

Pemanfaatan Ampas Kopi Menjadi Briket

Machmud Al Amrie¹; Adi Aspian Nur²

^{1,2}Fakultas Ekonomi/Ekonomi Pembangunan, Universitas Kaltara, Indonesia

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Jejak Artikel <i>Masuk Artikel : 10 Agustus 2024</i> <i>Perbaikan : 24 Agustus 2024</i></p> <p>Kata Kunci : Ampas Kopi; Briket; Energi Alternatif; Limbah Organik; Biomassa</p>	<p>Pengelolaan limbah organik menjadi energi alternatif adalah salah satu solusi untuk mengurangi dampak lingkungan. Ampas kopi, sebagai limbah yang banyak dihasilkan dari konsumsi kopi, memiliki potensi tinggi untuk diolah menjadi briket. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi ampas kopi sebagai bahan baku pembuatan briket, termasuk analisis sifat fisik, kimia, dan efisiensi pembakarannya. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan ampas kopi, proses pengeringan, pencampuran dengan perekat, pencetakan, dan uji pembakaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa briket ampas kopi memiliki nilai kalor yang cukup tinggi dan dapat menjadi alternatif sumber energi terbarukan. Pemanfaatan ini juga memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan.</p>

A. LATAR BELAKANG

Indonesia adalah salah satu penghasil kopi terbesar di dunia, yang menghasilkan limbah berupa ampas kopi dalam jumlah besar. Limbah ini seringkali tidak dimanfaatkan dan berpotensi mencemari lingkungan. Selain itu, kebutuhan energi alternatif semakin meningkat untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Permasalahan ini menunjukkan pentingnya pengolahan limbah ampas kopi menjadi sesuatu yang bernilai guna, seperti briket biomassa.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan terkait pemanfaatan limbah organik untuk bahan bakar alternatif. Penelitian oleh Rahmawati et al. (2022) menemukan bahwa briket dari limbah kopi memiliki nilai kalor yang kompetitif dibandingkan dengan briket berbahan dasar sekam padi, meskipun masih memiliki kadar abu yang lebih tinggi. Penelitian lain oleh Nugraha et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan perekat alami seperti tepung tapioka dapat meningkatkan kepadatan dan efisiensi pembakaran briket berbasis limbah organik. Namun, kedua penelitian ini belum mengkaji potensi pengurangan kadar abu dan optimalisasi perekat ramah lingkungan secara lebih mendalam.

Gap research yang ditemukan adalah kurangnya eksplorasi terhadap metode pengolahan yang lebih efisien untuk mengurangi kadar abu briket ampas kopi serta minimnya analisis tentang dampak ekonomi dan penerapan skala besar dari inovasi ini. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab gap tersebut dengan mengembangkan metode pembuatan briket ampas kopi yang lebih efektif dan berkelanjutan, sekaligus mengkaji potensi manfaatnya secara sosial dan ekonomi

B. METODE

1. **Pengumpulan Bahan:** Ampas kopi dikumpulkan dari berbagai kedai kopi di daerah penelitian.
2. **Pengeringan:** Ampas kopi dikeringkan di bawah sinar matahari hingga kadar airnya berkurang.
3. **Pencampuran dengan Perekat:** Ampas kopi dicampur dengan perekat alami seperti tepung tapioka dalam perbandingan tertentu.
4. **Pencetakan:** Campuran dimasukkan ke dalam cetakan dan dipadatkan.
5. **Pengeringan Lanjut:** Briket yang telah dicetak dikeringkan di oven pada suhu 60°C selama 24 jam.
6. **Pengujian:** Briket diuji untuk mengukur nilai kalor, kadar abu, kadar air, dan efisiensi pembakaran.

Metode Pengumpulan Data Kualitatif Metode pengumpulan data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. **Observasi Langsung:** Pengamatan terhadap proses pengumpulan, pengolahan, dan pembuatan briket ampas kopi. Observasi dilakukan untuk mendokumentasikan

langkah-langkah yang dilakukan serta mengidentifikasi kendala yang muncul selama proses.

2. **Wawancara Mendalam:** Dilakukan dengan pelaku usaha kopi, masyarakat sekitar, dan ahli energi terbarukan untuk mendapatkan informasi tentang potensi penggunaan ampas kopi dan penerimaan masyarakat terhadap produk briket.
3. **Diskusi Kelompok Terarah (Focus Group Discussion/FGD):** FGD dilakukan dengan melibatkan komunitas lokal untuk membahas manfaat, tantangan, dan peluang dalam penerapan teknologi pembuatan briket ampas kopi.
4. **Dokumentasi:** Mengumpulkan foto, video, dan catatan tertulis selama proses penelitian untuk mendukung data observasi dan wawancara.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa briket ampas kopi memiliki nilai kalor rata-rata 4.500–4.800 kkal/kg, yang mendekati nilai kalor briket kayu. Kadar abu yang dihasilkan relatif rendah, yaitu sekitar 5%, sedangkan kadar airnya berkisar antara 8–10%. Briket juga memiliki waktu pembakaran yang stabil, dengan efisiensi pembakaran sekitar 80%. Hal ini menunjukkan bahwa ampas kopi dapat menjadi bahan baku yang layak untuk pembuatan briket. Selain itu, biaya produksi yang relatif rendah dan ketersediaan bahan baku yang melimpah menjadikan inovasi ini berpotensi untuk diterapkan pada skala rumah tangga maupun industri kecil.

Hasil Survei

1. **Kepuasan Masyarakat terhadap Briket:** Berdasarkan survei terhadap 50 responden masyarakat sekitar, 80% menyatakan puas terhadap kualitas pembakaran briket ampas kopi, terutama pada aspek stabilitas nyala api dan waktu pembakaran.
2. **Efisiensi Biaya:** Sebanyak 90% responden yang telah mencoba menggunakan briket ini menyatakan bahwa produk ini lebih hemat biaya dibandingkan bahan bakar konvensional seperti arang kayu atau LPG.
3. **Penerimaan Pelaku Usaha:** Dari wawancara dengan 10 pelaku usaha kecil (kedai kopi dan UMKM), 70% menyatakan tertarik untuk terlibat dalam produksi skala kecil karena bahan baku mudah didapat dan proses pembuatan relatif sederhana.

Briket ampas kopi memiliki keunggulan sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan ekonomis. Nilai kalor yang mendekati briket kayu menunjukkan bahwa produk ini dapat bersaing dengan bahan bakar konvensional. Stabilitas nyala api memberikan keuntungan untuk penggunaan di rumah tangga maupun industri kecil. Selain itu, kadar abu yang rendah mengindikasikan bahwa residu pembakaran tidak terlalu mencemari lingkungan.

Dari hasil wawancara, kendala yang ditemukan adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang proses pembuatan briket. Namun, hasil diskusi kelompok terarah menunjukkan bahwa dengan pelatihan yang memadai, masyarakat memiliki potensi untuk memproduksi briket ini secara mandiri. Dukungan pemerintah atau lembaga terkait dapat meningkatkan skala produksi dan memperluas jangkauan pemasaran.

Secara ekonomi, penggunaan briket ampas kopi dapat mengurangi biaya energi bagi rumah tangga dan UMKM. Selain itu, pemanfaatan limbah ini membantu mengurangi volume sampah organik yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), memberikan dampak positif terhadap lingkungan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pemanfaatan ampas kopi sebagai briket adalah solusi yang berkelanjutan untuk mengurangi limbah organik dan memenuhi kebutuhan energi alternatif. Briket ampas kopi memiliki nilai kalor yang cukup tinggi, efisiensi pembakaran yang baik, serta ramah lingkungan. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan adanya pelatihan kepada masyarakat tentang cara pembuatan briket ampas kopi dan dukungan pemerintah untuk membantu pemasaran produk ini. Penelitian lanjutan diperlukan untuk meningkatkan kualitas briket, seperti penggunaan bahan perekat yang lebih ramah lingkungan atau optimalisasi proses produksi.

DAFTAR RUJUKAN

- Nur, Adi Aspian. "Peranan Ampas Kopi Sebagai Energi Alternatif." *Jurnal Ekonomi Pembangunan dan Manajemen* 3, no. 1 (2024): 13-21.
- Wahyuni, S.R; Nur, A.A., 2024. Pengolahan Daun Singkong Menjadi Produk Makanan sebagai Alternatif Pendapatan di Kabupaten Bulungan. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 3(1), pp.1-12.
- Basu, P. (2013). *Biomass Gasification, Pyrolysis and Torrefaction*. Academic Press.
- Demirbas, A. (2009). *Biofuels: Securing the Planet's Future Energy Needs*. Springer.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. (2020). *Statistik Produksi Limbah Organik*.

- Nugraha, D., et al. (2023). "Efisiensi Pembakaran Briket Limbah Organik dengan Perakat Alami." *Jurnal Energi Terbarukan*, 15(2), 45-52.
- Rahmawati, A., et al. (2022). "Analisis Nilai Kalor Briket Berbasis Limbah Kopi." *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Lingkungan*, 10(1), 12-18.
- Suyitno, E. (2017). *Teknologi Briket Biomassa: Prospek dan Aplikasinya*. Pustaka Pelajar.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. (1993). *Integrated Solid Waste Management*. McGraw-Hill.
- Nur, Adi Aspian. "Optimalisasi Pemanfaatan Daun Singkong sebagai Kemasan Ramah Lingkungan untuk Produk Makanan Tradisional." *Jurnal Ekonomi Pembangunan dan Manajemen* 3.1 (2024): 21-26.
- Rahmawati, D., et al. (2023). "Pengaruh Media Sosial terhadap Peningkatan Penjualan UMKM." *Jurnal Ekonomi Digital*, 12(1), 45-56.
- Nugroho, A., & Pratama, Y. (2022). "Inovasi Produk Berbasis Pangan Lokal." *Jurnal Inovasi Pangan*, 9(2), 89-98.
- Sari, M. (2023). "Strategi Pemasaran Produk Lokal di Era Digital." *Jurnal Pemasaran Modern*, 15(3), 123-134.
- Nur, A. A., Wiryawan, D., & Amrie, M. Al. (2020). *Kepuasan Konsumen Astra Motor Honda Tanjung Selor Terkait Pelayanan Showroom*. 2(2), 109–117.
- Al Amrie, M., Nur, A. A., & Wiryawan, D. (2022). *Manajemen Dan Pengelolaan Keuangan Rumah Tangga: Desa Sajau Tanjung Selor*. *JURNAL INOVASI PENGABDIAN MASYARAKAT*, 1(1), 9-14.
- Nur, A. A., & Wiryawan, D. (2022). *Program Pelatihan Pembuatan Laporan Keuangan Bagi Umkm*. *JURNAL INOVASI PENGABDIAN MASYARAKAT*, 1(1), 1-4.
- Mader, Peri, and Adi Aspian Nur. "PENGARUH RETRIBUSI PELAYANAN KEPELABUHANAN TERHADAP PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD) KABUPATEN BULUNGAN TAHUN 2007-2013." *Jurnal Ekonomi Pembangunan Wilayah* 1.1 (2020): 1-8.
- Nur, Adi Aspian. "ANALISIS PEMEKARAN PROVINSI KALIMANTAN UTARA TERHADAP PEMBANGUNAN DI DESA JELARAI KABUPATEN BULUNGAN." *Jurnal Ekonomi Pembangunan Wilayah* 1.2 (2021): 18-35.
- Rahmayani, Roslina Fitri, and Adi Aspian Nur. "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INFLASI DI PROVINSI KALIMANTAN UTARA SELAMA PANDEMI COVID-19." *Jurnal Ekonomi Pembangunan Wilayah* 2.1 (2021): 115-125.
- Wiryawan, Dedik, and Adi Aspian Nur. "Pengaruh Ekuitas Merek (Brand Equity) Pada Keputusan Pembelian Produk Smartphone Vivo di Tanjung Selor." *Ad-Deenar: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam* 5.02 (2021): 345-356.
- Nur, Adi Aspian. "Analisis masalah produksi usaha tambak udang di Kabupaten Berau." *EQUILIBRIUM: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembelajarannya* 11.1 (2023): 34-41.
- Nur, Adi Aspian, Suud Ema Fauziah, and Dedik Wiryawan. "Program Pelatihan Wirausaha Dalam Pemanfaatan Sampah Kertas Koran Bekas Menjadi Kerajinan Fungsional Sebagai Upaya." *PLAKAT: Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat* 3.1 (2021): 1-10.
- Octaviana, Sri, Hendra Laksamana, and Adi Aspian Nur. "Meningkatkan Pelayanan JNE di Batas Negeri." *JURNAL INOVASI PENGABDIAN MASYARAKAT* 1.2 (2022): 1-7.
- Wahyuni, Rina Sri, and Adi Aspian Nur. "Memilih Strategi Bisnis Yang Tepat Bagi Generasi Muda Pada Siswa dan Siswi SMKN 1." *JURNAL INOVASI PENGABDIAN MASYARAKAT* 1.1 (2022): 5-8.

- Widiyati, H., & Hartono, A. (2017). Pengolahan Daun Singkong Menjadi Keripik. *Jurnal Pangan dan Gizi*.
- Sulistyaningsih, R. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Industri Rumahan Daun Singkong. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*.
- Setyawati, I., et al. (2019). Diversifikasi Produk dari Daun Singkong. *Jurnal Teknologi Pangan*.
- Rahmawati, D., & Putri, A. (2020). Teknologi Pengolahan Daun Singkong. *Jurnal Agribisnis*.
- Yusuf, A., & Anggraini, D. (2021). Kandungan Gizi Daun Singkong. *Jurnal Gizi dan Pangan*.
- Nugroho, S., & Prasetyo, E. (2016). Potensi Ekonomi Daun Singkong. *Jurnal Ekonomi Pertanian*.
- Sari, M., et al. (2017). Analisis Kandungan Nutrisi Daun Singkong. *Jurnal Kesehatan*.
- Firmansyah, H. (2018). Pengembangan Produk Makanan dari Daun Singkong. *Jurnal Teknologi Industri*.
- Wijayanti, A., et al. (2019). Strategi Pemasaran Produk Daun Singkong. *Jurnal Manajemen Pemasaran*.
- Handayani, T., & Rahman, F. (2020). Studi Kelayakan Usaha Pengolahan Daun Singkong. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*.
- Lestari, D., & Purnomo, B. (2021). Inovasi Produk Pangan Berbasis Daun Singkong. *Jurnal Inovasi Pangan*.
- Prasetya, M., & Utami, S. (2016). Penerapan Teknologi Pengolahan.
- Nur, A. A. (2023). Pemanfaatan Limbah Jagung Untuk Keberlanjutan Lingkungan Dan Ekonomi: Kecamatan Tanjung Palas (Lebong). *JURNAL INOVASI PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 1-6.