



PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI *ECO ENZYME* DENGAN PENDEKATAN *ABCD (ASSET-BASED COMMUNITY DEVELOPMENT)* PADA MASYARAKAT DESA KLANGENAN, CIREBON

Ana Humardhiana¹, Firdha Fadila², dan Mila Kamalia¹

¹Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam, IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Email: anahumardhiana@gmail.com

²Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam, IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Email: firdhafadila1102@gmail.com

³Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam, IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Email: milakamalia01@gmail.com

ABSTRACT

Waste is an environmental issue that needs to be taken seriously. In Cirebon Regency, waste production is so abundant that it is predicted that landfills will run out of space by 2025. Therefore, a village-based waste management is needed to solve this problem. The existence of waste in the environment, especially household waste, needs to be addressed with sustainable waste management by processing waste at the household level. The aim of this community service activity is to empower the village assets in increasing community knowledge about waste management and providing training to the community through processing household waste into eco enzymes which have many beneficial values. This service activity was carried out in Klangeran Village, Cirebon Regency, West Java. The method used was the ABCD (Asset-Based Community Development) approach. The results of this service activity are: (1) the community began to realize the importance of managing and processing waste independently, (2) the community has knowledge and ability regarding techniques for processing waste into more valuable products in a sustainable manner, and (3) the community began to actively play a role in solving the waste problem in Klangeran Village so as to create a clean, comfortable and healthier environment. This community service in Klangeran Village is expected to initiate other similar activities, such as cleaning up the river, training to make products from plastic waste, or processing organic waste into fertilizer for household gardens.

Keywords: Waste Management, Waste Processing, Household Waste, Eco Enzyme, ABCD Method

ABSTRAK

Sampah merupakan masalah lingkungan yang perlu ditangani secara serius. Di Kabupaten Cirebon produksi sampah sangat melimpah sehingga diprediksi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tidak mampu lagi menampung sampah pada tahun 2025. Oleh karena itu, pengelolaan sampah berbasis desa sangat diperlukan untuk mengatasi hal ini. Keberadaan sampah di lingkungan khususnya sampah rumah tangga juga perlu disikapi dengan pengelolaan sampah yang berkelanjutan dengan melakukan pengolahan sampah pada level rumah tangga. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk pemberdayaan aset-aset desa dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah dan memberikan pelatihan kepada masyarakat melalui pengolahan sampah rumah tangga menjadi *eco enzyme* yang mempunyai banyak nilai manfaat. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Desa Klangeran Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. Metode yang digunakan yakni pendekatan ABCD (*Asset-Based Community Development*). Hasil dari kegiatan pengabdian ini yaitu: (1) masyarakat mulai menyadari akan pentingnya pengelolaan dan pengolahan sampah secara mandiri, (2) masyarakat memiliki pengetahuan dan kemampuan tentang teknik pengolahan sampah menjadi produk yang lebih bernilai secara berkelanjutan, dan (3) masyarakat mulai secara aktif berperan dalam memecahkan masalah sampah di Desa Klangeran sehingga tercipta suatu lingkungan yang bersih, nyaman, dan lebih sehat. Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Klangeran ini diharapkan dapat menginisiasi kegiatan-kegiatan serupa lainnya, seperti pembersihan sampah di sungai, pelatihan pembuatan produk dari bahan sampah plastik, atau pengolahan sampah organik sebagai pupuk untuk kebun rumah tangga.

Kata kunci: Pengelolaan Sampah, Pengolahan Sampah, Sampah Rumah Tangga, *Eco Enzyme*, Metode ABCD

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah lingkungan yang perlu ditangani secara serius. Dijelaskan dalam Perpres No. 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa padat kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Lebih lanjut, Sucipto (2012) mendefinisikan sampah sebagai bahan padat buangan yang berasal dari sisa kegiatan sehari-hari rumah tangga, pasar, perkantoran, penginapan, rumah makan, industri, puing bangunan, dan besi-besi bekas kendaraan

bermotor. Berdasarkan sifat fisik dan kimianya, secara umum, sampah diklasifikasikan menjadi empat kategori, yaitu sampah organik (sampah yang mudah membusuk seperti sisa sayuran, buah, daging, dan sebagainya), sampah yang tidak mudah membusuk (anorganik) seperti plastik, karet, logam, sisa bahan bangunan, dan lain-lain, sampah yang berupa debu/abu, dan sampah berbahaya (B3) bagi kesehatan yang mengandung zat-zat kimia dan menimbulkan penyakit, seperti sampah yang berasal dari industri dan rumah sakit (Marliani, 2015). Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk suatu wilayah, maka jumlah sampah juga meningkat. Pola konsumsi masyarakat juga menyebabkan jumlah sampah meningkat, dan jenis sampah semakin banyak. Sampah rumah tangga merupakan sumber sampah yang berperan penting dalam meningkatkan jumlah sampah di lingkungan sekitar (Zairinayati et al., 2020).

Kabupaten Cirebon merupakan salah satu wilayah di Jawa Barat yang memiliki produksi sampah yang berlimpah. Data dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Cirebon menunjukkan bahwa produksi sampah di tingkat kabupaten mencapai 1.200 ton per hari (Izan, 2022). Akan tetapi penanganan pengelolaan sampah masih menghadapi beberapa kendala di lapangan sehingga pengangkutannya pun tidak maksimal. Masalah lain yang dihadapi yaitu Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Gunung Santri yang terletak di Kabupaten Cirebon ini diprediksi tidak mampu lagi menampung sampah pada tahun 2025 karena sudah over kapasitas dengan volume sampah yang masuk ke TPA ini sebanyak 1.230 ton per harinya (Baihaqi, 2022). Oleh karena itu, peran masyarakat di tingkat kabupaten, khususnya Desa Klagenan, dalam pengelolaan sampah diperlukan tidak hanya sebatas dalam membuang sampah di tempat yang seharusnya, namun diharapkan termasuk juga pengolahan sampah yang memberikan manfaat kembali bagi masyarakat itu sendiri dan berkelanjutan.

Berdasarkan analisis situasi tersebut dan untuk mendukung terwujudnya pengelolaan sampah berbasis desa seperti yang tertuang di Perda Kabupaten Cirebon Nomor 5 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah (Cirebonkab, 2023), diperlukan upaya untuk memberikan solusi alternatif guna meningkatkan pengetahuan dan wawasan khalayak sasaran dalam mengelola sampah, khususnya sampah rumah tangga. Melihat kondisi yang ada di Desa Klagenan, pengabdian melaksanakan pengabdian masyarakat berupa pelatihan pengolahan sampah rumah tangga, mengubah limbah menjadi sesuatu yang lebih bernilai. Diharapkan melalui pelatihan ini, limbah rumah tangga dapat diubah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai. Selain itu, pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga secara mandiri dan mengolahnya menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat bagi masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *ABCD (Asset Based Community Development)*. Pendekatan *ABCD* ini merupakan pendekatan sentral yang dibawa ke dalam ruang lingkup pengembangan masyarakat berdasarkan kekuatan dan aset yang dimiliki masyarakat. *ABCD* sangat menekankan kemandirian masyarakat dan terciptanya suatu tatanan di mana warga negara yang aktif menjadi partisipan dan penentu pembangunan (Muslih et al., 2021). Pendekatan ini berfokus pada bagaimana individu dan seluruh masyarakat dapat memberikan kontribusi yang signifikan untuk pembangunan mereka sendiri. Pada prinsipnya, pendekatan *ABCD* ini berharap dapat memberdayakan masyarakat dengan berangkat dari aset dan kekuatan yang dimiliki (Nuryananda & Prabowo, 2020). Dalam pendekatan *ABCD*, masyarakat lokal yang berdaya harus mampu menemukan sisi positif dari segala tantangan pemberdayaan. Pada tahap hilir pendekatan *ABCD*, pemberdayaan masyarakat lokal akan fokus

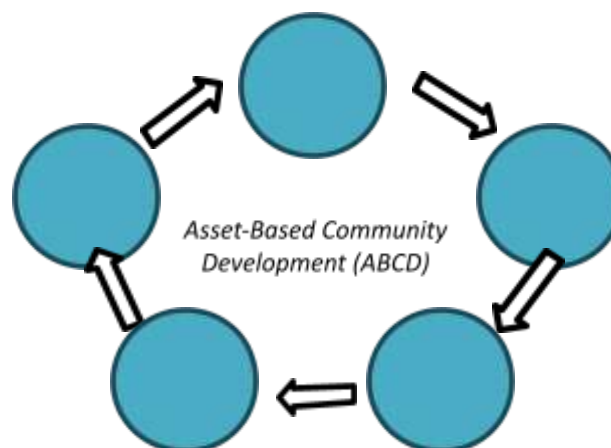


pada pengelolaan aset daripada menggali potensi (Suksmawati et al., 2021). Pengabdian melakukan inventarisasi aset sebelum melaksanakan pengabdian yang akan menggerakkan aset-aset yang dimiliki oleh Desa Klenganan.

Selain menggerakkan aset, pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan metode ABCD ini terlihat pada Gambar 1, menggunakan lima langkah utama, yaitu a) *Discovery* (menemukan) adalah proses menemukan kembali kesuksesan yang dilakukan melalui wawancara atau percakapan dan harus mencakup penemuan pribadi tentang apa yang menjadi kontribusi seseorang yang membuat kegiatan atau usaha bertahan hidup; b) *Dream* (Impian atau harapan) adalah cara kreatif dan kolektif untuk melihat masa depan yang mungkin terjadi; hal ini sangat penting karena terkait dengan hal-hal yang paling diinginkan; c) *Design* (merancang): proses di mana seluruh komunitas (atau kelompok) belajar tentang kekuatan atau aset yang dimiliki untuk mulai memanfaatkannya secara konstruktif, inklusif, dan kolaboratif untuk mencapai tujuan dan aspirasi yang telah ditetapkan sendiri; d) *Define* (menentukan): Kelompok pemimpin harus menetapkan 'pilihan topik positif' yaitu tujuan proses pencarian atau deskripsi perubahan yang diinginkan; dan e) *Destiny* merujuk pada rangkaian tindakan inspiratif yang mendukung keberlangsungan dan inovasi tentang apa yang akan terjadi (Dureau dalam Falakhunnisa, 2021).

Gambar 1.

Pendekatan ABCD yang berkelanjutan dengan pemberdayaan aset



Selain itu, ada tahapan proses di lapangan yang dilakukan dengan cara:

- Observasi di Desa Klenganan Kecamatan Klenganan Kabupaten Cirebon,
- Sosialisasi akan pentingnya pengelolaan dan pengolahan sampah, terutama sampah rumah tangga,
- Memberikan pelatihan pembuatan *eco enzyme* secara langsung (tatap muka), dan
- Evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada hari Minggu, 4 Juni 2023 di Kantor Balai Desa Klenganan, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Klenganan, Kecamatan Klenganan, Kabupaten Cirebon merupakan salah satu desa di kawasan delapan desa sebelah Timur wilayah Kabupaten Cirebon. Desa Klenganan merupakan desa yang cukup luas dengan penduduk padat yang memproduksi banyak sampah rumah tangga. Kondisi yang demikian sangat mendukung untuk keberadaan pelatihan pengolahan sampah menjadi produk yang lebih bernilai. Pelatihan pengolahan sampah ini bekerjasama dengan

D'Socio Event Organizer, sebuah EO dari Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam (KPI) IAIN Syekh Nurjati Cirebon yang bergerak di bidang sosial kemasyarakatan. Pelatihan ini mengundang pelatih dari Wangsakerta Foundation, Farida Mahri, yang mengajarkan kepada peserta cara mengelola sampah organik menjadi *eco enzyme* yang lebih bernilai. Implementasi pengabdian dengan metode ABCD ini memiliki lima langkah yaitu:

a. *Discovery* (menemukan)

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pendekatan ABCD ini dimulai dengan menemukan dan menginventarisasi aset yang dimiliki oleh Desa Klenganan. Berdasarkan hasil observasi, Desa Klenganan memiliki aset berupa aset fisik, manusia, sosial, finansial, dan alam. Aset fisik berupa bangunan atau fasilitas yang dapat digunakan dalam kegiatan pelatihan, yaitu Kantor Balai Desa Klenganan. Kantor Balai Desa Klenganan dapat menampung sekitar 30 (tiga puluh) peserta pelatihan dan fasilitas sound system maupun meja-kursi di kantor ini cukup memadai sehingga dapat digunakan demi terselenggaranya kegiatan pelatihan. Aset manusia yang dimiliki desa ini yaitu Kepala Desa Klenganan beserta perangkat desa yang lain yang memberikan dukungan penuh pada kegiatan pelatihan pengolahan sampah menjadi produk yang lebih bernilai ini. Aset sosial berupa muda-mudi karang taruna Desa Klenganan yang menjadi peserta sekaligus penggerak pada level rumah tangga dengan menyerap pengetahuan akan pengolahan sampah ini dan menularkannya kepada warga sehingga dapat dilakukan secara mandiri dan berkesinambungan. Aset finansial yang dimiliki oleh Desa Klenganan yaitu warga bersedia memberikan bantuan logistik saat pelaksanaan kegiatan. Terakhir yaitu aset alam, dimana Desa Klenganan memiliki lahan untuk penguraian sampah organik. Dari observasi ini, pengabdian juga menemukan masalah yang dihadapi oleh masyarakat Desa Klenganan sehari-hari, yaitu sampah.

b. *Dream* (impian)

Sebelum tahap *Dream*, selama tahap *Discovery*, pengabdian selalu berhadapan dengan warga yang mengeluh dengan banyaknya limbah sampah yang dihasilkan masyarakat, kurangnya tempat sebagai pembuangan sampah, sampah sebagai tempat berkembang dan sarang dari serangga dan tikus, sampah yang ada menjadi sumber polusi dan pencemaran tanah, air, dan udara, pun juga sumber dan tempat hidup kuman. Mereka memiliki harapan Desa Klenganan lebih bersih dan warga bisa mendapatkan pemasukan dari pengolahan sampah.

c. *Design* (merancang)

Setelah menginventarisasi aset yang dimiliki oleh desa dan mengetahui harapan-harapan yang diinginkan oleh warga, maka pengabdian mulai merancang kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk membantu mengentaskan masalah sampah di desa tersebut. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap *Design* ini yaitu pengabdian merancang kegiatan workshop atau pelatihan yang bekerjasama dengan D'Socio Event Organizer. Pengabdian juga menggerakkan aset perangkat desa dan pemuda karang taruna agar turut ikut mensosialisasikan kegiatan pelatihan pengolahan sampah ini.

d. *Define* (menentukan)

Pengabdian bersama perangkat desa lalu menentukan jenis pelatihan yang dibutuhkan yaitu, Workshop Pengolahan Sampah Menjadi Produk Bermanfaat, dengan pelatih Ibu Farida Mahri dari Wangsakerta Foundation yang melatih warga dalam membuat *eco enzyme* dari sisa kulit buah maupun sayuran yang tidak terpakai. Pembuatan sampah menjadi *eco enzyme* merupakan satu upaya mengolah sampah ramah lingkungan. Pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* dapat menjadi solusi dari dampak negatif sampah. Pelatihan ini juga bertujuan untuk



memberikan edukasi dan pendampingan kepada masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pengolahan limbah organik berbasis zero waste untuk menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi.

Dengan ditetapkan tema pelatihan ini, diharapkan warga dapat mengelola sampah secara mandiri dan dapat mengubah sampah yang ada menjadi produk baru yang memiliki nilai tambah. Sampah yang pada mulanya berupa materi yang tidak bisa dimanfaatkan, kemudian diolah dengan memberikan dan menghidupkan fungsi tersendiri yang menyebabkan sampah tersebut menjadi suatu barang yang memiliki nilai fungsi dan nilai ekonomis. Pelatihan ini juga menciptakan lingkungan hidup yang berkelanjutan, memanfaatkan apa yang ada dan tersedia di alam tanpa mengabaikan kepentingan generasi yang akan datang.

Pelatihan ini menargetkan warga setempat dan remaja untuk mengikuti pelatihan mengolah sampah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat. Kegiatan pengabdian ini dimulai pada tanggal 4 Juli 2023 dengan warga mulai mengumpulkan sampah sisa rumah tangga, seperti buah, sayuran, dan potongan bahan sampah organik, kemudian mengolah sampah untuk dijadikan *eco enzyme* yang memiliki banyak nilai manfaat. Dokumentasi pelatihan terlihat pada Gambar 2.

Gambar 2.
dokumentasi pelatihan



e. *Destiny* (lakukan)

Langkah yang terakhir adalah melaksanakan kegiatan yang sudah disepakati untuk memenuhi impian (*dream*) masyarakat dari pemanfaatan aset. Penyampaian teknik pengolahan sampah organik dilakukan dengan latihan secara langsung oleh Ibu Farida Mahri pada tanggal 4 Juni 2023 di Balai Desa Klenganan yang dihadiri oleh sekitar 50 (lima puluh) peserta. Dalam kegiatan ini, Bu Farida pada Gambar 3, mengajarkan cara membuat *eco enzyme* dari sampah.

Gambar 3.

Bu Farida sebagai pembicara pada kegiatan



Eco enzyme adalah cairan yang dihasilkan dari proses fermentasi sampah organik. Disebutkan di laman Zero Waste Indonesia, *eco enzyme* pertama kali diperkenalkan oleh Rosukon Poompanvong, pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. *Eco enzyme* dapat berguna sebagai bahan untuk cairan pembersih rumah serbaguna, mulai dari membersihkan furnitur, piring, pakaian, hingga penyegar udara alami. *Eco enzyme* ini sangat ramah lingkungan dan bebas dari campuran zat kimia. Kandungan probiotik dalam *eco enzyme* juga dapat digunakan untuk perawatan kulit. Selain bisa untuk perawatan kulit dan digunakan sebagai cairan pembersih serbaguna, *eco enzyme* juga dapat dimanfaatkan sebagai penyubur tanaman, pestisida alami, hingga dapat membersihkan air yang tercemar. Pembuatan *eco enzyme* sangat mudah sehingga dapat dilakukan oleh setiap rumah tangga seperti yang terlihat pada Gambar 4.

Gambar 4.

*Pembuatan *eco enzyme**



Alat dan bahan dalam membuat *eco enzyme* telah dipersiapkan oleh pengabdian, di antaranya yaitu sampah organik (potongan sisa sayur dan buah apa pun yang masih dalam kondisi baik dan bukan hasil pemasakan), gula murni (yang digunakan adalah jenis gula aren, gula kelapa, gula lontar, molase cair, atau molase kering, bukan gula pasir karena bukan termasuk gula murni), air, dan wadah plastik kedap udara atau kontainer plastik (tidak disarankan wadah kaca karena dapat berisiko pecah akibat aktivitas mikroba fermentasi).



Gambar 5.

Langkah pembuatan eco enzyme



Langkah dalam membuat *eco enzyme* yaitu pertama-tama peserta memastikan wadah yang digunakan telah bersih. Setelah itu, peserta memotong dan memasukkan semua limbah sayuran atau buah, gula, dan air ke dalam wadah. Perbandingan yang digunakan yaitu 10:3:1, yakni 10 untuk air, 3 untuk limbah buah atau sayur, dan 1 untuk gula. Kemudian, peserta mengaduk semua bahan, lalu menutup rapat kontainer untuk selanjutnya diletakkan di tempat dengan sirkulasi udara yang baik dan tidak terkena sinar matahari langsung. Proses fermentasi berlangsung selama 3 bulan. Peserta dianjurkan untuk membuka tutup wadah pada minggu pertama untuk mengeluarkan gas di dalamnya dan mencegah wadah meledak. Kemudian, peserta dapat mengaduk bahan setiap hari ke-7, hari ke-30, dan hari ke-90. Setelah 3 bulan, *eco enzyme* bisa dipanen dan dapat digunakan. Tanda pembuatan *eco enzyme* yang berhasil setelah tiga bulan yaitu berwarna coklat dengan aroma asam segar khas fermentasi, bukan berbau busuk. Saat panen *eco enzyme* berhasil, warga dapat menggunakannya untuk keperluan sehari-hari.

4. KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk pemberdayaan aset-aset yang dimiliki oleh Desa Klenganan dalam mengatasi permasalahan yang ada di desa, yaitu masalah sampah. Agar selaras dengan Perda Kabupaten Cirebon Nomor 5 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Desa, pengabdian melaksanakan kegiatan pengabdian di Desa Klenganan berupa workshop atau pelatihan pengolahan sampah menjadi lebih bermanfaat dengan memberdayakan aset warga setempat dalam membuat *eco enzyme* dari sampah organik berupa potongan sayur atau buah. Kegiatan ini sangat didukung oleh perangkat desa yang ada. Pelaksanaan program pengabdian berbasis ABCD ini mendapatkan antusiasme yang tinggi dengan hadirnya 50 (limapuluh) peserta pelatihan. Kegiatan pengabdian ini merupakan upaya untuk memberikan solusi alternatif guna meningkatkan pengetahuan dan wawasan khalayak sasaran dalam mengelola sampah secara berkelanjutan, khususnya sampah rumah tangga. Setelah kegiatan pengabdian ini (1) masyarakat mulai menyadari akan pentingnya pengelolaan dan pengolahan sampah secara mandiri, (2) masyarakat memiliki pengetahuan dan kemampuan tentang teknik pengolahan sampah menjadi lebih bermanfaat secara berkelanjutan, dan (3) penciptaan peran serta masyarakat secara aktif dalam memecahkan masalah sampah di Desa Klenganan sehingga tercipta suatu lingkungan yang bersih, nyaman, dan lebih sehat. Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Klenganan ini diharapkan dapat menginisiasi kegiatan-kegiatan serupa lainnya, seperti pembersihan sampah di sungai, pelatihan pembuatan produk dari bahan sampah plastik, atau pengolahan sampah organik sebagai pupuk untuk kebun rumah tangga.

REFERENSI

- Baihaqi, H. (2022, Februari 14). TPA Gunung Santri Kab Cirebon Over Kapasitas, Produksi Sampah Harian 1.230 Ton. *Bisnis.com*.
<https://bandung.bisnis.com/read/20220214/549/1500088/tpa-gunung-santri-kab-cirebon-over-kapasitas-produksi-sampah-harian-1230-ton>
- Cirebonkab. (2023, Januari 6). *Peraturan Daerah Kabupaten Cirebon Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Pengelolaan Sampah*. <https://jdih.cirebonkab.go.id/peraturan/detail/2385>
- Dureau, C. (2013). Pembaru dan kekuatan lokal untuk pembangunan. *Australian Community Development and Civil Society Strengthening Scheme (ACCESS) Tahap II*, 96.
- Falakhunnisa, F., Aini, Q., & Wafirah, M. (2021). Pemanfaatan Media Sosial Dalam Optimalisasi Pembelajaran Daring Di Desa Gunungpring. *Khidmatan*, 1(2), 166-174.
- Izan, K. (2022, Juli 2). Produksi sampah di Kabupaten Cirebon capai 1.200 ton per hari. *Antarajabar*.
<https://jabar.antaranews.com/berita/391597/produksi-sampah-di-kabupaten-cirebon-capai-1200-ton-per-hari?page=all>
- Marliani, N. (2015). Pemanfaatan limbah rumah tangga (sampah anorganik) sebagai bentuk implementasi dari pendidikan lingkungan hidup. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(2).
- Muslih, M., Hadi, A., & Zaini, A. A. (2021). Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Tengah Pandemi Covid 19 melalui Home Industri dengan Memanfaatkan Kain Perca di Desa Kranji Paciran Lamongan. *Keris: Journal of Community Engagement*, 1(1), 18-26.
- Nuryananda, P. F., & Prabowo, B. (2020). Brickonomic: *Pembangunan Kapasitas Ekonomi Desa Tegaren Berdasar Aset Lokal*. 10–21.
- Sucipto, C. D. (2012). Teknologi pengolahan daur ulang sampah. *Yogyakarta: Gosyen Publishing*.
- Suksmawati, H., Alidyan, M., Febrianita, R., & Nuryananda, P. F. (2021). *Besek Tegaren: ABCD, CBT, dan Glokalisasi dalam Satu Kemasan*. *Sawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa Dan Masyarakat*, 2(1), 9.
- Zairinayati, Z., Maftukhah, N. A., & Novianty, N. (2020). *Pengelolaan Sampah Bernilai Ekonomi Berbasis Masyarakat*. *BERDIKARI: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 8(2), 132–141. <https://doi.org/10.18196/bdr.8285>