



## Kemas Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat

<https://doi.org/10.31851/mwdme391>

<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/kemas/>

### Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Domestik Rumah Tangga Di SMK PGRI Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir Sebagai Solusi Inovatif Untuk Lingkungan Berkelanjutan

Nurlela<sup>1)</sup>, Rully Masriatini<sup>1\*)</sup>, Muhrinsyah Fatimura<sup>1)</sup>, Agus Wahyudi<sup>1)</sup>, Husnah<sup>1)</sup>, Aan Sefentry<sup>1)</sup>, Wida Fatma Sari<sup>1)</sup>, Reno Fitriyanti<sup>1)</sup>, Muhammad Bakrie<sup>1)</sup>, Ian Kurniawan<sup>1)</sup>, Neny Rochyani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Palembang

\*E-mail korespondensi: rullyfir@gmail.com

Received: 20 Nopember 2025    Revised: 28 Desember 2025    Accepted: 30 Desember 2025

#### Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa SMK PGRI Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir dalam pengelolaan limbah domestik rumah tangga secara efektif dan berkelanjutan. Permasalahan limbah domestik, baik organik maupun anorganik, menjadi salah satu penyebab utama pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi dan pelatihan yang mampu menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini kepada generasi muda. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui ceramah, penyuluhan, simulasi, serta pelatihan praktik pembuatan ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah plastik. Materi yang diberikan meliputi jenis-jenis limbah rumah tangga, dampak pencemaran lingkungan, teknik pengolahan sampah organik menjadi kompos, serta pemanfaatan sampah anorganik menjadi produk bernilai ekonomis. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan November 2024 dengan melibatkan dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Kimia Universitas PGRI Palembang. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan antusiasme siswa terhadap pengelolaan limbah domestik. Peserta mampu memahami pentingnya pemilahan sampah, pengolahan sampah organik, serta praktik pembuatan ecobrick dari limbah plastik rumah tangga. Selain memberikan manfaat lingkungan, kegiatan ini juga mendukung program sekolah ramah lingkungan dan konsep green school melalui penerapan budaya hidup bersih dan berkelanjutan. Produk ecobrick yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan maupun fasilitas sederhana di lingkungan sekolah. Dengan demikian, kegiatan PKM ini diharapkan mampu menciptakan kesadaran kolektif masyarakat sekolah dalam menjaga lingkungan serta mengurangi volume limbah domestik yang berpotensi mencemari lingkungan sekitar.

**Kata Kunci:** limbah domestik, ecobrick, pengelolaan sampah, green school, lingkungan



---

**Abstract**

*This Community Service Program (PKM) aimed to improve the knowledge and skills of students at SMK PGRI Tanjung Raja, Ogan Ilir Regency, in managing household domestic waste effectively and sustainably. Domestic waste, both organic and inorganic, has become one of the major causes of environmental pollution when not properly managed. Therefore, educational and training activities are needed to build environmental awareness among young generations from an early age. The implementation methods included lectures, counseling, simulations, and practical training on ecobrick production as an innovative solution for plastic waste management. The materials delivered covered types of household waste, environmental pollution impacts, techniques for processing organic waste into compost, and the utilization of inorganic waste into economically valuable products. This activity was conducted in November 2024 involving lecturers and students from the Chemical Engineering Study Program of Universitas PGRI Palembang. The results showed an increase in students' knowledge and enthusiasm regarding domestic waste management. Participants were able to understand the importance of waste sorting, organic waste processing, and the practical production of ecobricks from plastic waste. Besides providing environmental benefits, this program also supported environmentally friendly school programs and the green school concept through the implementation of clean and sustainable living habits. The ecobrick products produced can be utilized as handicraft materials and simple school facilities. Therefore, this PKM activity is expected to create collective awareness among the school community in maintaining environmental sustainability and reducing the volume of domestic waste that potentially pollutes the surrounding environment.*

**Keywords:** *domestic waste, ecobrick, waste management, green school, environment.*

**Pendahuluan**

Limbah domestik rumah tangga merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan aktivitas manusia [1]. Sampah rumah tangga yang terdiri dari limbah organik dan anorganik apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran tanah, air, dan udara [2]. Selain itu, pengelolaan sampah yang masih dilakukan dengan cara dibakar atau dibuang sembarangan dapat mengganggu kesehatan masyarakat dan menurunkan kualitas lingkungan hidup [3]. Sebagian besar limbah rumah tangga sebenarnya masih dapat dimanfaatkan kembali apabila dilakukan pengolahan yang tepat. Sampah organik seperti sisa makanan, dedaunan, dan sampah dapur dapat diolah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat bagi tanaman [4]. Sementara itu, sampah anorganik seperti plastik, botol bekas, dan kemasan makanan dapat dimanfaatkan menjadi produk kreatif dan bernilai ekonomis melalui metode daur ulang, salah satunya menggunakan metode ecobrick [5]. Pengelolaan limbah yang baik tidak hanya mampu mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat [6].

Sekolah sebagai lembaga pendidikan memiliki peran penting dalam menanamkan kesadaran dan budaya peduli lingkungan kepada generasi muda [7]. Melalui edukasi dan pelatihan pengelolaan limbah sejak dini, siswa diharapkan mampu memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta menerapkan pola hidup ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep *green school* dan



program adiwiyata menjadi salah satu upaya dalam menciptakan lingkungan sekolah yang bersih, sehat, dan berkelanjutan [8].

Berdasarkan kondisi tersebut, Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas PGRI Palembang melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di SMK PGRI Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir dengan tema optimalisasi pemanfaatan limbah domestik rumah tangga sebagai solusi inovatif untuk lingkungan berkelanjutan. Kegiatan ini dilakukan melalui metode penyuluhan, edukasi, serta pelatihan praktik pengolahan sampah menggunakan metode ecobrick [9]. Melalui kegiatan ini, siswa diberikan pemahaman mengenai jenis-jenis sampah, dampak limbah terhadap lingkungan, cara pemilahan sampah, serta praktik pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick yang dapat digunakan kembali sebagai produk bermanfaat [10].

Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah untuk memberikan sosialisasi dan edukasi kepada siswa mengenai pentingnya pengelolaan limbah domestik rumah tangga secara efektif dan ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam mengolah sampah organik dan anorganik, khususnya melalui pembuatan ecobrick sebagai alternatif pemanfaatan limbah plastik. Kegiatan ini juga diharapkan mampu mendukung program sekolah ramah lingkungan serta menumbuhkan budaya hidup bersih dan peduli lingkungan di lingkungan sekolah maupun masyarakat sekitar.

## Metodologi

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif kepada siswa-siswi SMK PGRI Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 12 November 2024 di lingkungan SMK PGRI Tanjung Raja dengan melibatkan dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas PGRI Palembang. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan yang meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi penyuluhan, persiapan alat dan bahan pelatihan, serta penyediaan media edukasi berupa leaflet, video, audio, dan presentasi power point. Selain itu, tim pelaksana juga menyiapkan bahan praktik pengolahan sampah menggunakan metode ecobrick. Metode kegiatan dilakukan melalui ceramah, penyuluhan, simulasi, serta praktik langsung pembuatan ecobrick. Pada tahap penyuluhan, peserta diberikan materi mengenai jenis-jenis limbah domestik rumah tangga, dampak sampah terhadap lingkungan, pentingnya pemilahan sampah organik dan anorganik, serta metode pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Materi disampaikan secara interaktif agar siswa lebih mudah memahami konsep pengelolaan limbah domestik.

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan pendampingan pembuatan ecobrick. Pada kegiatan ini siswa diperkenalkan dengan alat dan bahan yang digunakan, prosedur kerja, serta tahapan pembuatan ecobrick. Sampah plastik seperti bungkus makanan, kantong plastik, dan kemasan minuman dibersihkan terlebih dahulu, kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik bekas hingga padat menggunakan tongkat kayu. Botol yang telah padat kemudian ditimbang sesuai standar ecobrick sehingga dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan kerajinan atau media konstruksi sederhana. Untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta, kegiatan dilanjutkan dengan evaluasi melalui postes dan pengisian lembar kuesioner. Evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan siswa mengenai pengelolaan limbah domestik serta keterampilan dalam pembuatan ecobrick. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa memiliki antusiasme yang tinggi dan mampu memahami pentingnya pengelolaan sampah untuk mendukung lingkungan sekolah yang bersih dan berkelanjutan.



## Hasil dan pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SMK PGRI Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir berjalan dengan baik dan memperoleh respon positif dari siswa maupun pihak sekolah. Kegiatan ini dilakukan melalui penyuluhan, edukasi, serta pelatihan pengolahan limbah domestik rumah tangga menggunakan metode ecobrick [5]. Materi yang diberikan meliputi pengenalan jenis-jenis sampah, dampak pencemaran lingkungan akibat limbah rumah tangga, pentingnya pemilahan sampah organik dan anorganik, serta pemanfaatan sampah plastik menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis [1].

Pada tahap awal kegiatan, tim pelaksana memberikan pemaparan materi mengenai pengelolaan limbah domestik dan konsep *green school* [8]. Siswa diberikan pemahaman tentang pentingnya menjaga lingkungan melalui pengurangan penggunaan plastik dan pengolahan sampah secara tepat. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif menggunakan media presentasi, leaflet, video, dan simulasi sehingga peserta lebih mudah memahami materi yang diberikan. Antusiasme siswa terlihat dari keaktifan mereka dalam bertanya dan berdiskusi mengenai pengelolaan sampah di lingkungan sekolah maupun rumah tangga [7].



**Gambar 1. Suasana Penyampaian materi saat pelaksanaan PKM**

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan ecobrick. Pada tahap ini siswa diajarkan cara memilah dan membersihkan sampah plastik sebelum dimasukkan ke dalam botol plastik bekas [5]. Sampah plastik yang digunakan berasal dari limbah kemasan makanan, kantong plastik, dan bungkus minuman yang banyak ditemukan di lingkungan sekolah. Sampah plastik

kemudian dipadatkan menggunakan tongkat kayu hingga memenuhi standar kepadatan ecobrick [9]. Kegiatan praktik ini memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenai cara memanfaatkan limbah plastik menjadi produk yang memiliki nilai guna [10].



**Gambar 2. Eco Brick**

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam pengelolaan limbah domestik rumah tangga. Berdasarkan hasil evaluasi dan pengamatan selama kegiatan berlangsung, siswa mampu memahami pentingnya pemilahan sampah serta cara pengolahan limbah plastik menggunakan metode ecobrick [2]. Selain itu, siswa juga mulai menyadari bahwa sampah yang sebelumnya dianggap tidak memiliki nilai dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk kreatif dan bernilai ekonomis [6].



**Gambar 3. Antusiasme siswa siswi SMK dan foto bersama setelah kegiatan**

Kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap lingkungan sekolah karena mendorong terciptanya budaya hidup bersih dan peduli lingkungan [7]. Program pelatihan ecobrick mendukung pelaksanaan program sekolah ramah lingkungan dan adiwiyata melalui pengurangan volume sampah plastik di lingkungan sekolah [8]. Ecobrick yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan, kursi sederhana, maupun media dekorasi sekolah sehingga memberikan manfaat praktis bagi warga sekolah [5].

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini berhasil meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya pengelolaan limbah domestik rumah tangga secara berkelanjutan. Pendekatan edukasi dan praktik langsung terbukti efektif dalam menumbuhkan kepedulian lingkungan pada siswa [9]. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan siswa dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari serta menjadi agen perubahan dalam menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan di masyarakat [10].

## Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas PGRI Palembang di SMK PGRI Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir telah berjalan dengan baik dan memberikan manfaat positif bagi siswa serta lingkungan sekolah. Melalui kegiatan edukasi, penyuluhan, dan pelatihan pembuatan ecobrick, siswa memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan limbah domestik rumah tangga, baik limbah organik maupun anorganik. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam memilah dan mengolah sampah plastik menjadi ecobrick yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomis. Selain itu, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran siswa untuk lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan dan menerapkan pola hidup ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Antusiasme siswa selama kegiatan menunjukkan bahwa metode edukasi dan praktik langsung sangat efektif dalam membangun kesadaran lingkungan pada generasi muda. Pelaksanaan PKM ini turut mendukung program sekolah ramah lingkungan (green school) dan kegiatan adiwiyata melalui upaya pengurangan volume sampah plastik di lingkungan sekolah. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan siswa dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh di lingkungan keluarga dan masyarakat sehingga mampu menciptakan budaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan mendukung pelestarian lingkungan.

## Daftar pustaka

- [1] A. Rosmala, D. Mirantika, and W. Rabbani, "Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga," *Abdimas Galuh*, vol. 2, no. 2, p. 165, 2020.
- [2] D. Sari, *Pengelolaan Sampah Organik dan Sampah Anorganik*. Jakarta, Indonesia: Penerbit Lingkungan, 2023.
- [3] K. Fatmawati, E. Sabna, and Y. Irawan, "Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Menggunakan Sensor Jarak Berbasis Mikrokontroler Arduino," *Riau Journal of Computer Science*, vol. 6, no. 2, pp. 124–134, 2020.
- [4] R. W. Sekarsari *et al.*, "Pemanfaatan Sampah Organik Untuk Pengolahan Kompos," *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, vol. 1, no. 3, p. 200, 2020.
- [5] S. D. Meyrena and R. Amelia, "Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik Menjadi Ecopaving Sebagai Upaya Pengurangan Sampah," *Indonesian Journal of Conservation*, vol. 9, no. 2, pp. 96–100, 2020.
- [6] M. Okusa, "Pengolahan Sampah Rumah Tangga dan Dampaknya Terhadap Lingkungan," *Jurnal Lingkungan*, vol. 5, no. 1, pp. 69–73, 2020.
- [7] Mansyur, "Pendidikan Lingkungan Hidup dan Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah," *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, vol. 4, no. 1, pp. 12–18, 2020.
- [8] N. A. Pascawati, E. D. Lustiyati, J. Untari, and D. P. Ramadanti, "Pengelolaan Sampah di Perguruan Tinggi Sesuai Konsep Green Campus," *Dinamika Lingkungan Indonesia*, vol. 10, no. 2, pp. 70–81, 2023.
- [9] I. C. S. Chahaya, I. K. Lubis, W. R. E. Tumanggor, and F. Khairani, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah dengan Metode Muse pada Karang Taruna," *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 3, pp. 498–508, 2022.
- [10] W. Wiryono, Muliatiningsih, and E. S. Dewi, "Pengelolaan Sampah Organik di Lingkungan Bebidas," *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, vol. 1, no. 1, pp. 15–21, 2020.

