dalam mengurangi pencemaran dan menjaga kebersihan lingkungan. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah secara berkelanjutan. Masyarakat di Desa Tunggulo Selatan dapat menjadi contoh bagi desa lain dalam mengelola sumber daya alam secara bijaksana.

Dalam jangka panjang, pengembangan usaha pembuatan briket ini dapat membuka peluang kerja baru bagi masyarakat. Dengan meningkatnya permintaan akan briket sebagai sumber energi alternatif, masyarakat dapat meningkatkan pendapatan mereka. Selain itu, usaha ini juga dapat menarik perhatian investor atau pihak luar yang tertarik untuk berinvestasi dalam pengembangan usaha berbasis lingkungan. Ini adalah langkah strategis untuk meningkatkan ekonomi lokal tanpa merusak lingkungan.

Penting untuk dicatat bahwa keberhasilan pembuatan briket dari limbah tongkol jagung tidak hanya bergantung pada proses produksi, tetapi juga pada pemasaran dan distribusi produk. Masyarakat perlu dilatih dalam strategi pemasaran yang efektif agar produk mereka dapat bersaing di pasaran. Dengan pemahaman yang baik tentang pasar, masyarakat dapat menentukan harga yang kompetitif dan memaksimalkan keuntungan dari usaha yang mereka jalankan.

Selain itu, untuk meningkatkan kualitas briket yang dihasilkan, masyarakat juga perlu melakukan inovasi dalam proses produksi. Misalnya, mereka dapat mencoba mencampurkan bahan lain yang dapat meningkatkan daya bakar briket. Inovasi ini dapat dilakukan melalui riset dan pengembangan, dengan melibatkan akademisi atau lembaga penelitian yang memiliki keahlian di bidang ini. Dengan cara ini, kualitas produk briket dapat terus meningkat dan memenuhi standar yang diharapkan oleh konsumen.

Masyarakat juga perlu membangun jaringan dengan pelaku usaha lain, baik di tingkat lokal maupun regional. Dengan menjalin kerjasama, mereka dapat saling mendukung dalam hal pemasaran dan distribusi produk. Jaringan yang kuat juga dapat membuka akses kepada sumber daya yang lebih baik, seperti teknologi dan pelatihan. Ini adalah langkah penting untuk menciptakan ekosistem usaha yang berkelanjutan dan saling menguntungkan.

4. KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan, pembuatan briket dari limbah tongkol jagung di Desa Tunggulo Selatan merupakan langkah yang sangat strategis dalam mengatasi masalah limbah pertanian sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat. Inisiatif ini tidak hanya berfokus pada pengurangan limbah, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru bagi penduduk desa. Dengan memanfaatkan limbah yang biasanya dibuang, masyarakat dapat mengubahnya menjadi produk bernilai tinggi yang memiliki permintaan di pasar. Melalui proses ini, mereka tidak hanya berkontribusi pada pengurangan pencemaran lingkungan, tetapi juga menciptakan sumber pendapatan yang berkelanjutan bagi keluarga mereka. Dengan mengikuti langkah-langkah yang tepat, mulai dari pengumpulan bahan baku hingga pemasaran produk, masyarakat dapat menciptakan produk yang berkualitas dan ramah lingkungan. Proses pengumpulan bahan baku, seperti tongkol jagung, dapat dilakukan secara kolektif, sehingga mendorong kerja sama antarwarga. Selanjutnya, pelatihan mengenai teknik pembuatan briket yang efisien dan efektif sangat penting untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan. Dalam hal ini, dukungan dari pemerintah dan lembaga non-pemerintah dapat memainkan peran penting dalam memberikan akses kepada masyarakat untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan. Selain itu, penting untuk terus melakukan inovasi dan pendidikan agar usaha ini dapat berkembang dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat dan lingkungan. Inovasi dapat mencakup pengembangan teknologi baru dalam proses pembuatan briket, serta

eksplorasi pasar yang lebih luas untuk produk tersebut. Pendidikan mengenai pentingnya pengelolaan limbah dan keberlanjutan juga harus diperkuat agar masyarakat memiliki kesadaran yang lebih tinggi tentang dampak positif dari usaha ini. Dengan pendekatan yang berkelanjutan, masyarakat Desa Tunggulo Selatan dapat meningkatkan daya saing produk mereka di pasar lokal maupun nasional. Dengan demikian, Desa Tunggulo Selatan dapat menjadi contoh bagi desa lain dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dan berdaya saing tinggi. Keberhasilan inisiatif ini tidak hanya akan memberikan dampak positif bagi perekonomian lokal, tetapi juga akan menjadi model bagi desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa. Dengan berbagi pengalaman dan praktik terbaik, Desa Tunggulo Selatan dapat menginspirasi desa lain untuk mengadopsi pendekatan serupa dalam memanfaatkan sumber daya lokal mereka secara efektif. Hal ini diharapkan dapat menciptakan jaringan kolaborasi antar desa yang lebih luas, sehingga meningkatkan ketahanan ekonomi dan lingkungan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, S. (2020). Rancang Bangun Inverter Mini 1.5 Vdc to 220 Vac Untuk Lampu Darurat. *Jurnal Teknik*, 18(1), 7–16. <https://doi.org/10.37031/jt.v18i1.65>
- BPS. (2023). *Luas Panen dan Produksi Jagung di Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Prasetyo, D. (2020). Proses Pembuatan Briket dari Limbah Kelapa. *Jurnal Teknologi Dan Inovasi*, 8(2), 101-110.
- Pratiwi, I. (2021). Pemanfaatan Biobriket Dari Bongkol Jagung Sebagai Energi Alternatif. *Jurnal Teknik Patra Akademika*, 12(01), 39–41. <https://doi.org/10.52506/jtpa.v12i01.125>
- Rahmawati, S., Satria Ahmar, D., Wahid Diah, A. M., Sari, N., Anggriani, W., Priscala Metoli, E., & Alifa, N. (2023). *Tongkol Jagung: Inovasi Briket sebagai Karya Mahasiswa dalam Program MBKM untuk Kesejahteraan Masyarakat*. 3(4), 2798–1096. <https://doi.org/10.35877/panrannuangku2221>
- Rifdah, R., Herawati, N., & Dubron, F. (2018). Pembuatan Biobriket Dari Limbah Tongkol Jagung Pedagang Jagung Rebus Dan Rumah Tangga Sebagai Bahan Bakar Energi Terbarukan Dengan Proses Karbonisasi. *Jurnal Distilasi*, 2(2), 39. <https://doi.org/10.32502/jd.v2i2.1202>
- Salihi, I., Zohrahayaty, Z., Dunggio, S., & Abdussamad, S. (2023). Pemanfaatan Tanaman Bambu untuk Membuat Lampu Hias di Desa Bondawuna Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Eldimas*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.37905/ejppm.v1i1.4>
- Siradjuddin Haluti, R. H. (2015). Pemanfaatan Potensi Limbah Tongkol Jagung Sebagai Briketarang Melalui Proses Karbonisasi di Wilayah Provinsi Gorontalo. *Jtech*, 1, 8–11.
- Syahrir Abdussamad, swastiani dunggio. (2022). *Pemanfaatan Komponen Trafo Bekas Charger Handphone Untuk Lampu Darurat*. 3(2), 58–64.
- Tjilen, A. P., Tambaip, B., Waas, R. F. Y., Moento, P. A., & Purnama, E. N. (2023). Penguatan Masyarakat Melalui Pengorganisasian dan Peningkatan Organisasi PKK dalam Memanfaatkan Limbah Sawit. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 257–262. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.982>