

Membentuk Generasi Hijau: Implementasi P5 Tema Gaya Hidup Berkelaanjutan melalui Pembuatan Ecoenzym dan Pengolahan Sampah Organik oleh Pelajar SMA Negeri 1 Sukatani

Aline Sisi Handini¹, Sylvia Madusari², Halida Adistyia Putri³, Oentari Prilaningrum Sutanto*⁴, Naimatul Farida⁵, Ratna Eka Sari Putri⁶, Rich Gemilang Simanjuntak⁷

^{1,4,5,6,7} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia

^{2,3} Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Indonesia

*Email: alinesisihandini.fp@upnjatim.ac.id¹, smadusari@cwe.ac.id², halida.adistyia@cwe.ac.id³, oentari.prlaningrum.fp@upnjatim.ac.id⁴, naimatulfarida.fp@upnjatim.ac.id⁵, ratna.eka.fp@upnjatim.ac.id⁶, rich.gemilang.fp@upnjatim.ac.id⁷

Abstrak

Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) diatur dalam Permendikbudristek Nomor 56 Tahun 2022 dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Kegiatan P5 bertujuan dalam membentuk peserta didik khususnya pada SMA Negeri 1 Sukatani penanaman karakter dari nilai-nilai yang terkandung dalam profil pelajar Pancasila. Salah satu karakter dalam profil pelajar Pancasila yaitu Gaya Hidup Berkelaanjutan dengan implemntasi menjaga lingkungan sekitar. Hal ini menjadi fokus untuk pengabdian masyarakat yang akan diadakan yaitu Pembuatan Ecoenzyme dan pengolahan sampah organik yang berkesinambungan dengan profil pelajar Pancasila tersebut. Pengolahan limbah organik ini memiliki banyak keunggulan dan memberikan pemahaman tentang zero waste bagi siswa SMA Negeri 1 Sukatani. Metode pelaksanaan pengabdian adalah pemaparan materi, persiapan maupun pengolahan ecoenzyme dan sampah organik secara langsung. Hasil yang didapatkan dalam pengabdian masyarakat ini adalah penyuluhan tentang pengolahan limbah organic yang ada dilingkungan sekolah sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari yang mendukung Gaya Hidup Sehat dari profil pelajar Pancasila.

Kata Kunci: Pelajar Pancasila, Ecoenzyme, Limbah Organik

Abstract

The Strengthening the Pancasila Student Profile (P5) project is regulated in Permendikbudristek Number 56 of 2022 in the implementation of the Merdeka Curriculum. P5 activities aim to form students, especially at SMA Negeri 1 Sukatani, to cultivate character from the values contained in the Pancasila student profile. One of the characters in the Pancasila student profile is a Sustainable Lifestyle with the implementation of protecting the surrounding environment. This is the focus for community service that will be held, namely making Ecoenzyme and processing organic waste that is sustainable with the Pancasila student profile. This organic waste processing has many advantages and provides an understanding of zero waste for SMA Negeri 1 Sukatani students. The method of implementing the service is material exposure, preparation and processing of ecoenzyme and organic waste directly. The results obtained in this community service are counseling on processing organic waste in the school environment so that it can be utilized in everyday life that supports the Healthy Lifestyle of the Pancasila student profile.

Keywords: Pancasila Students, Ecoenzyme, Organic Waste

1. PENDAHULUAN

Peraturan Kemendikbudristek yang mengatur Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) adalah Permendikbudristek Nomor 56 Tahun 2022. Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) ini merupakan kegiatan yang mengembangkan kemampuan

berdasarkan minat siswa yang disesuaikan dengan penanaman karakter dari nilai-nilai yang terkandung dalam profil pelajar Pancasila (Aini *et al.*, 2023; Fadil *et al.*, 2024). Langkah konkret menciptakan kepedulian lingkungan dibangun pada generasi muda salah satunya dengan penerapan projek P5 sehingga siswa akan terlibat aktif dalam melestarikan lingkungan. Sampah yang dihasilkan dari kegiatan pelajar di sekolah terdiri atas berbagai macam jenis, mencakup sampah organik dan anorganik, serta berpotensi termasuk kategori bahan berbahaya dan beracun (B3) (Meli Fauziah; Yulia Fitriani Rahmah, 2024). Sampah organik, seperti sisa makanan, kertas, plastik, dan tekstil, umumnya dapat terurai secara alami karena mengandung zat yang dapat terbiodegradasi (Syadik *et al.*, 2023). Sebaliknya, sampah anorganik seperti kaca, logam, dan keramik lebih sulit diurai karena tersusun dari bahan yang tidak dapat terurai secara alami. Selama proses pembusukan, terutama di daerah beriklim panas, sampah organik seringkali menimbulkan bau tidak sedap dan menarik perhatian lalat (Kurniawati and Ali, 2024). Solusi dan upaya yang dilakukan dengan melalui program pengabdian masyarakat yang mendampingi siswa. Pelajar SMA Negeri 1 Sukatani menjalankan Projek P5 pada tema Gaya hidup berkelanjutan dengan pembuatan *Ecoenzyme* dan Pengolahan Sampah Organik. Pembuatan ecoenzym mendukung tema ini karena mengajarkan peserta didik untuk mengelola sampah organik menjadi produk bermanfaat (*ecoenzym*), sehingga mengurangi limbah dan dampak negatif terhadap lingkungan (Adi Prabowo *et al.*, 2023).

Ecoenzyme adalah larutan/cairan multifungsi yang dihasilkan melalui proses fermentasi dari campuran sisa sampah organik (buah-buahan dan sayuran), gula merah tebu dan air (Dewi, 2021). Hasil *ecoenzyme* berwarna coklat dan memiliki aroma yang kuat. Sampah organik atau biasa disebut kompos merupakan pupuk organik yang bersumber dari sampah organik yang biasanya berasal dari sampah rumah tangga (Fitriani *et al.*, 2024). Pengolahan sampah ini merupakan implementasi dari zero waste (reduce, reuse, dan recycle) yang diterapkan dilingkungan sekolah. Program pengabdian masyarakat ini juga mendukung dari program P5 yang diselenggarakan oleh SMA Negeri 1 Sukatani.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa tentang cara pengelolaan sampah organik dan pembuatan *ecoenzyme*. Melalui pelatihan dan praktik langsung, para pelajar SMA Negeri 1 Sukatani diharapkan dapat memahami proses pengelolaan sampah organik dan pembuatan *ecoenzyme* dan manfaatnya bagi lingkungan. Selain menerapkan profil nilai pancasila, program pengabdian masyarakat ini meningkatkan kesadaran siswa sekolah tentang pengolahan limbah organik khususnya di lingkungan sekolah.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat merujuk pada metode (Annur *et al.*, 2024). Pelaksanaan pengabdian dilakukan di Jl. Kp. Gandu No. 70 Sukamulya, Kec. Sukatani Kab. Bekasi Jawa Barat pada tanggal 3 April 2023. Sasaran dalam kegiatan ini

adalah pelajar SMA Negeri 1 Sukatani. Pelaksanaan kegiatan program pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan:

1. Persiapan pelaksanaan

Persiapan pelaksanaan meliputi persiapan bahan alat yang digunakan dalam pengabdian masyarakat, dan koordinasi anggota tim pelaksana pengabdian,

2. Pelatihan materi pelatihan yang akan diberikan meliputi persiapan bahan pengolahan limbah organik, dan pelatihan pembuatan ecoenzyme.

3. Demonstrasi secara langsung pengolahan limbah organic yaitu pembuatan ecoenzyme dan pupuk kompos.

Metode kegiatan pengabdian ini menggunakan metode ceramah diskusi kemudian dilanjutkan dengan praktik. Pemaparan materi dan diskusi dilakukan agar peserta pengabdian masyarakat mampu mengerti dan memahami pengolahan sampah organik, dan selanjutnya melakukan praktik dilapangan pembuatan ecoenzyme dan pupuk kompos.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat di SMAN 1 Sukatani

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program pengabdian masyarakat yang berjudul Pelatihan Ecoenzyme dan Pengolahan Sampah Organik di SMAN 1 Sukatani telah dilaksanakan di SMAN 1 Sukatani, Bekasi pada tanggal 03 April 2023. Kegiatan program ini terdiri dari beberapa tahapan yang telah dilaksanakan meliputi:

1. Koordinasi kegiatan pengabdian dengan mitra

Kegiatan persiapan dimulai oleh tim pengabdian masyarakat melakukan diskusi dengan guru dan staff SMAN 1 Sukatani. Hasil diskusi dengan guru dan staff SMAN 1 Sukatani menunjukkan antusias dan respon yang baik untuk mengikuti kegiatan ini karena menurut mereka kegiatan ini sangat bermanfaat. Selama ini, pengelolaan sampah organic yang ada di lingkungan sekolah kurang optimal sehingga tim pengabdian menawarkan pembuatan pupuk eco-enzym sebagai alternatif pengelolaan sampah organic. Tim pengabdian memberikan kuisioner yang berisi pertanyaan mengenai pengetahuan pelajar terhadap eco-enzyme dan pupuk kompos. Hasil kuisioner disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pre-Test Sebelum Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Pertanyaan Angket	Nilai	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu pernah mendengar tentang Eco-enzyme sebelumnya?	25%	75%
2	Apakah Eco-enzyme bisa membantu mengurangi pencemaran lingkungan	33%	67%
3	Apakah anda mengetahui alat dan bahan yang digunakan untuk membuat eco-enzyme?	30%	70%
4	Apakah anda mengetahui teknik Pembuatan Eco-enzyme?	15%	85%
5	Apakah anda mengetahui teknik/cara pembuatan pupuk kompos?	45%	55%
6	Apakah anda mengetahui kegunaan pupuk kompos?	50%	50%

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa masih banyak pelajar yang belum mengetahui tentang pembuatan eco-enzyme dan pupuk kompos, baik dari segi pengetahuan atau teknik pembuatannya.

2. Pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat

Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan eco-enzyme dan pupuk kompos untuk mendukung kegiatan pengembangan ketrampilan softskill maupun hardskill pelajar SMAN 1 Sukatani. Kegiatan ini dapat mendorong pelajar dalam membuat inovasi produk berbasis lingkungan (Suraiyah, Nur Habibah and Ahsan, 2024).

Kegiatan pemaparan materi tentang Ecoenzyme berisi tentang teknik dan syarat dari pembuatan produk tersebut. Setelah pemaparan dilakukan sesi tanya jawab untuk mengevaluasi penyebab kegagalan dari pembuatan Ecoenzyme yang dilakukan oleh pelajar SMAN 1 Sukatani. Selain pemaparan materi juga dilakukan praktik pembuatan Ecoenzyme. Eco enzyme merupakan cairan serba guna yang dihasilkan melalui proses fermentasi gula dan air. Pembuatan eco enzyme dapat dilakukan oleh semua kalangan dan dilihat dari segi bahan yang mudah dijumpai disekitar. Dengan memanfaatkan

limbah rumah tangga berupa sisa-sisa sayuran dan buah-buahan yang nantinya dicampurkan dengan gula merah dan air (Chahaya S. et al., 2022).

Ecoenzyme adalah cairan hasil fermentasi limbah organik seperti kulit buah dan sayuran dengan gula (biasanya gula merah) dan air. Penggunaannya semakin meluas di masyarakat karena manfaatnya yang beragam, terutama dalam mendukung gaya hidup ramah lingkungan (Evitasari, Yulianto and Chusna, 2023). Berikut adalah beberapa manfaat utamanya:

1. Pengolahan Limbah Organik. Ecoenzyme membantu mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA). Dengan memfermentasi sampah dapur menjadi ecoenzyme, masyarakat dapat mengelola limbah rumah tangga secara mandiri.
2. Pembersih Alami Serbaguna. Cairan ecoenzyme dapat digunakan sebagai pembersih lantai, kaca, toilet, bahkan sebagai deterjen alami. Bebas bahan kimia berbahaya, aman bagi kulit dan ramah lingkungan.
3. Pengusir Serangga Alami. Ecoenzyme efektif sebagai pestisida alami untuk mengusir nyamuk, kecoa, semut, dan hama taman tanpa mencemari lingkungan atau membahayakan kesehatan manusia.
4. Pupuk Cair Organik untuk Tanaman. Kandungan mikroorganisme dalam ecoenzyme menyuburkan tanah dan merangsang pertumbuhan tanaman. Bisa disiram ke tanah atau disemprotkan ke daun.
5. Mengurangi Polusi Air dan Udara. Penggunaan ecoenzyme dalam saluran air dapat membantu menetralkan bau dan memperbaiki kualitas air limbah rumah tangga. Beberapa riset juga menunjukkan kemampuannya dalam menurunkan kadar bahan kimia berbahaya di air.
6. Meningkatkan Kesadaran Lingkungan. Proses pembuatan dan penggunaan ecoenzyme mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan, mengubah kebiasaan membuang sampah menjadi lebih bertanggung jawab.





Gambar 2. Kegiatan Pengabdian Masyarakat Di SMAN 1 Sukatani. A) Penyampaian Materi Tentang Eco-Enzyme Dan Pupuk Kompos. B) Praktik Pengolahan Eco-Enzyme, C) Praktik Pembuatan Kompos, D) Foto Bersama

Setelah kegiatan praktik pembuatan eco-enzyme dan pupuk kompos dilanjutkan dengan sesi diskusi. Pelajar SMAN 1 Sukatani sangat antusiasme yang tinggi dalam membuat eco-enzyme maupun pupuk kompos. Sejak awal kegiatan dimulai, mereka tampak aktif mendengarkan penjelasan, mengajukan pertanyaan, dan terlibat langsung dalam setiap praktik yang diberikan. Rasa ingin tahu yang besar terhadap cara pengolahan sampah organik menjadi produk yang bermanfaat membuat suasana pelatihan menjadi hidup dan interaktif. Tidak sedikit dari mereka yang menyatakan ingin mencoba membuat eco-enzyme dan pupuk kompos sendiri di rumah maupun di lingkungan sekolah. Kegiatan P5 berbasis partisipatif merupakan kegiatan yang wajib dilakukan untuk mengembangkan sikap kerjasama satu sama lain, serta mengembangkan ekstrakulikuler sesuai kreativitas dan inovasi warga sekolah dalam upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (Cahyaning Lintang Berlian and Santi Rozakiyah, 2024). Hasil kuisioner posttest disajikan pada Tabel 2.

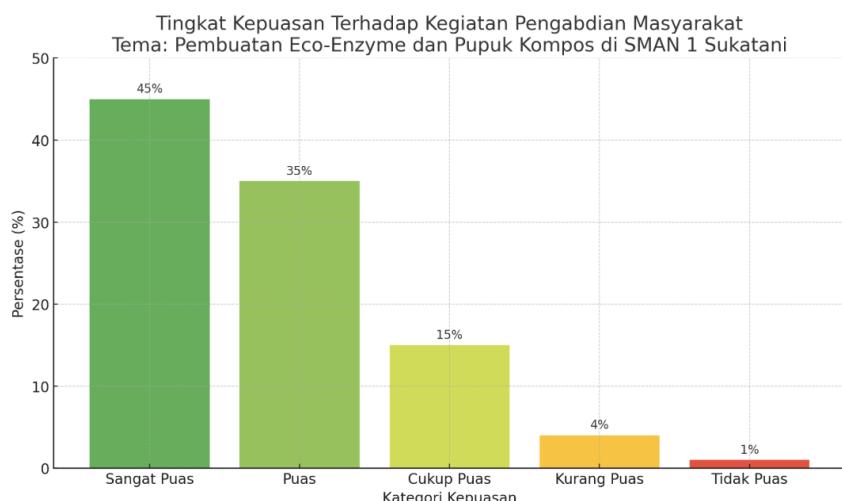
Tabel 2. Pre-Test Sebelum Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Pertanyaan Angket	Nilai	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu pernah mendengar tentang Eco-enzyme sebelumnya?	100%	-
2	Apakah Eco-enzyme bisa membantu mengurangi pencemaran lingkungan	100%	-
3	Apakah anda mengetahui alat dan bahan yang digunakan untuk membuat eco-enzyme?	100%	-
4	Apakah anda mengetahui teknik Pembuatan Eco-enzyme?	100%	-
5	Apakah anda mengetahui teknik/cara pembuatan pupuk kompos?	100%	-
6	Apakah anda mengetahui kegunaan pupuk kompos?	100%	-

Tingkat Kepuasan Terhadap Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tingkat kepuasan pelajar SMAN 1 Sukatani terhadap kegiatan pengabdian masyarakat yang mengusung tema pembuatan eco-enzyme dan pupuk kompos tergolong sangat

tinggi. Berdasarkan hasil evaluasi, sebagian besar pelajar menyatakan sangat puas (45%) dan puas (35%) terhadap pelaksanaan kegiatan tersebut. Mereka merasa kegiatan ini sangat bermanfaat, tidak hanya menambah wawasan tentang pengelolaan sampah organik, tetapi juga memberikan pengalaman praktik langsung yang menyenangkan. Sebagian lainnya menyatakan cukup puas (15%), sementara hanya sebagian kecil yang merasa kurang puas atau tidak puas. Secara keseluruhan, respon positif ini mencerminkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat berhasil menarik minat dan memberikan dampak edukatif yang signifikan bagi para pelajar. Pengembangan pengetahuan harus menjunjung dan mengamalkan nilai-nilai dari Pancasila, baik dalam dan luar lingkungan sekolah (Permata Sari *et al.*, 2024).



Gambar 3. Grafik Tingkat Kepuasan Pelajar SMAN 1 Sukatani terhadap Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tingkat Kesesuaian Pengabdian Masyarakat Terhadap Kebutuhan Implementasi P5 Di SMAN 1 Sukatani

Tingkat relevansi kegiatan pengabdian masyarakat dengan kebutuhan implementasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) di SMAN 1 Sukatani disajikan pada Gambar 4. Secara umum, grafik ini menggambarkan bahwa program memiliki relevansi yang sangat tinggi dengan dimensi dan tujuan P5, khususnya pada tema “Gaya Hidup Berkelanjutan”. Aspek kesesuaian dengan tema P5 memperoleh nilai tertinggi (95%), menunjukkan bahwa kegiatan ini secara langsung mengintegrasikan nilai-nilai pelestarian lingkungan ke dalam pembelajaran siswa. Selain itu, keterlibatan aktif siswa (90%) juga menjadi poin penting, mencerminkan bahwa program mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan nyata yang mengasah tanggung jawab, gotong royong, dan kemandirian—semuanya merupakan bagian dari dimensi P5 seperti “Bergotong Royong” dan “Mandiri”. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Noppitasari, Riyadi and Budiharto, 2023) bahwa menumbuhkan hubungan baik antar teman yang memiliki karakter serta kepribadian yang berbeda-beda yang ditunjukkan pada saat mereka berkumpul dan berinteraksi untuk berdiskusi untuk mencapai satu tujuan bersama. Lebih lanjut, relevansi dengan isu lokal (85%) memperlihatkan bahwa program ini menyentuh kebutuhan kontekstual masyarakat sekitar, yakni pengelolaan sampah organik, yang memperkuat kemampuan siswa untuk bernalar kritis terhadap permasalahan nyata di lingkungan mereka. Ketersediaan sarana dan prasarana (80%)

menunjukkan bahwa meskipun fasilitas tersedia, perlu ada peningkatan untuk menunjang keberlanjutan program secara optimal. Dukungan dari sekolah dan guru (88%) menandakan bahwa pihak sekolah turut aktif dalam menyukseskan implementasi program ini, memperlihatkan adanya kolaborasi lintas peran yang mendukung penguatan nilai P5.



Gambar 4. Tingkat Kesesuaian Pengabdian Masyarakat terhadap Kebutuhan Implementasi P5 di SMAN 1 Sukatani

4.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada pelajar SMAN 1 Sukatani yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa sosialisasi pembuatan eco-enzyme dan pupuk kompos ini sesuai dengan kebutuhan dan memberikan manfaat terhadap pelajar SMAN 1 Sukatani baik secara softskill maupun hardskill.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan berperan aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Terima kasih kami sampaikan kepada lembaga yang telah memberikan dukungan moral, material, dan fasilitas sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar. Kami juga menyampaikan apresiasi kepada mitra masyarakat yang dengan antusias terlibat dan berpartisipasi dalam setiap tahap kegiatan. Partisipasi dan kerja sama dari berbagai pihak sangat berarti bagi kesuksesan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Prabowo, C. *et al.* (2023) ‘Pemanfaatan sampah organik untuk pembuatan eco-enzyme di Desa Sumber dari program kegiatan pengabdian masyarakat Universitas Sebelas Maret Utilizing organic waste for making eco-enzyme in Sumber Village from Sebelas Maret University community service activities program’, *Proceeding Biology Education Conference*, 19, pp. 169–173.

- Aini, K. *et al.* (2023) ‘Pelatihan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila di SDN Palongan’, *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), p. 659. Available at: <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i2.6851>.
- Annur, S. *et al.* (2024) ‘Strategi Pengembangan Sistem Manajemen Mutu Pendidikan yang Efektif dan Berkelanjutan di Madrasah Indonesia’, *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), pp. 245–250. Available at: <https://doi.org/10.52072/abdine.v4i2.904>.
- Cahyaning Lintang Berlian, A. and Santi Rozakiyah, D. (2024) ‘Proses Implementasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Di SMA Islam Al-Maarif Singosari’, 15(4), pp. 485–494. Available at: <https://doi.org/10.31764>.
- Chahaya S., I. *et al.* (2022) ‘Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah dengan Metode “Muse (Mari Ubah Sampah Menjadi Eco-Enzyme)” pada Karang Taruna Kecamatan Medan Johor’, *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), pp. 498–508. Available at: <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i3.1003>.
- Dewi, D.M. (2021) ‘Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan’, *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggu)*, 1(1), pp. 67–76.
- Evitasari, R.T., Yulianto, D. and Chusna, F.M.A. (2023) ‘Pengelolaan dan Pengolahan Sampah Organik di Dukuh Sanan, Kabupaten Bantul’, *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(2), pp. 676–682. Available at: <https://doi.org/10.33379/icom.v3i2.2577>.
- Fadil, K. *et al.* (2024) *Penguatan Profil Pelajar Pancasila Bagi Anak Sekolah Dasar Melalui Program Kampus Mengajar, Community Development Journal*.
- Fitriani, H. *et al.* (2024) ‘Optimalisasi Pengolahan Limbah Organik Berbasis Eco Enzyme Sebagai Upaya Pembentukan Karakter Pemuda Peduli Lingkungan Di Reuleut Barat’, *Jurnal Vokasi*, 8(1), p. 37. Available at: <https://doi.org/10.30811/vokasi.v8i1.4606>.
- Kurniawati, E. and Ali, I. (2024) ‘Seminar Nasional LPPM UMMAT Strategi Pengelolaan Sampah Organik Untuk Mendukung Program Kesehatan Lingkungan Di Desa-Desa Indonesia’, 3.
- Meli Fauziah; Yulia Fitriani Rahmah (2024) ‘Pengolahan Sampah Organik Sebagai Upaya Peningkatan Produksi Pertanian Dan Perikanan Di Desa Karyamukti Kecamatan Pataruman Kabupaten Banjar Provinsi Jawa Barat’.
- Noppitasari, N., Riyadi, R. and Budiharto, T. (2023) ‘Implementasi profil pelajar pancasila dimensi gotong royong dalam pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar’, *Didaktika Dwija Indria*, 11(6), p. 13. Available at: <https://doi.org/10.20961/ddi.v11i6.77729>.
- Permata Sari, W. *et al.* (2024) *Penerapan Profil Pelajar Pancasila melalui kegiatan gotong royong, Journal of Education, Cultural and Politics*.
- Suraiyah, H., Nur Habibah, H. and Ahsan, M. (2024) ‘Pelatihan Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Paving Block di Desa Rowogempol Kabupaten Pasuruan’, *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), pp. 154–160. Available at: <https://doi.org/10.52072/abdine.v4i2.918>.
- Syadik, F. *et al.* (2023) ‘Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Metode Ember Tumpuk Menjadi Pupuk Organik Cair Dan Padat’.