

## Pembuatan Briket dari Tempurung Kelapa sebagai Upaya dalam Menumbuhkan Ekonomi Kreatif Masyarakat Desa Cigondang Labuan

### Making Briquettes from Coconut Shell as an Effort to Grow the Creative Economy of the Cigondang Labuan Village Community

Purlilaiceu<sup>1\*</sup>, Trisnawati<sup>2</sup>, Meliyawati<sup>3</sup>, Saraswati<sup>4</sup>, Henry Henrian Al Gadri<sup>5</sup>, Nanang Maulana<sup>6</sup>, Sopyan Sauri<sup>7</sup>, Yaser Arafat<sup>8</sup>, M. Ikhsan Firdaus<sup>9</sup>, Akhmad Hudori<sup>10</sup>, Maman Dana Darmana<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Dikstrasiada, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM. 23, Pandeglang, Banten 42273 – Indonesia

<sup>2,3,4,5,6,7,8</sup> Program Studi Dikstrasiada, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM. 23, Pandeglang, Banten 42273 – Indonesia

<sup>9</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM. 23, Pandeglang, Banten 42273 - Indonesia

<sup>10,11</sup>Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum dan Sosial, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM. 23, Pandeglang, Banten 42273 – Indonesia

\*E-mail corresponding author: purlilaiceu83@gmail.com

*Received: 26 Juni 2024; Revised: 29 Oktober 2024; Accepted: 2 Desember 2024*

**Abstrak.** Kegiatan pengabdian masyarakat kali ini dilatarbelakangi rasa kepedulian terhadap limbah lingkungan disekitar tempat tinggal warga masyarakat yang tidak jauh dari pesisir pantai. Limbah lingkungan tersebut yaitu tempurung kelapa yang dibiarkan tanpa kebermanfaatan. Melimpahnya pohon kelapa disekitar pesisir pantai membawa dampak terhadap pengelolaan limbah tempurung kelapa. Pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan limbah tempurung kelapa masih sangat kurang sehingga pentingnya memberikan pemahaman dan solusi terhadap permasalahan lingkungan tersebut. Adapun metode yang ditetapkan pada PKM kali ini dalam bentuk kegiatan sosialisasi dan cara pengolahan limbah tempurung kelapa menjadi bahan bakar alternatif briket yang ramah lingkungan. Briket memiliki keunggulan diantaranya mampu menghasilkan panas yang tinggi, tidak beracun, tidak berasap, waktu pembakaran atau nyala bara api yang lebih lama, dan berpotensi sebagai pengganti batu bara. Tujuan dari kegiatan ini memberikan pemahaman dan solusi tentang pengelolaan tempurung kelapa menjadi bahan bakar briket sehingga diharapkan dapat menumbuhkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dan sebagai upaya dalam menumbuhkan ekonomi kreatif masyarakat di desa Cigondang kecamatan Labuan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan atau pemahaman masyarakat setelah dilakukan sosialisasi dan pembuatan bahan bakar briket serta melakukan tindak lanjut dalam pemasaran atau penjualan briket.

**Kata Kunci:** briket; tempurung kelapa; ekonomi kreatif

**Abstract.** Abstract: This community service activity was motivated by a sense of concern for environmental waste around where residents live which is not far from the coast. The environmental waste is coconut shells which are left without any use. The abundance of coconut trees around the coast has an impact on the management of coconut shell waste. Public understanding and awareness of the use of coconut shell waste is still very lacking, so it is important to provide understanding and solutions to these environmental problems. The methods set out in this PKM are in the form of outreach activities and methods for processing coconut shell waste into environmentally friendly alternative fuel briquettes. Briquettes have advantages including being able to produce high heat, non-toxic, smokeless, longer burning time or ember flame, and have the potential to be a substitute for coal. The aim of this activity is to provide understanding and solutions regarding the management of coconut shells into briquette fuel so that it is hoped that it can foster community awareness of the environment and as an effort to grow the creative economy of the community in Cigondang village, Labuan subdistrict. The results of this activity show that there has been an increase in public knowledge or understanding after conducting socialization and making fuel briquettes as well as carrying out follow-up in marketing or selling briquettes.



**Keywords:** briquettes; coconut shell; creative economy

**DOI:** 10.30653/jppm.v9i4.1001

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir pantai merupakan daerah tropis dimana pertumbuhan pohon kelapa dapat berkembang dengan baik. Pohon kelapa dapat tumbuh dan berkembang jika terkena sinar matahari langsung. Selain memerlukan sinar matahari yang banyak, pohon kelapa juga dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah mulai dari garis pantai (0 meter dari permukaan laut sampai 600 meter) di atas permukaan laut. Pohon kelapa masih dapat tumbuh di dataran tinggi yang sejuk, namun perkembangannya tidak sebaik apabila tumbuh di dataran rendah yang hangat.

Pohon kelapa memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia dan lingkungan. Pohon kelapa memiliki akar yang sangat kuat sehingga mampu menahan tanah di daerah pantai. Akar ini membantu mencegah erosi atau abrasi pantai yang sering menjadi masalah serius. Pohon kelapa berperan sebagai pelindung alam yang alami dan efektif. Selain itu pohon kelapa memiliki manfaat bagi kehidupan manusia mulai dari batang kelapa, buah kelapa, daun kelapa, serabut, dan tempurung kelapa. Setiap bagian dari pohon kelapa semuanya memiliki kontribusi uniknya sendiri. Senada dengan pemaparan di atas, Winarno (2015) menyatakan bahwa kelapa merupakan pohon kehidupan. Adapun bagian-bagian pohon kelapa mempunyai empat bagian penting yaitu:

1. Akar, pohon kelapa mempunyai akar serabut, tebal, dan berkayu, berkerumun membentuk bonggol serta adaptif pada lahan berpasir pantai.
2. Batang, batang pohon kelapa termasuk batang tunggal walaupun kadang-kadang ada yang bercabang, batang tanaman ini beruas-ruas namun apabila sudah tua, ruas-ruas tersebut tidak akan tampak. Ruas-ruas ini merupakan ciri khas dari tumbuhan monokotil. Batang pohon kelapa mempunyai pembuluh yang menyebar dan berkayu, namun kayu ini kurang baik apabila digunakan sebagai bahan bangunan.
3. Daun, pohon kelapa mempunyai daun yang tersusun secara majemuk, menyirip sejajar tunggal, pelepah pada tangkai daun pendek, duduk pada batang, dan warnanya hijau kekuningan.
4. Bunga dan buah, bunga kelapa tersusun secara majemuk pada rangkaian yang dilindungi bractea. Pada bunga tersebut terdapat bungan jantan dan betina yang ada dalam satu rumah. Bungan betina terletak dipangkal karanan, sedangkan bunga jantan terletak dibagian yang jauh dari pangkal. Buah kelapa lumayan besar dengan diameter sekitar 10-20 cm, atau bahkan lebih. Warna buah ini pun bermacam-macam, yaitu kuning, hijau, atau cokelat. Buah kelapa tersusun atas mesokarp (berupa serat yang berlignin) yang disebut sabut. Bagian ini melindungi bagian endocarp yang keras (disebut batok) dan kedap air. Endocarp melindungi biji yang hanya dilindungi oleh membran yang melekat pada sisi dalam endocarp (Rine, 2018).

Melimpahnya pohon kelapa membawa dampak terhadap pengelolaan limbah di lingkungan. Salah satu limbah yang dihasilkan dari buah kelapa adalah tempurung kelapa. Bagi sebagian besar masyarakat di Desa Cigondang, Kecamatan Labuan yang hidup disekitar pantai menganggap bahwa tempurung kelapa hanya menjadi limbah dan kurang manfaatnya. Jika masyarakat kurang bisa mengolah limbah tempurung kelapa maka akan membawa dampak terjadinya pencemaran lingkungan. Menurut Budi (2017), secara umum tempurung kelapa hanya dimanfaatkan untuk keperluan bahan bakar bagi rumah tangga yang masih menggunakan kayu bakar dan juga untuk penahan air supaya efektivitas tanah meningkat.

Tempurung kelapa merupakan bagian yang sering dianggap tidak berguna. Bagian luar yang keras dan lebih banyak dibuang oleh masyarakat memiliki banyak manfaat. Terutama ketika tempurung kelapa telah diolah menjadi bentuk arang batok. Berbagai macam manfaat untuk kesehatan dapat dihasilkan oleh tempurung kelapa ini. Tempurung kelapa dapat menjadi unik dan menarik ditangan orang terampil sehingga limbah tempurung kelapa dapat di buat menjadi benda-benda serbaguna seperti souvenir (hiasan dinding, gantungan kunci, mangkok, cangkir, asbak, kancing baju, lampu meja, dll.). Selain bentuk tersebut arang tempurung kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dan dibuat menjadi bahan bakar briket. Briket sebagai bahan bakar alternatif yang tentunya memiliki nilai jual sehingga dapat membantu tingkat perekonomian masyarakat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Desa Cigondang, Kecamatan Labuan ditemukan banyaknya tempurung kelapa yang dibuang sia-sia tanpa kebermanfaatan yang lebih. Melalui permasalahan ini, tim dosen dan mahasiswa peserta KKN Tematik Universitas Mathla'ul Anwar Banten melakukan upaya dalam menumbuhkan ekonomi kreatif masyarakat desa Cigondang untuk megebangkan pemanfaatan tempurung kelapa yang dapat menghasilkan keuntungan melalui pembuatan arang tempurung kelapa menjadi bahan energi alternatif atau briket. Briket menyerupai arang memiliki kerapatan yang lebih tinggi. Arang tempurung kelapa yang dibuat menjadi arang briket memiliki keunggulan dibandingkan dengan bahan bakar padat konvensional yang lainnya, diantaranya mampu menghasilkan panas yang tinggi, tidak beracun, tidak berasap, waktu pembakaran atau nyala bara api yang lebih lama, berpotensi sebagai pengganti batu bara, dan lebih ramah lingkungan (Iskandar dkk., dalam Saksono, 2019).

Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa merupakan salah satu solusi dalam usaha eksplorasi sumber energi alternatif maupun pengurangan polusi lingkungan (Saksono, 2023). Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan usaha peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat pada pemanfaatan tempurung kelapa menjadi briket arang sebagai bahan bakar alternatif. Sebagai salah satu bentuk bahan bakar baru, briket merupakan bahan yang sederhana baik dalam proses pembuatan ataupun dari segi bahan baku yang digunakan. Bahan bakar briket memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sehingga memungkinkan dapat membantu roda perekonomian masyarakat menjadi lebih baik.

Sesuai dengan kelebihan yang telah dipaparkan di atas, yang tak kalah penting adalah proses pengemasan briket yang menarik agar dapat meningkatkan daya jual beli. Briket yang telah diproduksi harus dikemas sehingga memudahkan dalam penjualan. Pemasaran briket tidak hanya dijual diwilayah sekitar masyarakat melainkan bisa lebih luas. Untuk mewujudkan pembuatan briket sebagai upaya menumbuhkan ekonomi kreatif masyarakat, dosen dan mahasiswa melakukan tridarma perguruan tinggi yaitu dengan melakukan edukasi dan pembuatan briket di desa Cigondang kecamatan Labuan.

## **2. METODE**

Metode yang digunakan pada pengabdian masyarakat kali ini memberikan pemahaman atau edukasi kepada masyarakat tentang pengelolaan limbah lingkungan dan melakukan pendampingan pembuatan briket dari tempurung kelapa. Hal tersebut didasari dari hasil survei yang telah dilakukan bahwa limbah lingkungan yang banyak ditemukan di Desa Cigondang adalah tempurung kelapa. Limbah tempurung kelapa dapat diolah menjadi bahan bakar alternatif atau briket. Setelah diberikan pemahaman bahwa bahan bakar briket memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sehingga memungkinkan membantu roda perekonomian masyarakat menjadi lebih baik. Selain itu briket dari tempurung kelapa merupakan bahan yang sederhana baik dalam proses pembuatan maupun dari segi bahan baku yang digunakan, sehingga memudahkan warga masyarakat dalam mengolahnya. adapun pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan selama satu pekan mulai dari tanggal 19 s.d. 25 Agustus 2023.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Bentuk Kegiatan**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa KKN Tematik Universitas Mathla'ul Anwar. Bentuk kegiatan dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: 1) Tahap persiapan, tahapan ini dimulai dengan melakukan observasi atau survei di lingkungan tempat tinggal masyarakat dan pesisir pantai di Desa Cigondang, Kecamatan Labuan, 2) Membuat perencanaan program tentang pengelolaan limbah lingkungan, 3) Melakukan koordinasi dengan pemerintah desa setempat untuk memberikan sosialisasi atau edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah tempurung kelapa menjadi briket, 4) Tahap pelaksanaan, yaitu melakukan sosialisasi atau edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan tempurung kelapa menjadi bahan bakar energi atau briket hal tersebut dilakukan sebagai upaya dalam menumbuhkan ekonomi kreatif masyarakat desa Cigondang agar dapat menghasilkan keuntungan, 5) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan serta pengumpulan arang kelapa disekitar tempat tinggal masyarakat dan

pesisir pantai lalu melakukan proses pembakaran tempurung kelapa menjadi arang, 6) Pelaksanaan pembuatan briket dari arang tempurung kelapa diawali dengan penumbukan arang tempurung kelapa sampai halus dan mencampurkan bubuk arang tempurung kelapa dengan tepung kanji, selanjutnya dilakukan proses pencetakan dan proses penjemuran. Setelah briket kering dilanjutkan dengan melakukan pengemasan yang bertujuan untuk meningkatkan daya tarik pembeli, dan 7) Melakukan evaluasi kegiatan secara keseluruhan dan melihat hasil briket yang sudah dikemas serta siap untuk dipasarkan. Adapun tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat dalam pembuatan briket dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Tahap pelaksanaan PKM

No	Kegiatan	Keterangan
1	Observasi	Lingkungan rumah warga dan pesisir pantai
2	Perencanaan program	Lokasi KKN
3	Koordinasi dengan pemerintah desa	Kantor Desa Cigondang
4	Sosialisasi tentang pemanfaatan tempurung kelapa dan upaya menumbuhkan ekonomi kreatif masyarakat	Balai Desa Cigondang
5	Persiapan Alat dan bahan	Lokasi KKN
6	Pembuatan briket dan pengemasan	Lokasi KKN
7	Evaluasi kegiatan	Lokasi KKN



**Gambar 1.** Pengumpulan arang kelapa dan persiapan alat serta bahan

**Sasaran**

Kegiatan program kerja ini merupakan bentuk konkret mahasiswa KKN Tematik Universitas Mathla'ul Anwar dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat. Program ini dilaksanakan sebagai upaya memberikan pemahaman kepada warga masyarakat desa Cigondang tentang pengelolaan limbah lingkungan seperti sampah tempurung kelapa yang memiliki nilai jual lebih jika diolah menjadi bahan energi alternatif atau briket. Arang tempurung kelapa yang dibuat menjadi arang briket memiliki keunggulan karena memiliki kerapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan bakar padat konvensional. Selain tujuan di atas, pentingnya pengolahan tempurung kelapa menjadi bahan energi alternatif atau briket yaitu untuk menumbuhkan ekonomi kreatif masyarakat desa Cigondang agar dapat menghasilkan keuntungan.

**Evaluasi dan Monitoring**

Evaluasi dan monitoring kegiatan pembuatan briket tempurung kelapa penting dilakukan untuk memastikan proses berjalan dengan baik dan produk yang dihasilkan berkualitas. Adapun tujuan evaluasi untuk menilai efektivitas dan efisiensi proses produksi briket tempurung kelapa, serta kualitas yang dihasilkan sedangkan tujuan monitoring yaitu untuk memastikan bahwa semua tahapan produksi dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, serta untuk mendeteksi

masalah atau hambatan yang mungkin muncul selama proses. Adapun parameter yang dievaluasi dan dimonitor yaitu:

1. Kualitas bahan baku
  - a. Ketersediaan tempurung kelapa yang cukup dan berkualitas baik
  - b. Kondisi fisik tempurung kelapa (misalnya tingkat kekeringan tempurung kelapa)
2. Proses Pembuatan Briket
  - a. Keberhasilan pengeringan tempurung kelapa
  - b. Penumbukan arang tempurung kelapa sampai halus
  - c. Penggunaan bahan pengikat yang sesuai
3. Kualitas Briket
  - a. Kekuatan dan kepadatan briket
  - b. Kualitas pembakaran briket (panas yang dihasilkan dan lama pembakaran)
  - c. Kadar air dan kandungan abu dalam briket
  - d. Ukuran dan bentuk briket yang seragam

Briket tempurung kelapa merupakan salah satu alternatif bahan bakar yang ramah lingkungan dan ekonomis. Manfaat produk briket tempurung kelapa bagi mitra baik produsen maupun konsumen yaitu: *pertama*, dapat peningkatan pendapatan, karena tempurung kelapa dapat memberikan sumber pendapatan baru bagi produsen yang memiliki akses ke limbah tempurung kelapa. Dengan mengolah tempurung kelapa menjadi briket, produsen dapat mengurangi pemborosan dan memperoleh nilai tambah dari limbah pertanian atau industri kelapa. *Kedua*, adanya pengurangan limbah. Banyak produsen kelapa terutama di daerah pengolahan kelapa menghasilkan limbah tempurung yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Memproduksi briket dapat mengurangi limbah sekaligus mengonversinya menjadi produk yang berguna. *Ketiga*, peningkatan daya saing maksudnya briket tempurung kelapa memiliki potensi untuk menjadi alternatif bahan bakar yang lebih murah dan ramah lingkungan selain itu memiliki harga yang lebih kompetitif dibandingkan dengan bahan bakar fosil seperti batu bara atau gas. Oleh karena itu, produsen yang memanfaatkan briket ini dapat memperluas pasar dan meningkatkan daya saing produk.

Aspek Sains dibalik pembuatan briket yang memiliki komponen utama yaitu selulosa yang kaya akan karbon dan dijadikan sumber bahan bakar yang efisien, Selulosa memberikan sifat keras dan padat pada tempurung kelapa sehingga dapat diubah menjadi karbon aktif selama proses pembakaran. Komponan berikutnya adanya karbon yang kandungannya membuat briket tempurung kelapa memiliki potensi pembakaran tinggi. Lignin merupakan senyawa yang memberikan kekuatan dan ketahanan struktural pada tempurung kelapa, dan terakhir adalah abu, dimana pembakaran tempurung kelapa meninggalkan residu berupa abu. Kadar abu sangat bergantung pada proses pembakaran dan pengeringan tempurung kelapa.



**Gambar 2.** Pengolahan arang tempurung kelapa

### Rekomendasi Lanjutan

Berdasarkan evaluasi hasil kegiatan yang telah dilaksanakan maka pentingnya melakukan rekomendasi lanjutan pada kegiatan tersebut. Rekomendasi yang diajukan bahwa produk briket yang

telah dihasilkan warga masyarakat perlu dipasarkan dengan memanfaatkan *digital marketing* dalam bentuk penjualan *online* atau *marketplace* agar membantu meningkatkan penjualan briket secara luas.



**Gambar 3.** Hasil dan Pengemasan Briket

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan dosen dan mahasiswa KKN Tematik 2023, maka dapat disimpulkan bahwa warga masyarakat memperoleh pemahaman dan mampu mengolah tempurung kelapa menjadi bahan bakar alternatif atau briket. Selain itu rekomendasi lanjutan dari kegiatan PKM kali ini diharapkan masyarakat dapat melakukan penjualan dengan memanfaatkan *digital marketing* dengan tujuan agar meningkatkan penjualan briket secara luas. Semoga dengan dilakukannya PKM kali ini dapat menumbuhkan ekonomi kreatif masyarakat desa Cigondang agar dapat menghasilkan keuntungan.

#### REFERENSI

- Arbi, Y., Aidha, E. R., & Deflianti, L. (2018). Analisis nilai kalori briket tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif di Kecamatan Sipora Utara Kabupaten Mentawai. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 1(3), 119-123.
- Amin, A. Z., Pramono, P., & Sunyoto, S. (2017). Pengaruh variasi jumlah perekat tepung tapioka terhadap karakteristik briket arang tempurung kelapa. *Saintekno: Jurnal Sains dan Teknologi*, 15(2), 111-118. file:///C:/Users/UseR/Downloads/11693-29166-1-PB.pdf
- Anggoro, D. D., Wibawa, M. H. D., & Fathoni, M. Z. (2017). Pembuatan briket arang dari campuran tempurung kelapa dan serbuk gergaji kayu sengon. *Teknik*, 38(2), 76-80. file:///C:/Users/UseR/Pictures/13985-41901-1-PB.pdf
- Budi, E. (2017). Pemanfaatan Briket Arang Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Sarwahita*, 14(01), 81-84. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/sarwahita/article/view/6590/4732>
- Fhitri, N., Junior, Y. F., & Simanjuntak, S. A. (2023). Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Arang dan Di Inovasikan Menjadi Produk BRIKET. *Comunitaria: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 102-109. file:///C:/Users/UseR/Downloads/3841-8841-1-SM.pdf
- Fitriana, W., & Febrina, D. W. (2021). Analisis Potensi Briket Bio-Arang Sebagai Sumber Energi Terbarukan Analysis of Potency of Biocharcoal Briquettes As a Renewable Energy Source. *Jurnal teknik pertanian Lampung*, 10(2), 147-154.

- Rine, H. E. (2018). *Berkreasi dengan Memanfaatkan Bagian-Bagian Pohon Kelapa*. Gramedia digital. Saka Mitra Kompetensi PT. <https://ebooks.gramedia.com/id/buku/berkreasi-dengan-memanfaatkan-bagian-bagian-pohon-kelapa>
- Iskandar, N., Nugroho, S., & Feliyana, M. F. (2019). Uji kualitas produk briket arang tempurung kelapa berdasarkan standar mutu SNI. *Jurnal Ilmiah Momentum*, 15(2). Klaten: PT. Saka Mitra Kompetensi. file:///C:/Users/UserR/Downloads/3073-5981-1-SM.pdf
- Kusmartono, B., Situmorang, A., & Yuniwati, M. (2021). Pembuatan Briket Dari Tempurung Kelapa (Cocos Nucivera) Dan Tepung Terigu. *Jurnal Teknologi*, 14(2), 142-149. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/jurtek/article/view/3770/2770>
- Marwanza, I., Azizi, M. A., Nas, C., Patian, S., Dahani, W., & Kurniawati, R. (2021). Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif di Desa Banjar Wangi, Pandeglang, Provinsi Banten. *Jurnal AKAL: Abdimas dan Kearifan Lokal*, 2(1). file:///C:/Users/UserR/Downloads/9040-27679-1-SM%20(1).pdf
- Putri, R. E., & Andasuryani, A. (2017). Studi mutu briket arang dengan bahan baku limbah biomassa. *Jurnal teknologi pertanian andalas*, 21(2), 143-151.
- Qistina, I., & Dede Sukandar, T. (2016). Kajian Kualitas Briket Biomassa dari Sekam Padi dan Tempurung Kelapa. [Skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/67723/1/ARTIKEL%20JURNAL%20KIMIA%20VALENSI%20NOVEMBER%202016.pdf>
- Rumiyanti, L., Irnanda, A., & Hendronursito, Y. (2018). Analisis Proksimat Pada Briket Arang Limbah Pertanian. *Spektra: Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 3(1), 15-22. [http://repository.lppm.unila.ac.id/9092/1/4863-Article%20Text-12612-2-10-20180418\\_2.pdf](http://repository.lppm.unila.ac.id/9092/1/4863-Article%20Text-12612-2-10-20180418_2.pdf)
- Saksono, A. Y., Yuniarti, T., & Saepudin, S. (2023). Pengelolaan Pemanfaatan Arang Tempurung Kelapa Menjadi Briket Sederhana. *Ikra-Ith Abdimas*, 6(2), 154-160. file:///C:/Users/UserR/Downloads/2421-Article%20Text-3887-1-10-20221103.pdf
- Winarno, F.G. 2015. *Kelapa Pohon Kehidupan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama