

## BIMBINGAN TEKNIS PEMANFAATAN LIMBAH KULIT KOPI MENJADI BRIKET UNTUK KELOMPOK TANI KOPI

Mochammad Agung Indra Iswara<sup>1)</sup>, Asalil Mustain<sup>2)</sup>, Agung Ari Wibowo<sup>3)</sup>, Listiyana Candra Dewi<sup>4)</sup>, Ernica Novika Dewi<sup>5)</sup>, Rucita Ramadhana<sup>6)</sup>, Rofiq Hamzah<sup>7)</sup>.

<sup>1), 2), 3), 4), 5), 6), 7)</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang

email: [asalil89@polinema.ac.id](mailto:asalil89@polinema.ac.id)

### Abstract

*Ketindan Village in Lawang Regency is a coffee plantation area where most of the residents work as coffee farmers. Using simple methods for harvesting, the area produces various types of coffee, such as Robusta, Arabica, and several types of fermented coffee. One of the challenges faced is the large amount of coffee husk waste generated during the coffee bean peeling process. This coffee husk waste is typically discarded, causing negative environmental impacts on the surrounding area. One solution to address this waste issue is by educating the local community and conducting practical workshops on how to make briquettes from coffee husk waste. The residents appear enthusiastic and receptive to the information on how to produce briquettes using coffee husks as the main material. With this educational effort, it is hoped that the community will be able to process coffee husk waste into useful products that generate high economic value.*

*Keywords: Briquettes, coffee husks, economic value, waste.*

### 1. PENDAHULUAN

Desa Ketindan Kabupaten Malang terletak di lereng gunung Arjuno, merupakan lokasi yang cocok untuk perkebunan kopi. Varian jenis kopi yang dominan Arabika, dan sisanya Robusta merupakan produk unggulan di daerah tersebut (Wijayani et al., 2021). Mayoritas mata pencaharian warga sekitar sebagai petani kopi menggunakan peralatan dan proses yang sederhana. Para warga petani kopi di lereng Gunung Arjuno membentuk Kelompok Tani Kopi Lereng Arjuno serta mendedikasikan dan menjadi agen perubahan dalam memajukan pertanian kopi di Desa Ketindan seperti menjadikan sebagai desa wisata yang menghasilkan dampak positif bagi warganya. Hasil panen kopi yang dihasilkan oleh kelompok ini telah memberikan kontribusi signifikan terhadap ekonomi lokal dan kesejahteraan anggotanya (Syathori, 2022).

Meskipun wilayah ini berkembang secara ekonomi, pengelolaan pasca panen dan limbah kopi masih tertinggal, menjadi hambatan dalam mencapai efisiensi dan keberlanjutan lingkungan. Limbah seperti kulit kopi yang produksinya sebesar 40-45% dari jumlah produksi dan air sisa, yang meningkat seiring

produksi, berpotensi mencemari lingkungan, merugikan kesehatan, dan ekosistem lokal jika tidak dikelola dengan baik (Irawan et al., 2023). Rendahnya kesadaran lingkungan di kalangan petani memperburuk situasi, memengaruhi kesejahteraan kelompok dan hasil pertanian, serta pendapatan masyarakat sekitar.

Salah satu cara untuk mengurangi limbah kulit kopi adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku pembuatan briket. Tim PkM Jurusan Teknik Kimia memberikan penyuluhan dan mempraktekkan cara membuat briket dari limbah kulit kopi. Dengan adanya program bimbingan teknis pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi briket, diharapkan warga Kelompok Petani Kopi dapat mengelola sampah produksi kopi, menggunakan sebagai bahan bakar alternatif, serta menjual produk briket sebagai komoditas sekunder selain kopi.

### 2. KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS

Briket merupakan salah satu jenis biomassa, biomassa adalah bahan organik yang dapat diperbarui dan berasal, baik secara langsung maupun tidak langsung, dari organisme hidup, tanpa tercampur dengan zat

atau limbah lain. Biomassa dapat berasal dari limbah hutan dan pabrik, tanaman pertanian, limbah operasi ternak, tanaman air, pertumbuhan pohon dan tanaman, sampah kota dan industri (Davidson Chukwudi Onwumelu, 2023).

Briket merupakan hasil proses pembriketan, yaitu pencetakan partikel-partikel padat dengan tekanan tertentu, baik menggunakan perekat maupun tanpa perekat. Produk ini tergolong sederhana, baik dari sisi proses pembuatan maupun bahan baku yang digunakan, sehingga memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai sumber energi (Hasan & Ghofur, 2019). Penggunaan briket memberikan beberapa keuntungan, antara lain biaya produksi yang relatif rendah, peralatan pembuatannya sederhana, serta bahan bakunya murah bahkan sering kali tersedia gratis karena berasal dari limbah seperti sampah organik atau daun kering yang tidak terpakai (Sucipto, 2012).

### 3. METODE

Metode yang digunakan terdiri atas 2 tahap, yaitu presentasi teori tentang briket, dan langkah-langkah mencampurkan limbah kulit kopi menjadi briket. Kemudian langkah selanjutnya mendemonstrasikan pembuatan briket dari kulit kopi serta mendiskusikan hal-hal yang berkaitan dengan pembuatan briket.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian didahului dengan persiapan kegiatan pengabdian, seperti melakukan survey di lapangan dan mengidentifikasi permasalahan di lapangan. Selanjutnya mempersiapkan sarana dan prasarana kegiatan pengabdian, kesiapan lokasi dan waktu, dan kesiapan peserta. Pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian, tim memberikan ceramah teori tentang briket dan cara kerja pembuatan briket.

Setelah memberikan ceramah, tim pengabdian mempraktekkan cara pembuatan briket, yang dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap karbonasi dan pencetakan. Pada tahap karbonasi bahan limbah kulit kopi dikeringkan dan dibakar menjadi arang di dalam tungku selama 1,5 jam lalu didinginkan. Sedangkan tahap pencetakan, arang hasil pembakaran diayak dan dicampurkan dengan perekat tepung tapioka lalu dicetak, selanjutnya dikeringkan di bawah sinar matahari.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari Minggu 27 Juli 2024 di rumah warga dimana terdapat unit usaha produksi pembuatan kopi. Tim pengabdian mengawali kegiatan dengan mempersiapkan peralatan seperti LCD dan power point untuk memberikan ceramah terkait bimbingan teknis tersebut. Acara dibuka oleh perwakilan tim, lalu dilanjutkan dengan pengarahan awal mengenai cara pembuatan briket dari kulit kopi, praktik pembuatan briket dan penutupan acara.



Gambar 1. Suasana Persiapan Pelaksanaan Bimbingan Teknis Pembuatan Briket dari Kulit Kopi.



Gambar 2. Acara Pembukaan Bimbingan Teknis Pembuatan Briket dari Kulit Kopi.

Usai pembukaan bimbingan teknis, kegiatan berlanjut dengan sesi pengarahan awal tentang proses pembuatan briket berbahan kulit kopi. Pengarahan ditujukan untuk memberikan informasi awal cara pembuatan, dan tim yang lain dibantu oleh warga peserta untuk mempersiapkan alat dan bahan.



Gambar 3. Pengarahan Awal Cara Pembuatan Briket dari Kulit Kopi.

Kegiatan berlanjut dengan sesi praktik pembuatan briket dari kulit kopi, di mana para peserta tampak sangat antusias mengikutinya. Mereka mengikuti setiap tahapan praktik dengan seksama. Hal ini dikarenakan para peserta mendapatkan pengalaman dan kemampuan baru dalam proses pembuatan briket dari kulit kopi. Pada sesi praktik ini, beberapa peserta diminta maju ke depan untuk terlibat langsung dalam proses pembuatan briket seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Pemateri berupaya maksimal mendampingi peserta agar mampu mengikuti prosedur pembuatan briket secara berurutan, tepat, dan aman.



Gambar 4. Suasana Praktek Pembuatan Briket dari Kulit Kopi.

Pada akhir sesi acara, peserta diminta mengisi lembar kuisioner dilanjutkan dengan sesi foto bersama antara tim pengabdian dan warga masyarakat. Tampak pada hasil kuisioner warga sangat puas dengan program bimbingan teknis tersebut, diharapkan dengan selesai acara bimbingan teknis ini diharapkan komunikasi antara tim pengabdian dengan warga masyarakat tetap berlanjut hingga

proses produksi briket dan menghasilkan produk samping untuk meningkatkan nilai ekonomi.



Gambar 5. Sesi Foto Bersama antara Tim pengabdian Masyarakat dengan Peserta.

## 5. SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim Jurusan Teknik Kimia tentang bimbingan teknis pengolahan limbah kulit kopi kepada warga Desa Ketindan telah dilaksanakan dengan baik, antusias warga mendapatkan informasi sekaligus mempraktekkan langkah-langkah pembuatan briket dengan bahan baku limbah kulit kopi sangat tinggi. Melalui kegiatan bimbingan teknis ini, diharapkan hubungan komunikasi antara Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang dan Alir Coffee dapat terus terjalin di masa mendatang.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- Davidson Chukwudi Onwumelu. (2023). Biomass-to-power: Opportunities and challenges for Nigeria. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 20(2), 001–023. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.20.2.2214>
- Hasan, I., & Ghofur, A. (2019). Karakteristik Briket Limbah Tongkol Jagung Dengan Perekat Tepung Biji Nangka Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Scientific Journal of Mechanical Engineering Kinematika*, 4(1), 27–36. <https://doi.org/10.20527/sjmekinematika.v4i1.49>
- Irawan, A., Majid, L. A., Putri, A. I., Yanti, D. K., Tinggi, S., Tarbiyah, I., Mubarak, A., & Tengah, L. (2023). Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Di

- Desa Kemiri Kecamatan Jabung.  
*Agrieteknesia*, 08(September), 5081–5091.
- Sucipto, C. D. (2012). *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*. Gosyen Publishing.
- Syathori, A. (2022). Analisis Strategi Pengembangan Agrowisata Kopi di Desa Taji Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Agriekstensia*, 21(2), 145–155. <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v21i2.2168>
- Wijayani, A., Virgawati, S., & Probosari, N. (2021). Produksi Kopi Arabika Dan Robusta Di Lingkungan Tumbuh Berbeda Di Lereng Gunung Arjuna Malang. *Agrivet*, 27, 52–57.