

Pemilahan Limbah Plastik di Desa Mandor Kabupaten Landak

Dina Setyawati*, Luhut Pardamean Manik, Muhammad Fahrul

Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

*Corresponding Author: setyawatidina15@gmail.com

Info Artikel Diterima: 25/10/2025 Direvisi: 29/01/2026 Disetujui: 04/02/2026

Abstract. *The increase in population and development across sectors has led to a growing volume of plastic waste that is difficult to decompose and can harm the environment. In Mandor Village, Mandor District, Landak Regency, the community already has a plastic shredding machine; however, its use remains suboptimal due to a lack of knowledge about plastic type separation. This Community Service Program (PKM) aims to enhance the community's knowledge and skills in sorting plastic waste using simple methods, enabling it to be processed into economically valuable materials while supporting environmental sustainability. The implementation methods include socialization, education, and direct demonstrations of how to identify plastic types using scratch, flame, and immersion tests. Evaluation was conducted using questionnaires administered before and after the activity to assess participants' understanding. The results showed a significant increase in the community's knowledge of plastic types, sorting techniques, and business opportunities in plastic waste processing. The community demonstrated high enthusiasm and commitment to developing independent plastic recycling businesses. This PKM activity successfully increased the awareness and capacity of Mandor Village residents to manage plastic waste effectively, while opening new economic opportunities in the recycling sector. Recommended follow-up actions include digital marketing training and the development of a website to support the promotion and sale of recycled plastic products from Mandor Village.*

Keywords: Plastic waste, Sorting, Recycling, Community empowerment, Mandor village.

Abstrak. Peningkatan jumlah penduduk dan pembangunan di berbagai sektor menyebabkan bertambahnya volume limbah plastik yang sulit terurai dan berpotensi mencemari lingkungan. Di Desa Mandor, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, masyarakat telah memiliki alat pencacah plastik, namun belum mampu memanfaatkannya secara optimal karena kurangnya pengetahuan tentang pemilahan jenis plastik. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memilah limbah plastik dengan metode sederhana sehingga dapat diolah menjadi bahan bernilai ekonomi serta mendukung kelestarian lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, penyuluhan, dan demonstrasi langsung kepada masyarakat mengenai identifikasi jenis plastik menggunakan uji gores, uji nyala api, dan uji perendaman. Evaluasi dilakukan dengan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan untuk menilai peningkatan pemahaman peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan masyarakat terkait jenis plastik, cara pemilahan, serta peluang usaha pengolahan plastik. Masyarakat menunjukkan antusiasme tinggi dan berkomitmen untuk mengembangkan usaha daur ulang plastik secara mandiri. Kegiatan PKM ini berhasil meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat Desa Mandor dalam pengelolaan limbah plastik secara tepat guna, sekaligus membuka peluang ekonomi baru di bidang daur ulang. Tindak lanjut yang disarankan meliputi pelatihan pemasaran digital dan pembuatan situs web untuk membantu pemasaran produk plastik daur ulang dari Desa Mandor.

Kata Kunci: Limbah plastik, Pemilahan, Daur ulang, Pemberdayaan masyarakat, Desa Mandor.

How to Cite: Setyawati, D., Manik, L. P., & Fahrul, M. (2026). Pemilahan Limbah Plastik di Desa Mandor Kabupaten Landak. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 52-58. <https://doi.org/10.37478/abdika.v6i1.6958>



Copyright (c) 2026 Dina Setyawati, Luhut Pardamean Manik, Muhammad Fahrul. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Peningkatan jumlah penduduk dan pembangunan di berbagai sektor kehidupan telah berdampak pada meningkatnya volume limbah, terutama limbah plastik yang sulit terurai secara alami. Plastik merupakan bahan yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari karena sifatnya yang ringan, kuat, dan tahan lama. Namun, sifat tersebut justru menyebabkan plastik menjadi ancaman serius bagi lingkungan, karena memerlukan waktu hingga ratusan tahun untuk terurai. Pembakaran plastik yang tidak sempurna juga dapat menimbulkan polusi udara dan membahayakan kesehatan manusia, seperti menyebabkan gangguan ginjal, kanker, dan pembengkakan hati (Widodo et al., 2018; Warlina, 2019). Oleh karena itu, pengelolaan limbah plastik secara bijak perlu dilakukan untuk mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Desa Mandor di Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, merupakan salah satu desa yang memiliki potensi untuk mengembangkan kegiatan

pengolahan limbah plastik. Masyarakat di desa ini telah memiliki alat pencacah plastik, namun belum mampu memanfaatkannya secara optimal karena keterbatasan pengetahuan tentang jenis-jenis plastik dan cara pemilahannya. Sebelum plastik diolah menjadi bahan baku seperti biji plastik atau produk daur ulang lainnya, diperlukan proses pemilahan berdasarkan jenis bahan, sebab setiap jenis plastik memiliki sifat fisik dan kimia yang berbeda (Perkasa, 2023; Wahyudi et al., 2018). Kurangnya pemahaman masyarakat mengenai hal tersebut menjadi tantangan utama dalam pengelolaan limbah plastik di Desa Mandor.

Untuk menjawab tantangan tersebut, tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dari Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan tentang pemilahan limbah plastik dengan metode sederhana. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengenali dan memilah berbagai jenis plastik menggunakan uji gores, uji nyala api, dan uji perendaman, agar masyarakat mampu mengelola limbah plastik secara mandiri dan produktif. Kegiatan ini juga sejalan dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, serta mendukung visi Universitas Tanjungpura dalam membangun ekosistem inovatif berbasis riset dan pelayanan masyarakat.

Beberapa hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa pelatihan dan edukasi masyarakat mengenai pengolahan limbah plastik dapat memberikan dampak positif, baik dari aspek lingkungan maupun ekonomi (Arico & Jayanti, 2018; Hidayatulloh et al., 2025; Anam et al., 2024). Kegiatan serupa di beberapa daerah terbukti berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat dalam memilah sampah serta menghasilkan produk bernilai guna seperti paving block dan ecobrick (Andriansah dkk., 2020; Setyawati & Indrayani, 2022). Dengan demikian, kegiatan PKM di Desa Mandor diharapkan dapat menjadi solusi berkelanjutan bagi permasalahan limbah plastik sekaligus membuka peluang usaha baru yang ramah lingkungan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) mengenai pemilahan limbah plastik di Desa Mandor, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terencana dan terukur untuk menjawab permasalahan yang dihadapi masyarakat. Tahapan pertama adalah persiapan kegiatan, yang meliputi koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok masyarakat pengelola sampah, pengumpulan informasi awal terkait kondisi lapangan, serta identifikasi kebutuhan dan potensi yang dimiliki masyarakat. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan materi sosialisasi serta penyiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan praktik pemilahan plastik.

Tahapan kedua adalah pelaksanaan kegiatan utama, yang dilakukan melalui dua metode utama yaitu sosialisasi dan demonstrasi langsung. Sosialisasi disampaikan dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami masyarakat agar pesan yang diberikan dapat diterima dengan baik. Pada tahap ini, tim PKM memberikan penyuluhan mengenai pentingnya pengelolaan limbah plastik, pengenalan jenis-jenis plastik beserta simbol daur ulangnya, serta dampak lingkungan akibat pembuangan dan pembakaran plastik secara sembarangan. Selanjutnya, dilakukan demonstrasi langsung mengenai cara membedakan jenis plastik menggunakan tiga metode sederhana, yaitu uji gores, uji nyala api, dan uji perendaman. Uji gores

dilakukan dengan mengamati perubahan permukaan plastik saat digores, uji nyala api dilakukan dengan memperhatikan warna dan karakteristik nyala saat plastik dibakar, sedangkan uji perendaman dilakukan dengan melihat apakah plastik tenggelam atau mengapung dalam air. Kegiatan praktik ini dilakukan secara partisipatif agar masyarakat dapat secara langsung mencoba dan memahami perbedaan karakteristik masing-masing jenis plastik.

Tahapan ketiga adalah evaluasi kegiatan, yang bertujuan untuk mengukur efektivitas penyampaian materi dan peningkatan pemahaman masyarakat setelah kegiatan berlangsung. Evaluasi dilakukan dengan membagikan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan (pre-test dan post-test) untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta. Data hasil kuesioner kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, menggunakan metode perbandingan persentase antara hasil sebelum dan sesudah kegiatan untuk menilai peningkatan pemahaman masyarakat terhadap materi yang diberikan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain sampel limbah plastik dari berbagai jenis, alat uji sederhana seperti korek api, air dalam wadah, serta alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan. Seluruh tahapan kegiatan dilaksanakan secara kolaboratif antara tim PKM, perangkat desa, dan masyarakat setempat, dengan menerapkan pendekatan partisipatif dan edukatif agar hasil kegiatan dapat dipahami, diterapkan, dan dikembangkan secara mandiri oleh masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) berupa sosialisasi dan praktek pemilahan limbah plastik dilaksanakan di Desa Mandor, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak. Kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa Fakultas Kehutanan Untan dan diikuti oleh komponen masyarakat dan perangkat Desa MANDOR (Gambar 1).



Gambar 1. Tim PKM beserta kepala desa dan komponen masyarakat Desa Mandor

Kegiatan PKM yang telah dilaksanakan terdiri dari beberapa tahapan. Tahap awal adalah tahap orientasi, di mana tim PKM menanyakan kesediaan, mengidentifikasi permasalahan yang akan dipecahkan, serta mempersiapkan alat, bahan, serta hal-hal yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan PKM nantinya. Tahap kedua dari kegiatan PKM ini adalah kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pemilahan limbah plastik kepada masyarakat, khususnya masyarakat yang tergabung dalam organisasi pengolahan sampah serta kepala desa dan perangkat Desa Mandor.

Desa Mandor sendiri telah memiliki Tempat Pengolahan Sampah Reduce Reuse Recycle (TPS3R) serta memiliki alat pencacah plastik (Gambar 2), namun mesin tersebut masih belum dimanfaatkan secara optimal karena beberapa kendala, seperti kurangnya informasi dan pengetahuan masyarakat mengenai plastik itu sendiri, teknis pengolahan, hingga pemasaran produk. Pada kesempatan ini, Tim PKM menyampaikan pengertian, potensi, serta dampak negatif limbah plastik bagi lingkungan karena plastik sangat sulit terurai. Oleh karena itu penerapan prinsip Reduce Reuse Recycle limbah plastik menjadi penting dalam menjaga kelestarian lingkungan, efisiensi sumber daya alam serta dapat membuka peluang ekonomi bagi masyarakat (Sari et al., 2025; Putranto, 2023).



Gambar 2. Tempat Pengolahan Sampah Reduce Reuse Recycle (TPS3R) serta alat pencacah plastik Desa Mandor

Tim PKM menyampaikan bahwa pemilahan plastik merupakan langkah awal yang berperan penting dalam prinsip pengolahan plastik. Hal ini karena tiap jenis plastik memiliki sifat yang berbeda sehingga pengolahan harus sesuai dengan jenis plastiknya (Tama et al., 2023; Yuniati, 2023). Selanjutnya, tim mendemonstrasikan cara pemilahan plastik dengan metode sederhana, yaitu uji gores, nyala api dan perendaman. (Gambar 3).



Gambar 3. Kegiatan Pemaparan Materi

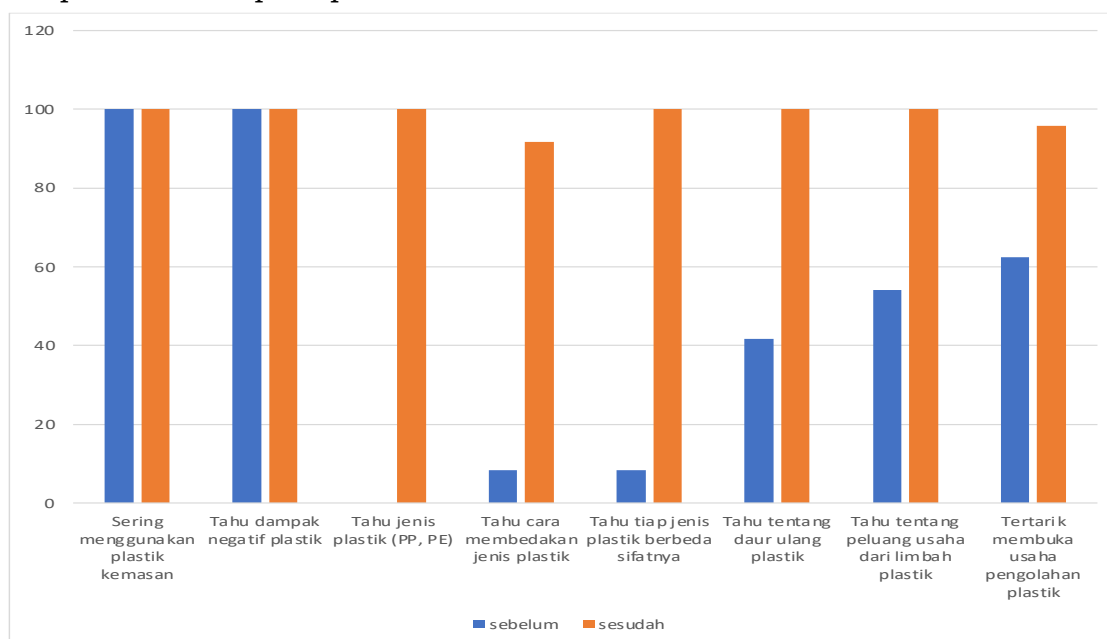
Peserta kegiatan nampak antusias mengikuti kegiatan ini, dengan banyak bertanya dan menanggapi tim PKM saat menyampaikan materi (Gambar 4).



Gambar 4. Kegiatan Tanya Jawab

Saat sesi tanya jawab beberapa peserta mengajukan pertanyaan terkait materi yang diberikan, antara lain apakah plastik bekas gelas minuman kemasan itu bisa diolah juga menjadi plastic cacahan, mengingat di dekat Gedung pengolahan sampah tersebut terdapat lapangan yang biasanya digunakan untuk pertandingan olah raga atau kegiatan adat lainnya sehingga limbahnya cukup besar. Tim PKM menjawab bahwa gelas air minum kemasan itu biasanya terdiri dari dua jenis plastik, yaitu polipropilena dan polietilena, sehingga dalam pengolahannya nanti bisa menggunakan suhu leleh plastik yang lebih tinggi agar semua plastik bisa meleleh dengan baik. Kalau dijual dalam bentuk plastik cacahan, sebaiknya dipisahkan bagian yang keras dan yang lunak, atau diberi informasi jenis plastiknya. Pertanyaan selanjutnya adalah apakah plastik tersebut bisa dijual atau tidak, dan bagaimana cara memasarkannya. Tim PKM menyampaikan berdasarkan pengalaman pribadi bahwa plastik cacahan tersebut bisa dijual. Di Pontianak harganya berkisar 12.000 sampai 15.000 rupiah. Selain itu, plastik cacahan tersebut juga banyak dijual di marketplace atau media online, sehingga tim PKM menyarankan agar dibuatkan suatu web untuk memasarkan produk dari Desa Mandor tersebut.

Hasil evaluasi kegiatan sosialisasi yang diberikan kepada masyarakat sebelum dan sesudah kegiatan PKM dilaksanakan disajikan dalam bentuk grafik persentase seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Rekapitulasi Evaluasi Pengetahuan Masyarakat Tentang Limbah Plastik

Hasil evaluasi melalui kuisioner ini menunjukkan bahwa masyarakat, khususnya yang tergabung dalam uni pengolahan limbah semuanya sering menggunakan plastik untuk berbagai keperluan dan memahami dampak negatif dari limbah plastik. Untuk itu Tim PKM menyarankan penggunaan bahan alternatif lain sebagai pengganti untuk mengurangi limbah plastik. Beberapa alternatif yang ditawarkan antara lain membawa tas anyaman atau kantong belanja sendiri untuk mengurangi limbah kantong kresek, serta penggunaan botol minum yang dapat digunakan berulang kali sebagai pengganti botol air minum kemasan yang biasa dibeli dan digunakan.

Hasil kuisioner ini menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat tentang jenis plastik, cara membedakan jenis plastik, serta

pengetahuan tentang sifat masing-masing jenis plastik yang akan bermanfaat bila mereka kelak akan membuka usaha pengolahan plastik. Sebagian masyarakat sudah mengetahui tentang peluang usaha daur ulang plastik, namun dengan adanya kegiatan PKM ini pengetahuan masyarakat menjadi lebih meningkat serta mereka mendapat gambaran yang lebih jelas tentang hal tersebut. ini. Hal ini nampak dari keinginan mereka untuk membuka usaha pengolahan plastik, walau masih perlu penguatan di sektor pemasaran. Untuk itu perlu diupayakan pembuatan web penjualan online serta peningkatan informasi pemasaran produk.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) tentang pemilahan limbah plastik di Desa Mandor telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengenali serta memilah berbagai jenis plastik menggunakan metode sederhana. Melalui kegiatan sosialisasi, penyuluhan, dan demonstrasi langsung, masyarakat Desa Mandor kini memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai karakteristik plastik dan pentingnya pengelolaan limbah secara bertanggung jawab. Peningkatan kapasitas ini tidak hanya memperkuat kesadaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat melalui kegiatan pengolahan dan penjualan hasil daur ulang plastik. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung prinsip ekonomi sirkular di tingkat desa dan mendukung upaya pelestarian lingkungan hidup secara berkelanjutan.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar kegiatan PKM ini dikembangkan dalam bentuk pelatihan lanjutan yang berfokus pada teknologi pengolahan limbah plastik dan strategi pemasaran produk daur ulang. Pemerintah desa dan kelompok masyarakat diharapkan dapat membentuk unit usaha mandiri yang mengelola hasil pengumpulan dan pengolahan limbah plastik secara berkelanjutan. Selain itu, pengembangan platform digital atau situs web pemasaran perlu dilakukan untuk memperluas jangkauan penjualan produk plastik daur ulang. Ke depan, kerja sama antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan sektor swasta juga penting dilakukan untuk memperkuat pendampingan teknis, akses permodalan, serta pengembangan inovasi produk berbasis limbah plastik, sehingga manfaat kegiatan ini dapat terus berkembang dan memberikan dampak jangka panjang bagi masyarakat Desa Mandor.

Daftar Pustaka

- Anam, A. S., Ulfa, H. M., & Sakti, W. F. C. (2024). Mengatasi Limbah Plastik: Peran Edukasi dan Ecobrick di Desa Penjalin. *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Transformasi Kesejahteraan*, 1(3), 85-94.
- Arico, Z., & Jayanthi, S. (2018). Pengolahan limbah plastik menjadi produk kreatif sebagai peningkatan ekonomi masyarakat pesisir. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1-6.
- Andriansah A , Setiawan F , Logiansyah D , Alexander F, Safitriani L , Ariani AP , Marlina S , Widiya V, Natasya Y , Pramudita I. 2020. Pelatihan Pengolahan Limbah Plastik Melalui Paving Block Dan Ecobrick Di Desa Sri Pengantin Kecamatan Stl Ulu Terawas. *Communnity Development Journal* Vol 1 (3) :296- 300.
- Hidayatulloh, S., Dani, B. O. P., Rizkyantara, E., Litah, P. N., Mariadi, M., Sari, S., ... & Atsar, A. (2025). Edukasi dan pendampingan masyarakat

- tentang pengolahan sampah menjadi barang bernilai. *Jurnal Wicara Desa*, 3(3), 435-442.
- Indrawijaya, B Wibisana, A, Setyowati, AD, Iswadi D, Naufal P, Pratiwi, D. 2019. Pemanfaatan Limbah Plastik LDPE Sebagai Pengganti Agregat Untuk Pembuatan Paving Blok Beton. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia UNPAM*. vol. 3: 1– 7
- Istirokhatum, T., Nugraha WD. 201). Pelatihan Pembuatan Ecobricks Sebagai Pengelolaan Sampah Plastik Di RT 01 RW 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Pasopati*. 1 (2): 34-62.
- Perkasa, D. H. (2023). Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Biji Plastik Yang Bernilai Tambah Ekonomi Di Kelurahan Dadap Tangerang. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 171-181.
- Putranto, P. (2023). Prinsip 3R: Solusi Efektif untuk Mengelola Sampah Rumah Tangga. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 8591-8605.
- Sari, U., Rusdiantini, S., Novianti, S., & Maulidiah, M. (2025). Ekonomi sirkular dalam industri manufaktur: Strategi untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 13(2), 230-239.
- Setyawati D, Indrayani, D. 2022. Sosialisasi Pemilahan Dan Pengolahan Sampah Plastik Untuk Pembuatan Paving Blok Di Desa Rasau Jaya Satu. Laporan PKM DIPA UNTAN
- Setyawati D, Nurhaida. 2022. Kualitas Paving Blok Dari Limbah Plastik Dan Serbuk Kayu Berdasarkan Jenis Kayu Dan Rasio Bahan Baku. Laporan akhir penelitian DiPA 2022
- Suwarsih, Joesidawati Mi Sriwulan. 2019. Pelatihan Pemilahan Sampah Plastik Sebagai Bahan Biji Plastik Di Desa Palang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Tama, H. M. B., Helmy, H., & Mulyono, R. A. (2023). Rancang bangun alat pemilah sampah plastik berbasis sensorik RGB (Red, Green, Blue) sebagai langkah modernisasi teknologi pada proses pemilahan sampah plastik. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 1(4), 241-249.
- Wahyudi, J., Prayitno, H. T., & Astuti, A. D. (2018). Pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan baku pembuatan bahan bakar alternatif. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*, 14(1), 58-67.
- Warlina, L. (2019). Pengelolaan sampah plastik untuk mitigasi bencana lingkungan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 89-108.
- Widodo, S., Marleni, NN., & Firdaus, NA. 2018. Pelatihan pembuatan paving block dan eco-bricks dari limbah sampah plastik di kampung Tulung Kota Magelang. *Community Empowerment* vol.3 (2):63-66.
- Yuniati, D., Indahwati, R. D., Chotimatus, C., & Nursilah, S. (2023). Urgensi Think Globally Act Locally (Tgal) dalam Konservasi Lingkungan dari Sampah Plastik di MAN 1 Pasuruan. *PenaEmas*, 1(1), 12-22.