



Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Briket Di Desa Purbo Untuk Meningkatkan Nilai Produksi Dan Ekonomi Kreatif

Anggraeni Kusumaninrum^{1✉}, Kirana Primandini², Kurnianda Puspa Widyaningrum³

¹Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Bahasa dan Seni,
Universitas Negeri Semarang

²Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Semarang

³Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Semarang

arumanggraeni3108@students.unnes.ac.id

Abstrak. Limbah bonggol jagung merupakan salah satu limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan di Desa Purbo, meskipun memiliki potensi untuk diolah menjadi sumber energi alternatif yang bernilai ekonomis, seperti briket. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah bonggol jagung melalui produksi briket, dengan harapan dapat meningkatkan nilai ekonomi dan mendorong ekonomi kreatif di desa tersebut. Metode yang digunakan meliputi pelatihan teknis kepada masyarakat setempat tentang proses produksi briket, mulai dari pengumpulan bonggol jagung, pengeringan, hingga proses karbonisasi dan pencetakan briket. Hasil kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan dan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan limbah menjadi produk bernilai jual tinggi. Selain itu, produksi briket dari bonggol jagung berhasil memberikan sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat Desa Purbo. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya mengurangi limbah pertanian, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa.

Kata Kunci: Briket Tongkol Jagung, Ekonomi Kreatif, Pemberdayaan Masyarakat

Abstract. Corncob waste is one of the agricultural wastes that has not been widely utilized in Purbo Village, despite its potential to be processed into an economically valuable alternative energy source, such as briquettes. This community service aims to optimize the utilization of corncob waste through briquette production, with the hope of increasing economic value and fostering creative economy in the village. The methods used include technical training for the local community on the briquette production process, starting from the collection of corncobs, drying, to the carbonization and briquette molding process. The results of this activity show an increase in the skills and knowledge of the community in processing waste into high-value products. In addition, the production of corncob briquettes successfully provided an additional source of income for the people of Purbo Village. Thus, this activity not only reduces agricultural waste but also contributes to the improvement of the economic welfare of the village community

Keywords: Corncob Briquettes, Creative Economy, Community Empowerment

Pendahuluan

Limbah pertanian merupakan salah satu isu lingkungan yang semakin mendesak untuk ditangani, terutama di daerah pedesaan yang menggantungkan perekonomiannya pada sektor

agrikultur. Salah satu jenis limbah pertanian yang seringkali terabaikan namun memiliki potensi yang besar adalah janggel jagung (Haluti & Hantoro, 2015). Bonggol jagung, atau yang dikenal juga dengan janggel jagung, seringkali dibuang begitu saja setelah biji jagung dipanen. Di beberapa tempat, janggel jagung hanya digunakan sebagai pakan ternak atau dibakar, yang berpotensi menimbulkan masalah polusi udara. Padahal, bonggol jagung memiliki nilai kalor yang cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk produksi briket, yang merupakan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi tinggi (Widarti et al., 2016). Di Desa Purbo, sebuah desa yang terletak di daerah agraris dengan mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani, janggel jagung merupakan limbah yang melimpah.

Sayangnya, kesadaran masyarakat mengenai potensi ekonomis dari bonggol jagung ini masih sangat rendah (Faiz et al., 2015). Kebanyakan masyarakat masih memandang bonggol jagung sebagai limbah yang tidak berguna, dan lebih memilih untuk membuangnya atau membakarnya setelah panen jagung selesai. Praktik ini tidak hanya menyia-nyiaakan potensi sumber daya yang ada, tetapi juga berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan (Mu'jizat et al., 2023).

Briket merupakan salah satu produk energi alternatif yang mulai banyak dilirik sebagai pengganti bahan bakar fosil (Akbar et al., 2024). Bahan bakar fosil, seperti minyak dan gas alam, semakin mahal dan ketersediaannya semakin menipis. Briket yang terbuat dari bahan baku yang murah dan melimpah, seperti bonggol jagung, dapat menjadi salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan energi, terutama di daerah pedesaan yang seringkali mengalami kesulitan akses terhadap bahan bakar fosil.

Pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Purbo bertujuan untuk mengedukasi dan memberdayakan masyarakat dalam mengolah limbah bonggol jagung menjadi briket. Kegiatan ini diawali dengan sosialisasi mengenai potensi bonggol jagung sebagai bahan baku briket dan manfaat ekonomis yang dapat diperoleh dari produksi briket. Sosialisasi ini penting dilakukan untuk mengubah pola pikir masyarakat yang sebelumnya memandang bonggol jagung sebagai limbah yang tidak berguna. Melalui sosialisasi, masyarakat diperkenalkan dengan konsep ekonomi sirkular, di mana limbah tidak hanya dipandang sebagai sisa yang harus dibuang, tetapi sebagai bahan baku yang dapat diolah menjadi produk baru yang bernilai (Mahidin & Zaki, 2023).

Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan adalah partisipatif dengan pendekatan berbasis komunitas, di mana masyarakat dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses pengabdian. Jenis pengabdian yang dilaksanakan meliputi pelatihan teknis, pendampingan, dan pembimbingan intensif. Objek pengabdian utamanya adalah para petani yang menghasilkan limbah janggel jagung, serta kelompok pemuda dan ibu rumah tangga yang berpotensi untuk diberdayakan dalam proses produksi briket. Mekanisme pengabdian dimulai dengan sosialisasi dan identifikasi kebutuhan masyarakat, diikuti dengan pelatihan teknis tentang pengolahan bonggol jagung menjadi briket, mulai dari tahap pengumpulan, pengeringan, karbonisasi, hingga pencetakan briket.

Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan kepada masyarakat dalam mempraktikkan proses produksi secara mandiri. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh selama pelatihan dapat diterapkan dengan baik dan mengatasi kendala yang muncul. Pembimbingan diberikan dalam hal pengembangan strategi pemasaran

dan pengelolaan keuangan, sehingga usaha briket dapat berkelanjutan dan memberikan dampak ekonomi positif bagi desa. Program kerja dapat dilihat pada berikut:

Tabel 1. Program Kerja Yang Dilaksanakan

No	Program Kerja	Uraian Program
1	Sosialisasi Sosial Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung menjadi Briket yang Lebih Bermanfaat	Tujuan pembuatan briket adalah untuk menyediakan sumber energi alternatif yang efisien dan ramah lingkungan, dengan memanfaatkan limbah biomassa yaitu bonggol jagung

Hasil Dan Pembahasan

Potensi Limbah Bonggol Jagung

Limbah bonggol jagung, atau janggol jagung, memiliki potensi besar sebagai bahan baku dalam produksi briket jika dibandingkan dengan bahan baku lainnya (Fitriani, 2023). Salah satu alasan utama adalah ketersediaannya yang melimpah, terutama di daerah-daerah yang merupakan sentra produksi jagung. Setiap kali jagung dipanen, bonggol jagung biasanya dianggap sebagai limbah yang tidak berguna dan seringkali dibuang begitu saja atau dibakar. Dengan memanfaatkan bonggol jagung untuk produksi briket, tidak hanya limbah pertanian ini dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis, tetapi juga membantu mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh pembakaran limbah tersebut. Dari segi komposisi, bonggol jagung memiliki kandungan lignin dan selulosa yang tinggi, yang membuatnya menjadi bahan baku yang sangat baik untuk pembuatan briket (Gusman et al., 2018).

Lignin berfungsi sebagai perekat alami yang kuat ketika material mengalami proses karbonisasi (Amrullah & Oktaviananda, 2023). Hal ini menjadikan briket yang dihasilkan dari bonggol jagung memiliki daya rekat dan kepadatan yang baik, sehingga mampu menghasilkan energi yang lebih stabil dan tahan lama saat dibakar. Selain itu, tingkat kandungan air dalam bonggol jagung yang relatif rendah dibandingkan dengan bahan baku lainnya, seperti serbuk gergaji atau sekam padi, membuat proses pengeringan sebelum karbonisasi menjadi lebih efisien dan cepat (Solikahan, 2023).

Proses pengolahan bonggol jagung menjadi briket juga tergolong sederhana dan tidak memerlukan teknologi yang terlalu rumit. Ini menjadikan bonggol jagung sebagai bahan baku yang ideal untuk produksi briket di skala rumah tangga atau usaha kecil menengah (UKM). Masyarakat desa dapat mengolah limbah bonggol jagung menjadi briket yang berkualitas, yang kemudian bisa dijual atau digunakan sendiri sebagai sumber energi alternatif. Ini tentu saja memberikan keuntungan ekonomi tambahan, terutama di daerah pedesaan yang terbatas aksesnya terhadap bahan bakar fosil.

Bonggol jagung sebagai bahan baku briket menawarkan solusi yang ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan baku yang berasal dari penebangan pohon atau eksploitasi sumber daya alam lainnya. Mengingat bonggol jagung adalah produk sampingan dari pertanian jagung

yang sudah menjadi aktivitas rutin, pemanfaatannya untuk briket tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga menekan kebutuhan akan kayu bakar, yang pada gilirannya dapat mengurangi deforestasi. Potensi bonggol jagung dalam produksi briket sangatlah besar ketika dilihat dari berbagai aspek, mulai dari ketersediaan, kandungan kimia, kemudahan pengolahan, hingga dampak lingkungan. Dibandingkan dengan bahan baku lainnya, bonggol jagung tidak hanya menawarkan solusi praktis dan ekonomis, tetapi juga mendukung upaya keberlanjutan lingkungan.



Gambar 1. Sosialisasi Pembuatan Briket dari Limbah Bonggol Jagung
(Sumber; Dokumentasi Pribadi)

Teknik Paling efektif untuk Mengolah Bonggol Jagung

Proses ini dimulai dengan pengumpulan dan pengeringan bonggol jagung. Bonggol jagung harus dikeringkan dengan baik untuk memastikan kadar airnya rendah, karena kadar air yang tinggi dapat menghambat proses karbonisasi dan mengurangi kualitas briket yang dihasilkan. Pengeringan bisa dilakukan secara alami di bawah sinar matahari atau menggunakan alat pengering khusus (Adda, 2023). Pengeringan yang efektif akan menghasilkan bonggol jagung yang siap untuk diproses lebih lanjut dengan efisiensi maksimal. Setelah bonggol jagung kering, tahap berikutnya adalah proses karbonisasi. Proses ini adalah inti dari pembuatan briket berkualitas tinggi.

Karbonisasi dilakukan dengan memanaskan bonggol jagung pada suhu tinggi di dalam lingkungan yang minim oksigen, biasanya di dalam drum atau tungku yang dirancang khusus untuk proses ini. Pada tahap ini, bonggol jagung akan terurai menjadi arang dengan struktur yang lebih padat dan memiliki kandungan karbon tinggi, yang sangat penting untuk memastikan briket yang dihasilkan memiliki energi bakar yang tinggi (Aladin & Majid, 2017). Pengendalian suhu dan waktu selama karbonisasi sangat krusial, karena kesalahan dalam proses ini dapat menyebabkan arang yang dihasilkan terlalu rapuh atau tidak terbakar sempurna. Setelah arang bonggol jagung terbentuk, tahap berikutnya adalah penggilingan.

Arang harus dihancurkan menjadi serbuk halus untuk memudahkan proses pencetakan briket. Penggilingan bisa dilakukan menggunakan alat penggiling mekanis atau secara manual tergantung pada skala produksi. Semakin halus serbuk arang yang dihasilkan, semakin baik kualitas briket yang akan dicetak, karena partikel-partikel yang halus akan lebih mudah saling merekat ketika dicetak dan dipadatkan (Widiyanto, 2023). Proses penggilingan yang baik juga memastikan briket memiliki struktur yang homogen, yang berkontribusi pada kestabilan pembakaran dan peningkatan nilai kalornya.

Tahap selanjutnya adalah pencampuran serbuk arang dengan bahan perekat. Perekat yang umum digunakan adalah tepung kanji atau lem alami yang ramah lingkungan. Perekat ini dicampur dengan air hingga membentuk adonan yang cukup kental untuk diolah lebih lanjut. Komposisi perekat yang tepat sangat penting, karena terlalu banyak perekat bisa membuat briket sulit terbakar, sedangkan terlalu sedikit bisa membuat briket rapuh dan mudah hancur. Adonan arang dan perekat ini kemudian dicetak menggunakan mesin pencetak briket atau alat cetak manual.

Pencetakan yang efektif akan menghasilkan briket dengan bentuk dan ukuran yang konsisten, yang penting untuk mempermudah penyimpanan dan penggunaan. Tahap terakhir adalah pengeringan briket yang telah dicetak. Briket harus dikeringkan kembali hingga benar-benar keras dan kering, karena briket yang masih basah atau lembap akan sulit terbakar dan menghasilkan banyak asap. Pengeringan bisa dilakukan dengan cara menjemur briket di bawah sinar matahari atau menggunakan oven pengering jika diperlukan untuk mempercepat proses.



Gambar 2. Proses Pembuatan Briket dari Limbah Bonggol Jagung
(Sumber; Dokumentasi Pribadi)

Tantangan dan Hambatan dalam Proses Produksi Briket

Salah satu tantangan utama adalah pengelolaan kadar air bonggol jagung. Kadar air yang tinggi dapat menghambat proses karbonisasi dan mengurangi kualitas briket yang dihasilkan, sementara kadar air yang terlalu rendah dapat menyulitkan pengolahan. Pengeringan bonggol jagung secara efektif memerlukan perhatian khusus terhadap kondisi cuaca dan kelembapan, serta alat pengering yang memadai (Utami, 2017). Tanpa pengeringan yang tepat, briket yang dihasilkan bisa menjadi rapuh atau tidak terbakar secara optimal, yang berdampak pada efisiensi dan daya jual produk akhir. Tantangan teknis lainnya terkait dengan proses karbonisasi.

Karbonisasi membutuhkan kontrol suhu yang akurat untuk menghasilkan arang berkualitas tinggi. Proses ini seringkali memerlukan peralatan khusus yang mahal dan pengetahuan teknis mendalam, yang tidak tersedia di skala kecil atau di masyarakat pedesaan (Surono, 2010). Jika suhu dan waktu tidak diatur dengan baik, arang yang dihasilkan bisa memiliki kualitas yang tidak konsisten, mempengaruhi daya bakar dan kestabilan briket.

Hal ini mengharuskan adanya investasi dalam teknologi atau pelatihan yang memadai untuk memastikan proses karbonisasi berlangsung dengan optimal. Dari segi ekonomi, biaya awal untuk peralatan produksi briket bisa menjadi hambatan signifikan. Investasi dalam mesin karbonisasi, penggiling, dan alat cetak briket memerlukan modal yang tidak sedikit, yang bisa menjadi beban bagi usaha kecil atau komunitas desa (Irmawati, 2020). Biaya operasional untuk bahan baku tambahan, energi, dan tenaga kerja juga harus diperhitungkan.

Keterbatasan akses ke modal dan fasilitas yang memadai dapat menghambat keberlanjutan usaha briket dan mengurangi potensi keuntungan yang bisa diperoleh masyarakat. Masyarakat harus memiliki strategi pemasaran yang efektif untuk menjangkau konsumen dan menjual briket dengan harga yang kompetitif. Keterbatasan dalam pemahaman pasar dan jaringan distribusi dapat menghambat penetrasi pasar dan mempengaruhi penjualan.

Dampak Lingkungan dan Manfaat Ekonomi

Penggunaan bonggol jagung sebagai bahan baku briket memiliki dampak lingkungan yang signifikan dan manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal. Dari segi lingkungan, pemanfaatan bonggol jagung untuk produksi briket membantu mengurangi jumlah limbah pertanian yang dibakar atau dibuang sembarangan. Pembakaran limbah pertanian seperti bonggol jagung dapat menyebabkan polusi udara karena emisi gas berbahaya dan partikel debu (Khasan, 2022). Dengan mengolah bonggol jagung menjadi briket, limbah ini diubah menjadi sumber energi yang lebih bersih dan terbarukan. Proses ini mengurangi kebutuhan akan bahan bakar fosil dan deforestasi, karena briket yang dihasilkan dapat menggantikan penggunaan kayu bakar dan batubara dalam kegiatan sehari-hari (Oktaviananda, 2022). Manfaat ekonomi dari penggunaan bonggol jagung untuk produksi briket sangat signifikan bagi masyarakat lokal.

Produksi briket memberikan peluang usaha baru dan dapat menciptakan lapangan kerja di tingkat desa. Masyarakat dapat terlibat dalam berbagai tahapan produksi, mulai dari pengumpulan bonggol jagung hingga pemasaran briket, yang dapat meningkatkan pendapatan mereka. Produk briket yang dihasilkan dapat dijual baik di pasar lokal maupun ke daerah lain, membuka peluang ekspansi pasar dan meningkatkan pendapatan ekonomi desa. Usaha ini juga membantu diversifikasi sumber pendapatan bagi petani yang selama ini bergantung pada hasil panen jagung. Dampak positif lainnya adalah pengurangan biaya energi bagi rumah tangga dan usaha kecil (Kalsum, 2016). Briket yang terbuat dari bonggol jagung sering kali lebih murah dibandingkan dengan bahan bakar fosil, sehingga mengurangi beban pengeluaran energi bagi masyarakat.

Briket juga memiliki nilai kalor yang cukup baik, sehingga menjadi alternatif yang efektif dan ekonomis untuk pemanasan rumah dan memasak (Nuruddin, 2023). Namun, tantangan tetap ada dalam memanfaatkan bonggol jagung sebagai bahan baku briket. Investasi awal dalam peralatan dan teknologi pengolahan yang efisien serta upaya pemasaran yang efektif diperlukan untuk memastikan keberlanjutan usaha briket. Untuk mengatasi tantangan ini, dukungan dari pemerintah atau lembaga swasta dalam bentuk pelatihan, pendampingan, dan pembiayaan dapat sangat membantu. Pemanfaatan bonggol jagung sebagai bahan baku briket tidak hanya memberikan manfaat lingkungan dan ekonomi, tetapi juga berkontribusi pada pemberdayaan masyarakat dan pembangunan berkelanjutan di tingkat desa.

Simpulan

Keseluruhan proses pelaksanaan kegiatan pengabdian di Desa Purbo menunjukkan bahwa pemanfaatan bonggol jagung sebagai bahan baku briket memiliki dampak yang signifikan baik dari segi ekonomi maupun lingkungan. Kegiatan ini dimulai dengan sosialisasi kepada masyarakat tentang potensi bonggol jagung dan manfaat briket sebagai alternatif bahan bakar. Pelatihan teknis diberikan untuk mengajarkan masyarakat proses pengumpulan, pengeringan, karbonisasi, penggilingan, pencampuran dengan perekat, dan pencetakan briket. Pendampingan berkelanjutan dilakukan untuk memastikan penerapan teknik yang benar dan mengatasi kendala

yang muncul, sementara pembimbingan dalam pemasaran briket membantu masyarakat memasarkan produk secara efektif.

Dari hasil pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan bahwa produksi briket dari bonggol jagung berhasil meningkatkan pendapatan masyarakat dan memberikan solusi ramah lingkungan untuk pengelolaan limbah pertanian. Masyarakat lokal kini memiliki keterampilan baru yang tidak hanya membuka peluang usaha tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi limbah dan menggantikan bahan bakar fosil. Dengan dukungan yang tepat, program ini dapat menjadi model pemberdayaan ekonomi yang berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi desa serta lingkungan sekitar.

Referensi

- Akbar, M.S., Nisriina, S.Z., Ellyanto, M.I.P., dan Wibowo, S.A., (2024). Peningkatan nilai jual limbah tongkol jagung melalui pembuatan briket. *Prosiding Patriot Mengabdi*, 3(01), pp. 1029-1039.
- Amrullah, S. Dan Oktaviananda, C., (2023). Karakterisasi briket bonggol jagung dengan variasi konsentrasi tepung beras ketan sebagai perekat. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 8(1), pp. 15-20.
- Atalia Christiana Katiandagho, Andi Herman Jaya, Harnida Wahyuni Adda. (2023) 'Pemanfaatan limbah tongkol jagung melalui pembuatan briket sebagai upaya meningkatkan pendapatan masyarakat di desa Sibalaya Selatan', *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), pp. 138-145.
- Dea Rahmadani Putri, Shintia Khoirunnisa, Aditya Widiyanto. (2023) 'Peningkatan keterampilan warga desa Purwojiwo dalam pembuatan bahan bakar briket sebagai upaya pemanfaatan limbah pertanian bonggol jagung', *Jurnal Bina Desa*, 5(1), pp. 119-123.
- Faiz, T.A., Harahap, L.A., dan Daulay, S.B., (2015). Pemanfaatan tongkol jagung dan limbah teh sebagai bahan briket. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 4(3), pp. 427-432.
- Fitriani, A., (2023). Pemberdayaan kelompok tani Desa Semanggi dalam pemanfaatan limbah pertanian berupa janggel jagung menjadi briket. *Prapanca: Jurnal Abdimas*, 3(2), pp. 115-121.
- Gani, A., Erdiwansyah, E., Faisal, M., Munawar, E., Nizar, M., Mahidin, M., dan Zaki, M., (2023). Pemanfaatan biomassa bonggol jagung untuk produksi bahan bakar padat sebagai pengganti kayu bakar di Saree Kabupaten Aceh Besar. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), pp. 120-128.
- Gusman, M., Octova, A., dan Yulhendra, D., (2018). Produksi briket arang dengan pemanfaatan limbah tongkol jagung di Desa Kampung Tengah Kecamatan Lubuk Basung. *Journals Mining Engineering: Bina Tambang*, 3(3).
- Haluti, S. Dan Hantoro, R., (2015). Pemanfaatan potensi limbah tongkol jagung sebagai briket arang melalui proses karbonisasi di wilayah provinsi Gorontalo. *Jurnal Technopreneur (Jtech)*, 3(1), pp. 8-11.
- Hendra Suwardana, Handaru Indrian Sasmito Adi, Hendra Purwanto, Abdul Wahid Nuruddin. (2023) 'Pemanfaatan teknologi tepat guna untuk menciptakan produk briket arang dari limbah bonggol jagung guna meningkatkan kapasitas ekonomi masyarakat Desa Bringin, Kabupaten Tuban', *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 5(4), pp. 386-393.
- Irmawati Irmawati. (2020) 'Analisis sifat fisik dan kimia briket arang dari bonggol jagung', *Journal*

of Agritech Science (JASc), 4(1), pp. 24-29.

- Lili Sulistyaningkartti, Budi Utami. (2017) 'Pembuatan briket arang dari limbah organik tongkol jagung dengan menggunakan variasi jenis dan persentase perekat', Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia, 2(1), pp. 43-53.
- Mazidatul Faizah, Achmad Rizky, Ahmad Zamroni, Umar Khasan. (2022) 'Pembuatan briket sebagai salah satu upaya pemanfaatan limbah pertanian bonggol jagung di Desa Tampingmojo', Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(2), pp. 65-68.
- Muhammad Arman, Abdul Makhsud, Andi Aladin, Mustafiah Mustafiah, Rafdi Abdul Majid. (2017) 'Produksi bahan bakar alternatif briket dari hasil pirolisis batubara dan limbah biomassa tongkol jagung', Journal of Chemical Process Engineering, 2(2), pp. 16-21.
- Mu'jizat, P., Dunggio, S., Sakir, S., dan Zohrahayaty, Z., (2023). Pengembangan usaha briket dari tongkol jagung di Desa Butu Kecamatan Tilong Kabila Kabupaten Bonebolango Provinsi Gorontalo. Empiris Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 1(2), pp. 15-20.
- Salihi, I., Zohrahayaty, Z., Santoso, B., Dunggio, S., Sakir, M., dan Solikahan, E.Z., (2023). Pembuatan briket dari limbah bongkol jagung di Desa Bondawuna Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango. Empiris Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 1(2), pp. 32-39.
- Umni Kalsum. (2016) 'Pembuatan briket arang dari campuran limbah tongkol jagung, kulit durian dan serbuk gergaji menggunakan perekat tapioka', Jurnal Distilasi, 1(1), pp. 41-50.
- Untoro Budi Surono. (2010) 'Peningkatan kualitas pembakaran biomassa limbah tongkol jagung sebagai bahan bakar alternatif dengan proses karbonisasi dan pembriketan', Jurnal Rekayasa Proses, 4(1), pp. 13-18.
- Widarti, B.N., Sihotang, P., dan Sarwono, E., (2016). Penggunaan tongkol jagung akan meningkatkan nilai kalor pada briket. Jurnal Integrasi Proses, 6(2).
- Yogi Wahyudi, Shafwan Amrullah, Cyrilla Oktaviananda. (2022) 'Uji karakteristik briket berbahan baku bonggol jagung berdasarkan variasi jumlah perekat', Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL), 4(2), pp. 84-90.