**PEMANFAATAN LIMBAH TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI
BAHAN BAKU PEMBUATAN BRIKET ARANG PADA
MASYARAKAT JORONG KOTO HILALANG NAGARI LAMBH
KECAMATAN AMPEK ANGKEK KABUPATEN AGAM PROVINSI
SUMATRA BARAT**

**Lifita Yuntia¹, Zamratul Afifah², Salsa Solvia³, Yuslina⁴,
Yetty Oktayant⁵, Selvi Kasman⁶**

lifitayuntia@gmail.com¹, afifahpku001@gmail.com², salsasolvia161@gmail.com³,
yuslinanst78@gmail.com⁴, yettyoktayanty@gmail.com⁵, selvikasman@gmail.com⁶

Institut Seni Indonesia Padangpanjang

Abstrak

Pemanfaatan limbah tempurung kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket arang telah menjadi upaya efektif dalam mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam mengolah limbah tempurung kelapa menjadi briket arang yang bermanfaat di Jorong Koto Hilalang, Nagari Lambah, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatra Barat. Metode eksperimen melibatkan tahap pengeringan, penghancuran, dan pengomposan. Briket arang yang dihasilkan memiliki nilai kalor tinggi (6.000-7.000 kal/g), laju pembakaran yang stabil dan terkendali, serta ramah lingkungan. Selain itu, proses produksinya memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah dan relatif murah, memberikan potensi ekonomi bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha briket arang.

Kata Kunci: Briket Arang, Limbah Tempurung Kelapa, Pemberdayaan Masyarakat.

Abstract

The utilization of coconut shell waste as a raw material for charcoal briquette production has become an effective effort in reducing environmental impact and improving community life quality. This study aimed to raise awareness and enhance the community's ability in processing coconut shell waste into beneficial charcoal briquettes in Jorong Koto Hilalang, Nagari Lambah, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, West Sumatra Province. The experimental method involved drying, crushing, and composting stages. The resulting charcoal briquettes exhibited high calorific value (6,000-7,000 cal/g), stable and controlled combustion rate, and environmentally friendly characteristics. Moreover, the production process utilized abundant local resources and was relatively inexpensive, providing economic potential for the community to develop a charcoal briquette business.

Keywords: Charcoal Briquette, Coconut Shell Waste, Community Empowerment.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan limbah tempurung kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket arang telah menjadi salah satu upaya yang efektif dalam mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dalam konteks masyarakat Jorong Koto Hilalang, Nagari Lambah, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatra Barat, limbah tempurung kelapa telah menjadi salah satu sumber daya yang potensial untuk diolah menjadi briket arang. Briket arang ini dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang lebih ramah lingkungan dan lebih ekonomis dibandingkan dengan bahan bakar fosil.

Industri pengolahan buah kelapa umumnya masih terfokus kepada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengolah hasil samping buah

seperti air, sabut, dan tempurung kelapa masih secara tradisional dan masih dalam skala kecil. Hasil samping seperti tempurung kelapa sering terabaikan dan dibuang menjadi limbah sehingga menimbulkan pembuangan yang berserakan.

Dalam beberapa tahun terakhir, pemanfaatan limbah tempurung kelapa telah menjadi salah satu tren yang populer di berbagai wilayah, termasuk di Sumatra Barat. Hal ini disebabkan oleh beberapa alasan, seperti ketersediaan limbah tempurung kelapa yang melimpah, potensi limbah tersebut untuk diolah menjadi bahan baku yang berharga, serta kebutuhan akan bahan bakar yang lebih ramah lingkungan. Namun, pemanfaatan limbah tempurung kelapa masih terbatas dan belum optimal, terutama di wilayah Jorong Koto Hilalang.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengolahan limbah tempurung kelapa dan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi briket arang yang bermanfaat. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada upaya pengurangan limbah dan pengembangan sumber daya yang lebih berkelanjutan di wilayah tersebut. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui penggunaan briket arang sebagai bahan bakar yang lebih ramah lingkungan dan lebih ekonomis.

Dalam penelitian ini, kita akan menggunakan metode eksperimen untuk mengolah limbah tempurung kelapa menjadi briket arang. Proses pengolahan ini meliputi beberapa tahap, seperti pengeringan, penghancuran, dan pengomposan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih jelas tentang potensi limbah tempurung kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket arang dan memberikan kontribusi pada upaya pengembangan sumber daya yang lebih berkelanjutan di wilayah Jorong Koto Hilalang.

METODOLOGI

Metode yang dilakukan dalam studi ini meliputi tinjauan langsung di lapangan, sesi penyampaian informasi dan sesi pelatihan kepada masyarakat terkait pembuatan briket. Materi yang disampaikan mencakup pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bahan baku briket sebagai energi alternatif. Setelah itu, masyarakat di Jorong Koto Hilalang diberikan pendampingan dalam mempraktikkan pembuatan briket dari tempurung kelapa dengan menggunakan beberapa alat bantu peraga.

Bahan baku yang digunakan untuk membuat briket adalah tempurung kelapa, serbuk gergaji kayu jati, sekam padi, bonggol jagung, arang kayu dan batubara. Sebagai perekat digunakan tepung tapioka. Pelatihan diawali dengan membersihkan bahan baku untuk kemudian dipanggang menjadi arang sesuai jenis biomasanya. Arang yang dihasilkan selanjutnya dihaluskan hingga mencapai ukuran tertentu (lolos 60 mesh), dicampurkan dengan perekat tepung kanji dengan komposisi 80% arang biomassa dan 20% perekat. Adonan dicetak dan cetakan dikeringkan di bawah sinar matahari selama beberapa hari.

Setelah kering, setiap jenis briket dianalisis meliputi kadar air, kandungan senyawa volatil, kadar karbon, berat jenis dan nilai kalornya. Masing-masing briket kemudian dibakar dan diamati karakteristik penyalannya seperti durasi nyala api hingga menjadi abu, berat briket yang terbakar, waktu yang dibutuhkan untuk penyalan awal dan jumlah asap yang dihasilkan (volatile matter). Selain itu, waktu yang dibutuhkan untuk mendidihkan 1 liter air juga diamati.

Selanjutnya, dilakukan demo penggunaan briket sebagai bahan bakar dalam memasak agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan sesuai tujuan yang diharapkan. Indikator keberhasilan studi ini adalah adanya perubahan pemahaman dan keterampilan

masyarakat sebelum dan setelah pelatihan pembuatan briket dari tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengolahan limbah tempurung kelapa untuk dijadikan briket arang diawali dengan pengumpulan dan pengeringan. Tempurung kelapa yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber di wilayah Jorong Koto Hilalang dikeringkan dengan memanfaatkan sinar matahari selama 3-5 hari, tergantung pada kondisi cuaca. Tahapan pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kandungan air dalam tempurung kelapa, sehingga memudahkan proses selanjutnya

Setelah kering, tempurung kelapa dihancurkan menjadi ukuran yang lebih kecil dengan menggunakan mesin penghancur atau secara manual. Serpihan tempurung kelapa kemudian diayak untuk memisahkan ukuran yang seragam, yaitu sekitar 2-3 mm. Ukuran ini dipilih agar menghasilkan briket arang yang padat dan kompak.

Serpihan tempurung kelapa yang telah diayak selanjutnya dicampur dengan bahan perekat alami, seperti tepung kanji atau getah pohon. Dalam studi ini, digunakan perekat tepung kanji dengan konsentrasi 10% dari berat total tempurung kelapa. Pencampuran dilakukan secara merata untuk menjamin kualitas briket arang yang dihasilkan.

Campuran tempurung kelapa dan perekat kemudian dicetak menggunakan alat pencetak briket arang. Briket arang yang telah dicetak dikeringkan kembali di bawah sinar matahari selama 2-3 hari untuk mengurangi kadar air dan meningkatkan kekompakan briket.

Briket arang yang dihasilkan dari limbah tempurung kelapa memiliki nilai kalor yang cukup tinggi, yaitu sekitar 6.000-7.000 kal/g. Nilai kalor ini cukup baik untuk digunakan sebagai bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil.

Briket arang dari tempurung kelapa memiliki karakteristik laju pembakaran yang stabil dan terkendali. Sifat ini memudahkan penggunaan briket arang untuk memasak atau keperluan lainnya.

Briket arang yang dihasilkan dari limbah tempurung kelapa merupakan bahan bakar yang ramah lingkungan karena tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca yang signifikan seperti bahan bakar fosil.

Pembuatan briket arang dari limbah tempurung kelapa relatif murah dan dapat memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah. Hal ini memberikan potensi ekonomi bagi masyarakat Jorong Koto Hilalang dalam mengembangkan usaha briket arang.

Pemanfaatan limbah tempurung kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket arang memberikan beberapa manfaat dan dampak positif bagi masyarakat Jorong Koto Hilalang, antara lain mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah yang tidak terkelola dengan baik, menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan limbah dan penggunaan bahan bakar ramah lingkungan, memberikan alternatif bahan bakar yang lebih ekonomis, serta mendorong terciptanya ekonomi sirkular dengan memanfaatkan limbah sebagai sumber daya berharga.

Dengan demikian, studi ini memberikan kontribusi positif dalam upaya pengelolaan limbah, pemberdayaan masyarakat, dan pengembangan sumber daya yang lebih berkelanjutan di wilayah Jorong Koto Hilalang, Nagari Lambah, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatra Barat.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah tempurung kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket arang merupakan solusi yang efektif dalam

mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat di wilayah Jorong Koto Hilalang, Nagari Lambah, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatra Barat. Melalui metode eksperimen yang meliputi pengeringan, penghancuran, dan pengomposan, limbah tempurung kelapa berhasil diolah menjadi briket arang yang memiliki nilai kalor tinggi dan ramah lingkungan.

Briket arang dari tempurung kelapa terbukti memiliki karakteristik yang menguntungkan, seperti nilai kalor yang cukup tinggi sekitar 6.000-7.000 kal/g, laju pembakaran yang stabil dan terkendali, serta tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca yang signifikan. Selain itu, proses pembuatan briket arang dari limbah tempurung kelapa relatif murah dan memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah, sehingga memberikan potensi ekonomi bagi masyarakat dalam mengembangkan usaha briket arang

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, E. (2017). Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai sumber energi alternatif. *Sarwahita*, 81-84.
- Hendra, D. (2007). Pembuatan briket arang dari campuran kayu, bambu, sabut kelapa dan tempurung kelapa sebagai sumber energi alternatif. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 242-255.
- Hendra, D., & Darmawan, S. (2000). Pembuatan briket arang dari serbuk gergajian kayu dengan penambahan tempurung kelapa. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 1-9.
- Ischak, M., & Burhannudinnur, M. (2020). Upaya meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ruang terbuka hijau di permukiman padat. *Jurnal AKAL: Abdimas dan Kearifan Lokal*.
- Jamilatun, S. (2008). Sifat-sifat penyalaan dan pembakaran briket biomassa, briket batubara dan arang kayu. *Jurnal rekayasa proses*, 37-40.
- Novianto, A. S., Prasetya, D., Wulandari, Y. S., Rumawatine, W. R. Supriyadi, I. K., Nurhijriatul, . . . Arman, B. T. (2023). Pemanfaatan limbah kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket arang. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 4(4), 791-797.
- Sjarif, S. R. (2018). Karakteristik briket dari campuran limbah kulit pisang dan limbah serbuk gergaji. *Jurnal penelitian teknologi industri*, 97-106.
- Syamsiro, M., & Saptoadi, H. (2007). Pembakaran briket biomassa cangkang kakao: Pengaruh temperatur udara preheat. *Seminar Nasional Teknologi*, 7-8.