



---

## PEMANFAATAN EKOBRIKET DALAM MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN DESA GETASAN

Oleh

Anak Agung Gede Adi Mega Putra<sup>1</sup>, Helmy Syakh Alam<sup>2</sup>, Ezy Fathurohman<sup>3</sup>, I Putu  
Hendrika Sastra Wiguna<sup>4</sup>, I Gusti Ngurah Agung Rai Divayasa<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Primakara University

Email: <sup>1</sup>[gungde@primakara.ac.id](mailto:gungde@primakara.ac.id), <sup>2</sup>[helmy@primakara.ac.id](mailto:helmy@primakara.ac.id),

<sup>3</sup>[ezyfathurohman@gmail.com](mailto:ezyfathurohman@gmail.com), <sup>4</sup>[dektu20082006@gmail.com](mailto:dektu20082006@gmail.com),

<sup>5</sup>[agungdivayasa@gmail.com](mailto:agungdivayasa@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 10-05-2025

Revised: 07-06-2025

Accepted: 13-06-2025

### Keywords:

Ekobriket,  
Kemandirian Desa,  
Pengabdian, Desa  
Getasan

**Abstract:** Penggunaan EchoBriket juga dapat membantu mengurangi deforestasi [sitasi]. Banyak masyarakat di pedesaan masih mengandalkan kayu bakar sebagai sumber energi utama, yang berkontribusi terhadap penebangan hutan secara berlebihan. Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah menguji efektivitas EchoBriket sebagai solusi energi alternatif di lingkungan desa mandiri, guna mengurangi biaya energi dan ketergantungan pada sumber energi konvensional serta mendorong pemberdayaan ekonomi lokal dengan membuka peluang usaha baru melalui produksi dan pemasaran EchoBriket. Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung di tempat pengolahan sampah, yang berlokasi di Desa Getasan, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, tepatnya di TPS 3R Oda Mas Getasan. Kegiatan ini dilaksanakan pada Selasa, 19 November 2024, hingga Sabtu, 21 Desember 2024. Pemanfaatan abu sisa pembakaran menjadi briket (EchoBriket) di Desa Getasan merupakan langkah inovatif yang membawa dampak positif bagi masyarakat. Program ini berhasil mengubah limbah yang semula tidak bernilai menjadi produk yang berguna sebagai bahan bakar alternatif. Selain menanggulangi permasalahan lingkungan, kegiatan ini juga membangkitkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dalam pelaksanaannya, EchoBriket memberikan manfaat ekonomi bagi warga karena bahan baku berupa abu sangat mudah diperoleh dan tidak memerlukan biaya tambahan. Proses pembuatan yang sederhana memungkinkan masyarakat untuk berpartisipasi secara langsung, sekaligus membuka peluang usaha lokal yang dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga. Hal ini mendorong tumbuhnya semangat kewirausahaan dan kemandirian ekonomi desa

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi energi terbarukan di era modern terutama semakin menjadi

perhatian utama dalam upaya menciptakan sumber energi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan sumber daya energi tak terbarukan, seperti bensin, batu bara, dan gas alam, yang terus dipergunakan secara berlebihan atau dieksploitasi dan diperkirakan akan habis dalam waktu yang tidak dapat diprediksi (Nasrudin et al., 2024). Ketergantungan terhadap energi fosil juga memiliki dampak yang signifikan pada peningkatan jumlah emisi gas rumah kaca (Zubaydah et al., 2024), yang memperparah pemanasan global serta menyebabkan perubahan iklim yang tidak dapat diprediksi (Kurniawan et al., 2024). Oleh karena itu, berbagai inovasi di bidang energi terbarukan semakin dikembangkan untuk mencari solusi alternatif yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Selain tantangan dalam penyediaan energi, permasalahan lingkungan juga menjadi isu yang cukup serius dan perlu segera ditangani. Salah satu permasalahan yang semakin menjadi perhatian di masyarakat adalah penumpukan jumlah sampah yang melebihi kapasitas, terutama sampah plastik yang sulit untuk terurai secara alami (Pusvisasari et al., 2024). Dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat, konsumsi produk berbahan dasar plastik semakin tinggi (Subu & Bala, 2024), yang mengakibatkan meningkatnya jumlah limbah plastik yang mencemari lingkungan (Hamida et al., 2024). Sayangnya, tingkat kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah masih tergolong rendah (Nengsi & Mokodompit, 2024), sehingga banyak sampah plastik yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) atau bahkan mencemari perairan dan ekosistem alam (Nengsi & Mokodompit, 2024).

Dalam menghadapi tantangan ini, inovasi dalam bidang energi terbarukan dapat menjadi solusi yang tidak hanya mengurangi ketergantungan pada energi batubara, tetapi juga membantu mengatasi permasalahan lingkungan [1]. Salah satu teknologi yang memiliki potensi besar dalam mendukung keberlanjutan energi dan pengelolaan limbah adalah EchoBriket [2]. EchoBriket merupakan inovasi bahan bakar alternatif yang dibuat dari limbah biomassa dan plastik, yang dapat digunakan sebagai pengganti batu bara [3]. Teknologi ini menawarkan solusi strategis bagi desa-desa mandiri yang ingin meningkatkan ketahanan energi mereka sekaligus mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan [4]

Penerapan EchoBriket dalam skala desa memiliki berbagai manfaat yang signifikan. Pertama, penggunaan EchoBriket dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil, sehingga mengurangi biaya energi bagi masyarakat desa [5] Kedua, teknologi ini berkontribusi dalam mengatasi permasalahan limbah, terutama limbah organik dan plastik, dengan mengubahnya menjadi sumber energi yang bermanfaat [6]. Hal ini tidak hanya membantu menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga mengurangi dampak negatif dari penumpukan sampah yang berkontribusi terhadap pencemaran tanah dan air [7].

Selain manfaat lingkungan, EchoBriket juga memiliki dampak ekonomi yang positif bagi masyarakat desa getasan. Teknologi ini dapat menciptakan peluang usaha baru melalui proses produksi dan distribusi briket [8]. Masyarakat desa dapat terlibat dalam proses pengumpulan, pengolahan, dan pemasaran briket, sehingga membuka lapangan kerja dan meningkatkan perekonomian lokal [9]. Dengan adanya sumber energi alternatif yang murah dan mudah diakses, industri kecil dan rumah tangga di desa juga dapat menjalankan aktivitasnya dengan lebih efisien tanpa harus bergantung pada sumber energi yang mahal dan terbatas [10].



Lebih lanjut, penggunaan EchoBriket juga dapat membantu mengurangi deforestasi [sitasi]. Banyak masyarakat di pedesaan masih mengandalkan kayu bakar sebagai sumber energi utama, yang berkontribusi terhadap penebangan hutan secara berlebihan [11]. Dengan adanya bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan seperti EchoBriket, kebutuhan akan kayu bakar dapat ditekan, sehingga turut serta dalam upaya pelestarian hutan [12].

Secara keseluruhan, pengembangan dan penerapan teknologi energi terbarukan seperti EchoBriket memiliki peran penting dalam mendorong keberlanjutan desa petang. Dengan manfaat yang mencakup aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial, teknologi ini dapat menjadi solusi inovatif yang mendukung desa-desa mandiri dalam mencapai kemandirian energi serta menjaga keseimbangan ekosistem [13]. Oleh karena itu, dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, akademisi, dan masyarakat, sangat diperlukan untuk memperluas penerapan teknologi ini agar manfaatnya dapat dirasakan lebih luas dan berkelanjutan.

### **Tujuan Kegiatan**

Kegiatan ini dirancang dengan beberapa tujuan utama, yaitu:

- a. Menguji efektivitas EchoBriket sebagai solusi energi alternatif di lingkungan desa mandiri, guna mengurangi biaya energi dan ketergantungan pada sumber energi konvensional.
- b. Mendorong pemberdayaan ekonomi lokal dengan membuka peluang usaha baru melalui produksi dan pemasaran EchoBriket.
- c. Meningkatkan kesadaran lingkungan dan memperkuat peran serta masyarakat dalam pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan.
- d. Menyediakan data dan analisis mengenai dampak implementasi EchoBriket terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat desa, baik dari aspek ekonomi, sosial, maupun lingkungan.

### **Manfaat Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang luas, antara lain:

#### **A. Manfaat Ekonomi:**

- a. Menurunkan biaya operasional dan energi bagi rumah tangga serta usaha kecil.
- b. Menciptakan lapangan kerja baru di sektor produksi dan distribusi bahan bakar terbarukan.
- c. Menstimulasi pertumbuhan ekonomi lokal melalui inisiatif kewirausahaan berbasis sumber daya alam yang berkelanjutan.

#### **B. Manfaat Sosial:**

- a. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya lokal dan pengembangan energi terbarukan.
- b. Memberikan pelatihan dan peningkatan kapasitas bagi warga desa dalam mengelola teknologi dan usaha EchoBriket.
- c. Mendorong terciptanya komunitas yang lebih mandiri dan resilient terhadap perubahan ekonomi global.

#### **C. Manfaat Lingkungan:**

- a. Mengurangi akumulasi limbah organik yang berpotensi mencemari lingkungan.
- b. Menurunkan emisi gas rumah kaca dengan menggantikan penggunaan bahan bakar fosil.



- c. Mendukung upaya konservasi hutan dan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

### **Ruang Lingkup Kegiatan**

Kegiatan ini mencakup beberapa aspek penting, antara lain:

- a. Geografis: Implementasi proyek percontohan di beberapa desa yang memiliki potensi besar untuk mengembangkan EchoBriket sebagai sumber energi alternatif.
- b. Teknis: Penerapan metode produksi EchoBriket dari limbah biomassa lokal, meliputi proses pengumpulan bahan baku, produksi, dan distribusi.
- c. Sosial-Ekonomi: Pelibatan aktif masyarakat melalui pelatihan, workshop, dan pembentukan unit usaha lokal yang memproduksi serta memasarkan EchoBriket.
- d. Evaluasi dan Monitoring: Pengukuran dampak kegiatan terhadap efisiensi energi, peningkatan pendapatan masyarakat, serta pengurangan dampak lingkungan secara periodik untuk menentukan keberlanjutan program.

### **LANDASAN TEORI**

Masalah sampah plastik telah menjadi isu lingkungan yang serius di seluruh dunia, contohnya di Desa Getasan. Salah satu inovasi untuk mengatasi masalah ini adalah Echobriket, yaitu metode yang mengubah abu sampah menjadi arang (Adiyanto et al., 2024). Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi polusi, tetapi juga mendukung perekonomian Desa Getasan.

#### **Konsep Kemandirian Desa**

Kemandirian desa adalah kondisi di mana desa mampu mengelola sumber daya yang dimiliki secara optimal untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya tanpa ketergantungan yang berlebihan pada pihak luar. Menurut Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, kemandirian desa mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan yang berkelanjutan. Salah satu indikator kemandirian desa adalah kemampuan dalam mengelola sumber daya lokal dan mengembangkan usaha berbasis potensi desa.

#### **Pengelolaan Abu Hasil Pembakaran Sampah Menjadi Briket Arang**

Pertama tama Kami akan melakukan penelitian mengenai abu hasil pembakaran sampah campuran di TPS 3R Oda Mas Getasan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas briket serta mengevaluasi apakah briket yang berasal dari abu pembakaran sampah campuran aman dan layak digunakan sebagai bahan dalam pembuatan briket arang (Sawir, n.d.).

Setelah mengonfirmasi bahwa briket arang dari hasil abu pembakaran sampah campuran aman untuk digunakan, kami akan melanjutkan ketahap pembuatan briket arang. Cara membuat briket arang dari abu hasil pembakaran sampah campuran ini cukup simpel dimana abu dicampurkan dengan bahan pengikat seperti tepung tapioka, lalu padatkan campuran tersebut, kemudian bentuk menjadi briket menggunakan cetakan, jika sudah dicetak maka keringkan briket dibawah sinar matahari atau bisa juga menggunakan oven.

#### **Edukasi Pengolahan Abu Pembakaran Sampah Campuran Menjadi**

#### **Briket**

Setelah menemukan metode pembuatan dan memastikan bahwa briket yang terbuat dari abu hasil pembakaran sampah campuran ini aman maka tim kami akan menuju desa getasan untuk memberikan arahan terkait cara mengolah abu hasil pembakaran sampah



menjadi echobriket arang. Disana kami akan menjelaskan semuanya terkait cara membuat briket arang tersebut dan menjelaskan tentang apa saja manfaat briket arang untuk membangkitkan minat warga untuk mengolah abu hasil pembakaran sampah ini. Selain mengurangi limbah hasil pembakaran sampah proyek ini juga dapat berdampak pada ekonomi desa hal ini dapat terjadi karena bila warga desa mulai memproduksi briket arang warga dapat menjualnya untuk menghasilkan uang.

## **METODE**

### **Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung di tempat pengolahan sampah, yang berlokasi di Desa Getasan, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, tepatnya di TPS 3R Oda Mas Getasan. Kegiatan ini dilaksanakan pada Selasa, 19 November 2024, hingga Sabtu, 21 Desember 2024.

Pelaksanaan kegiatan direncanakan berlangsung selama 4 minggu, dimulai dari tanggal 19 November hingga 21 Desember 2024.



**Gambar 1. Lokasi Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian**

### **Metode Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan dilaksanakan di TPS 3R Oda Mas Getasan, ada pula metode yang kami gunakan adalah dengan cara mengolah abu hasil pembakaran sampah menjadi echobriket arang. Kami juga memberikan arahan terkait cara pengolahan limbah abu hasil pembakaran sampah menjadi echobriket arang sehingga warga dapat meneruskan metode pengolahan abu hasil pembakaran tersebut. Warga juga dapat menjual hasil pengolahan limbah abu hasil pembakaran sampah menjadi echobriket arang sehingga dapat membantu perekonomian di Desa Getasan. Cara membuat briket arang dari abu hasil pembakaran sampah campuran ini cukup simpel dimana abu dicampurkan dengan bahan pengikat seperti tepung tapioka, lalu padatkan campuran tersebut, kemudian bentuk menjadi briket menggunakan cetakan, jika sudah dicetak maka keringkan briket dibawah sinar matahari atau bisa juga menggunakan

oven.

### **Jadwal Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan direncanakan berlangsung selama 4 minggu, dimulai dari tanggal 19 November hingga 21 Desember 2024. Ada pula latar waktu yang kami gunakan adalah setiap hari minggu sehingga seluruh warga desa dapat menyaksikan cara pengolahan limbah abu hasil pembakaran sampah menjadi echobrike.

### **Hasil Penelitian Yang Telah Dilakukan**

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan kami merasa pengolahan abu pembakaran sampah campuran menjadi EchoBriket arang merupakan solusi dari menumpuknya abu pembakaran di Desa Getasan. Hal ini terjadi karena warga desa getasan masih bingung untuk membuang atau mengolah abu pembakaran sampah campuran, karena warga yang tak pernah memilah sampah yang menjadikan abu pembakaran sampah ini tidak bisa dijadikan pupuk. Oleh karena itu kami menyarankan dan memberikan sosialisasi cara mengolah abu hasil pembakaran sampah menjadi ecobrick arang sehingga masalah penumpukan abu hasil pembakaran sampah di Desa Getasan ini dapat teratasi. Disisi lain solusi ini juga dapat membantu perekonomian di desa tersebut.

### **Evaluasi Dari Kegiatan Yang Sudah Dilakukan**

Evaluasi pengolahan sampah abu hasil pembakaran sampah menjadi briket arang di TPS 3R Oda Mas Getasan pada akhirnya menunjukkan peningkatan jumlah partisipasi masyarakat dan juga meningkatkan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan limbah abu hasil pembakaran sampah. Meskipun ada beberapa tantangan dalam implementasi yang kami lakukan, program ini akhirnya membuahkan hasil dampak positif. Meskipun di awal hanya sedikit yang tertarik untuk mengikuti program yang kami lakukan namun pada akhirnya program pengolahan abu sampah menjadi briket arang di TPS 3R Oda Mas Getasan berhasil menarik perhatian masyarakat untuk berpartisipasi aktif. Cukup banyak warga yang terlibat dalam proses pembuatan briket arang, dan mulai banyak warga desa yang memberikan respon positif, banyak yang mengatakan merasa lebih memahami langkah-langkah yang dilakukan. Namun, masih ada beberapa tantangan yang mesti dihadapi, seperti kesulitan dalam menggunakan alat dan teknologi baru. Oleh karena itu, kami perlu mendampingi masing masing warga agar dapat lebih mudah mengimplementasikan metode ini.

Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa meskipun banyak masyarakat yang merasa puas dengan program ini, sebagian besar masyarakat masih memerlukan pelatihan tambahan terkait penggunaan alat untuk membuat briket arang tersebut, sehingga warga benar benar mengerti dan semangat untuk melanjutkan projek yang telah kami lakukan.urang

## **HASIL**

### **Pelaksanaan dan Partisipasi**

Pelaksanaan edukasi dan pembuatan Echobriket di Desa Getasan berjalan dengan lancar dimana banyak warga desa yang ikut serta berpatisipasi dalam pembuatan echobriket arang. Disana Warga Desa ikut serta mengolah abu hasil pembakaran sampah menjadi echobriket arang supaya warga desa dapat melanjutkan projek ini. Projek ini tidak hanya untuk mengurangi volume sampah namun dapat juga untuk meningkatkan ekonomi desa, dimana warga di Desa Getasan dapat mengolah dan menjual abu hasil pembakaran sampah.



### **Manfaat Dari Kegiatan Yang Sudah Dilakukan**

Dari berbagai kegiatan proyek yang telah kami lakukan, kami dapat melihat secara nyata berbagai manfaat yang dihasilkan. Manfaat pertama adalah lingkungan desa yang menjadi lebih bersih, karena warga tidak lagi membuang abu hasil pembakaran sampah secara sembarangan.

Di sisi lain, kami juga melihat adanya peluang bisnis dari hasil produksi briket arang. Karena jumlah abu dari pembakaran sampah cukup melimpah, maka briket arang yang dapat diproduksi pun cukup banyak. Kami berharap warga desa dapat terus melanjutkan pembuatan briket ini. Dengan begitu, permasalahan limbah abu sampah dapat teratasi, sekaligus memberikan dampak positif bagi perekonomian Desa Getasan. Terlebih lagi, bahan baku berupa abu ini dapat diperoleh secara gratis di depan TPS 3R Oda Mas Getasan.

Seperti yang sudah dijelaskan pada bab I ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari proyek ini, ada manfaat dibidang ekonomi, manfaat dibidang sosial dan ada juga manfaat dibidang lingkungan. Pernyataan ini bukan hanya kata kata semata, kami sudah membuktikannya dan melihat secara langsung manfaat manfaat yang muncul dari adanya proyek ini.

#### **Manfaat Ekonomi**

Manfaat pertama adalah dari sisi ekonomi. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, warga dapat meningkatkan perekonomian desa melalui produksi ekobriket arang. Bahan dasar dari ekobriket ini adalah abu hasil pembakaran sampah yang bisa diperoleh secara gratis dari TPS 3R Oda Mas Getasan, sehingga dapat menghemat biaya operasional (Mulyati, n.d.) . Hal ini juga secara tidak langsung membuka lapangan kerja bagi warga yang masih pengangguran dan meningkatkan semangat warga untuk menjaga kebersihan.

#### **Manfaat Sosial**

Manfaat kedua adalah dari sisi sosial. Meningkatnya partisipasi warga dalam pembuatan briket arang secara bersama-sama dapat mempererat hubungan antarwarga desa. Hal ini terlihat dari interaksi sosial yang terjalin, seperti saling berbincang, menyapa, dan bertukar cerita. Di sisi lain, tingginya partisipasi warga juga mendorong terbentuknya masyarakat yang lebih mandiri dan tangguh dalam menghadapi perubahan ekonomi global.

#### **Manfaat Lingkungan**

Manfaat ketiga adalah dari sisi lingkungan. Antusiasme warga terhadap proyek ini meningkatkan peluang keberlanjutan kegiatan pembuatan ekobriket. Proyek ini turut membantu mengurangi akumulasi limbah organik yang berpotensi mencemari lingkungan. Dengan memanfaatkan abu hasil pembakaran sampah, warga tidak lagi kebingungan dalam membuang limbah tersebut, sehingga petugas TPS tidak perlu berpikir lebih keras untuk mau dibawa kemana abu hasil pembakaran sampah tersebut dan dapat terus membakar sampah.

Selain itu, proyek ini juga mendukung upaya konservasi hutan dan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Hal ini dapat dilihat dari pengurangan penggunaan bahan baku briket yang berasal dari ranting pohon, batang pohon, atau batok kelapa, dengan menggantikannya menggunakan abu limbah.

### **KESIMPULAN**

Pemanfaatan abu sisa pembakaran menjadi briket (EchoBriket) di Desa Getasan merupakan langkah inovatif yang membawa dampak positif bagi masyarakat. Program ini berhasil mengubah limbah yang semula tidak bernilai menjadi produk yang berguna sebagai



bahan bakar alternatif. Selain menanggulangi permasalahan lingkungan, kegiatan ini juga membangkitkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Dalam pelaksanaannya, EchoBriket memberikan manfaat ekonomi bagi warga karena bahan baku berupa abu sangat mudah diperoleh dan tidak memerlukan biaya tambahan. Proses pembuatan yang sederhana memungkinkan masyarakat untuk berpartisipasi secara langsung, sekaligus membuka peluang usaha lokal yang dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga. Hal ini mendorong tumbuhnya semangat kewirausahaan dan kemandirian ekonomi desa.

Secara sosial dan lingkungan, keberadaan EchoBriket membantu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap bahan bakar kayu, yang secara tidak langsung turut menjaga kelestarian hutan di sekitar wilayah desa. Selain itu, semangat gotong-royong dan kerja sama dalam pelatihan serta produksi briket menjadi modal sosial yang kuat untuk menjaga keberlanjutan program ini di masa mendatang.

## SARAN

Adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah pentingnya pelatihan lanjutan terkait peningkatan kualitas produksi, termasuk teknik pengeringan dan pengemasan yang baik agar produk lebih siap dipasarkan. Pemerintah desa bersama pihak terkait diharapkan mendukung program ini dengan menyediakan bantuan alat, akses permodalan, serta membentuk kelompok usaha masyarakat. Monitoring dan evaluasi berkala juga perlu dilakukan agar dampak program dapat terus diukur dan disempurnakan.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Adiyanto, O., Faishal, M., Utami, E., & Bariyah, C. (2024). Pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick sebagai upaya pemanfaatan kembali sampah plastik. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 5(2), 331–338. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v5i2.21793> Hamida, N., Ahmad, A., Zhafirah, A., Anastasya, A. P., Ananda, A. I., Cahyaningtyastuti, N., Indah, M., Mahendra, A. H., Baihaqi, P., & Alboneh, R. F. (2024).
- [2] Pembuatan Bank Sampah (Sampah Plastik dan Kertas) untuk
- [3] Memberdayakan Masyarakat Padukuhan Miri. *Prosiding Seminar Nasional*
- [4] *Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas' Aisyiyah*
- [5] *Yogyakarta*, 2, 2339–2344. Kurniawan, J., Razak, A., Syah, N., Diliarosta, S., & Azhar, A. (2024). Pemanasan Global: Faktor, Dampak dan Upaya Penanggulangan. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(6), 646–655. Mulyati, M. (n.d.). *ANALISIS TEKNO EKONOMI BRIKET ARANG DARI SAMPAH DAUN KERING*. Nasrudin, D., Setiawan, A., & Rahmat Fadhli, E. M. (2024).
- [6] *Pendidikan Energi*. Indonesia Emas Group. Nengsi, W., & Mokodompit, E. A.
- [7] (2024). Sampah Plastik Di Perairan Pesisir Dan Laut: Implikasi Kepada Ekosistem Pesisir DKI Jakarta. *Almufi Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 1(3), 362–370. Pusvisasari, L., Muria, M., Florensa, P., & Rismayanti, R. (2024). Optimalisasi pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick di Desa Sindanglaya. *Jurnal Peradaban Masyarakat*, 4(5), 254–264. Sawir, H. (n.d.).
- [8] PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BRIKET SEBAGAI BAHAN BAKAR



- 
- [9] ALTERNATIF DALAM KILN DI PABRIK PT SEMEN PADANG. In *Jurnal Sains dan Teknologi* (Vol. 16, Issue 1). Subu, Y. Y., & Bala, K. B. (2024). Faktor Penyebab
- [10] Penumpukan Sampah Plastik Di Kota Merauke Dan Upaya Untuk
- [11] Melestarikan Lingkungan Melalui Ensiklik Laudato Si. *Jurnal Masalah Pastoral*, 12(1), 66–86. Zubaydah, A., Sabilah, A. Z., Sari, D. P., & Hidayah, F. N. A. (2024). Mengurangi Emisi: Mendorong Transisi Ke Energi Bersih Untuk Mengatasi Polusi Udara. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(1), 11–21.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN