
PEMANFAATAN LIMBAH TUTUP BOTOL PLASTIK MENJADI KERAJINAN TANGAN YANG BERNILAI ESTETIKA DAN EKONOMI¹Titin Supriyatin*, ²Avini Nurazhimah Arfa, ³Vernando Islamay Hartono^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

Jalan Raya Tengah No. 80, Jakarta Timur, 13760

email: titinsupriyatin06@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa di lingkungan perumahan Andalusia residence syariah, gunung putri Bogor Limbah plastik bekas botol minuman di sekitar kita semakin meningkat. Karakteristik plastik yang lebih ringan, praktis, dan pembuatannya mudah menyebabkan banyaknya penggunaan plastik. Bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia juga menyebabkan produksi plastik lebih banyak. Kemasan plastik yang digunakan kemudian langsung dibuang tanpa pengolahan dan menjadi sampah plastik Akibat dari semakin bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat serta aktivitas lainnya maka bertambah pula buangan/limbah yang dihasilkan. Limbah/buangan yang ditimbulkan dari aktivitas dan konsumsi masyarakat sering disebut limbah domestik atau sampah. Permasalahan yang dihadapi Mitra Perhimpunan Warga Andalusia Residence Syariah adalah tumpukan sampah botol plastik. Tumpukan sampah botol plastik tersebut belum termanfaatkannya menjadi sesuatu yang berguna dan menjadi barang yang bermanfaat. Hal ini karena kurangnya pengetahuan masyarakat sekitar dalam memanfaatkan sampah botol plastik secara maksimal hingga memiliki nilai ekonomi. Salah satu solusi untuk mengatasinya adalah dengan melakukan upaya daur ulang sampah, sehingga diharapkan volume sampah plastik bisa berkurang. Permasalahan lain yang dihadapi mitra adalah terbatasnya pengetahuan mitra tentang membuat kerajinan tangan dari limbah botol plastik. Oleh karena itu, metode pengabdian tim kami yaitu dengan mengadakan pelatihan bagi mitra dengan tema membuat berbagai kerajinan tangan melalui pemanfaatan daur ulang tutup botol minuman plastik, dari kegiatan abdimas tim kami diperoleh produk berupa tempat tissue, kotak pensil, bingkai foto dan gantungan bunga dari tutup botol. mitra sangat antusias selama kegiatan berlangsung.

Kata Kunci :Limbah;
Tutup Botol;
Kerajinan
Tangan;
Estetik;
Ekonomi

ABSTRACT

The results of the observations carried out show that in the Andalusia residence sharia residential area, Gunung Putri Bogor, plastic waste from used drink bottles around us is increasing. The characteristics of plastic, which are lighter, more practical and easy to manufacture, have led to the large use of plastic. The increasing population in Indonesia also causes more plastic production. The plastic packaging used is then immediately thrown away without processing and becomes plastic waste. As a result of the increasing level of public consumption and other activities, the amount of waste produced is also increasing. Waste/disposal resulting from community activities and consumption is often called domestic waste or rubbish. The problem faced by the Partners of the Andalusia Residence Syariah Residents' Association is piles of plastic bottle waste. The piles of plastic bottle waste have not yet been utilized into something useful and become useful items. This is due to the local community's lack of knowledge in utilizing plastic bottle waste optimally so that it has economic value. One solution to overcome this is to make efforts to recycle waste, so that it is hoped that the volume of plastic waste can be reduced. Another problem faced by partners is the partners' limited knowledge about making handicrafts from plastic bottle waste. Therefore, our team's method of service is by holding training for partners with the theme of making various handicrafts through the use of recycled plastic drink bottle caps. From our team's community service activities we obtain products in the form of tissue holders, pencil boxes, photo frames and flower hangers from caps. bottle.mitra was very enthusiastic during the activity.

Keywords:Waste;
bottle caps;
handicrafts;
aesthetics;
economics

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini, limbah plastik bekas botol minuman di sekitar kita semakin meningkat. Karakteristik plastik yang lebih ringan, praktis, dan pembuatannya mudah menyebabkan banyaknya penggunaan plastik. Bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia juga menyebabkan produksi plastik lebih banyak. Kemasan plastik yang digunakan kemudian langsung dibuang tanpa pengolahan dan menjadi sampah plastik. Bertambahnya jumlah sampah menyebabkan dampak yang cukup buruk kepada lingkungan. Sampah dalam bentuk plastik cukup susah diuraikan. Menurut Penelitian (Kurniawan, 2023) menunjukkan bahwa sampah plastik akan terurai dalam jangka waktu 50 juta tahun. Bayangkan, apabila hal ini tidak segera ditangani maka bumi akan menjadi tempat tinggal yang terbentuk dari sampah dan barang tidak berguna.

Sudah seharusnya ada suatu cara untuk mengolah atau memanfaatkan limbah tutup botol plastik bekas ini. Dalam pengolahannya, kita dapat memikirkan aspek ekonomisnya pula, agar kita terpicu untuk terus merecycle alias mendaur ulang limbah botol plastik bekas untuk menyelamatkan eksistensi kebersihan bumi tercinta ini (Nurhayati et al., 2021)

Akibat dari semakin bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat serta aktivitas lainnya maka bertambah pula buangan/limbah yang dihasilkan. Limbah/buangan yang ditimbulkan dari aktivitas dan konsumsi masyarakat sering disebut limbah domestik atau sampah. Limbah tersebut menjadi permasalahan lingkungan karena kuantitas maupun tingkat bahayanya mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya. Selain itu aktifitas industri yang kian meningkat tidak terlepas dari isu lingkungan (setiawan et al., 2024). Industri selain menghasilkan produk juga menghasilkan limbah. Dan bila limbah industri ini dibuang langsung ke lingkungan akan menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Jenis limbah pada dasarnya memiliki dua bentuk yang umum yaitu; padat dan cair, dengan tiga prinsip pengolahan dasar teknologi pengolahan limbah.

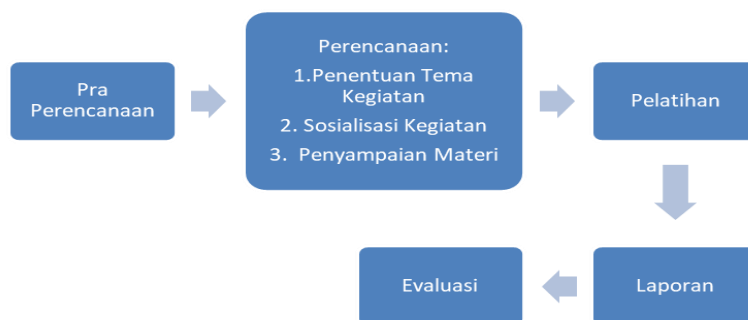
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa di lingkungan perumahan Andalusia residence syariah, gunung putri Bogor. Limbah plastik bekas botol minuman di sekitar perumahan andalusia residence syariah berserakan. Permasalahan yang dihadapi Mitra Perhimpunan Warga Andalusia Residence Syariah adalah tumpukan sampah botol plastik. Tumpukan sampah botol plastik tersebut belum termanfaatkannya menjadi sesuatu yang berguna dan menjadi barang yang bermanfaat. Hal ini karena kurangnya pengetahuan warga masyarakat sekitar dalam memanfaatkan sampah botol plastik secara maksimal hingga memiliki nilai ekonomi. Salah satu solusi untuk mengatasinya adalah dengan melakukan upaya daur ulang sampah, sehingga diharapkan volume sampah plastik bisa berkurang (Issue et al., 2023).

Permasalahan lain yang dihadapi mitra adalah terbatasnya pengetahuan mitra tentang membuat kerajinan tangan dari limbah botol plastik. Oleh karena itu perlu adanya pelatihan bagi mitra membuat berbagai kerajinan tangan melalui pemanfaatan daur ulang tutup botol minuman plastik. Penggunaan botol kemasan dapat mempermudah manusia dalam mendapatkan air minum. Namun botol kemasan sisa pakai ini yang akan menjadi sampah plastik yang sulit untuk di daur ulang (Farhan AINU Bikzy, 2021). Bagian tutup botol dalam botol kemasan ini memiliki cara sendiri untuk diolah atau didaur ulang menjadi benda yang mempunyai nilai estetika dan nilai ekonomi. Botol plastik dikumpulkan didaur ulang menjadi benda yang mempunyai manfaat. Pengolahan sampah tutup botol yang didaur ulang oleh perhimpunan warga andalusia residence syariah dengan didampingi oleh tim abdimas dosen universitas indraprasta PGRI ini bisa menjadi langkah awal dalam pengolahan sampah tutup botol plastik demi mewujudkan lingkungan yang bersih. Dalam upaya melawan pencemaran lingkungan dan menangani masalah limbah plastik, kreativitas /ketrampilan oleh setiap warga andalusia residence syariah harus diasah untuk meningkatkan pengelolaan dan daur ulang plastik serta dapat memberikan peluang usaha ekonomi kreatif dari pemanfaatan limbah botol plastik.

METODE

Metode pendekatan yang ditawarkan kepada Perhimpunan Warga Andalusia Residence Syariah . berupa workshop Pelatihan memanfaatkan limbah botol plastik menjadi kerajinan yang mempunyai nilai guna estetik dan ekonomi. Metode pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini terbagi

menjadi lima tahapan, yaitu pra perencanaan, perencanaan, pelatihan, laporan serta Evaluasi. Berikut dipaparkan kelima tahapan tersebut.



Gambar 1. Bagan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

1. Pra Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang dialami mitra, yaitu masih banyak ibu-ibu PKK yang belum mengetahui cara memanfaatkan limbah botol plastik menjadi kerajinan yang mempunyai nilai guna estetik dan ekonomi. Sehingga tim abdimas universitas indraprasta PGRI mengambil langkah yaitu Mengurus perijinan kepada ketua RT/RW untuk bersedia menjadi mitra pengabdian kepada masyarakat untuk bekerjasama dengan tim abdimas Universitas Indraprasta PGRI.

2. Perencanaan

Tahap kedua dari pelaksanaan Program Pengabdian ini adalah proses persiapan yang akan dirancang antara tim pelaksana PKM beserta mitra. Adapun tahap persiapan meliputi:

a) Penentuan Tema Kegiatan

Tema kegiatan ditentukan atas dasar hasil identifikasi masalah yang ditemukan pada mitra, yaitu berkaitan dengan *rycycle* limbah tutup botol plastik. Hasil diskusi antara tim PKM kami untuk melakukan kegiatan berupa workshop pelatihan pemanfaatan limbah tutup botol plastik menjadi kerajinan tangan yang mempunyai nilai guna,estetik dan ekonomi.

b) Sosialisasi Kegiatan Sosialisasi

kegiatan abdimas dilaksanakan setelah tahap persiapan selesai yaitu dengan melakukan pertemuan dengan mitra yang mengikuti pelatihan workshop kegiatan ini dan mensosialisasikan tentang kegiatan tim abdimas yang akan di laksanakan.

c) Penyampaian Materi

Pada tahap ini peserta akan diberikan materi seputar contoh dan bahan serta cara membuat kerajinan tangan dengan limbah tutup botol plastik bekas minuman yang sudah tidak terpakai. Penyampaian materi menggunakan media power point.

3. Pelatihan

Pelatihan berupa praktek pembuatan berbagai macam kerajinan tangan yang berbahan dasar tutup botol plastik yang sudah tidak terpakai dengan alat dan bahan yang sudah disediakan. Praktek didampingi oleh tim pengabdian kepada masyarakat kami. Kerajinan tangan berupa keranjang, dan tempat untuk menyimpan barang-barang kecil.

4. Laporan

Setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat selesai,tim abdimas membagi *jobdesk* ke setiap anggota tim abdimas dalam menyusun laporan akhir dan loogbook keuangan.

5. Evaluasi

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat tim dosen Universitas Indraprasta PGRI akan mengevaluasi dari pelatihan yang diberikan kepada mitra abdimas antusias mitra, output berupa produk hasil kerajinan tangan yang dihasilkan serta masukan dari mitra untuk jenis kegiatan serupa dengan tema yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2024 di perumahan Andalusia Residence Syariah, kabupaten Bogor, Jawa Barat. Peserta Pengabdian kepada Masyarakat dengan mitra perhimpunan warga andalusia residence syariah, gunung putri bogor berjumlah 10 Peserta rata-rata adalah ibu rumah tangga dengan latar belakang pendidikan akhir tingkat SMP dan SMA atau sederajat. Berdasarkan pantauan dan pertemuan dengan mitra terdapat beberapa masalah yang dihadapi mitra di lapangan. Permasalahan yang terjadi pada mitra adalah masih kurangnya pengetahuan terkait pemanfaatan daur ulang tutup botol plastik untuk dijadikan barang kerajinan tangan yang estetik dan mempunyai nilai ekonomi., sehingga pada akhirnya sampah botol plastik itu hanya terbuang begitu saja di tempat sampah. Kegiatan ini diharapkan mampu mendorong kemandirian ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan sampah tutup botol plastik. Berdasarkan target capaian kegiatan maka metode yang diterapkan untuk penyelesaian permasalahan mitra adalah melalui penyuluhan dan pelatihan. Pemberian penyuluhan dan pelatihan tersebut adalah dengan tema pemanfaatan limbah botol plastik menjadi kerajinan tangan yang mempunyai nilai guna estetik dan ekonomi. (Galih et al., 2017)

Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk menyampaikan informasi yang meliputi: bahaya limbah plastik terhadap lingkungan, serta pemanfaatan sampah tutup botol plastik untuk berbagai macam keterampilan kerajinan tangan. Penyampaian informasi ini penting diketahui oleh mitra untuk mengatasi permasalahan sampah botol plastik terutama tutup botolnya di lingkungan tempat tinggal mitra. Penyuluhan ini diharapkan mampu mengembangkan daya kemandirian ekonomi mitra dengan mengolah limbah dengan metode melalui pemanfaatan sampah botol plastik menjadi barang estetik dan mempunyai nilai ekonomi. Pelatihan diberikan melalui metode demonstrasi yang terbagi dua, yaitu pelatihan pengenalan keterampilan kerajinan tangan apa saja yang bisa dibuat dari tutup botol plastik dan pembuatan atau praktek langsung dengan menggunakan botol plastik. Tutup Botol plastik dapat dimanfaatkan untuk kerajinan tangan selain murah sekaligus dapat mengurangi masalah limbah tutup botol plastik.



(a) (b) (c)
Gambar 2. Peralatan Pembuatan Kerajinan Tangan;
(a) Limbah tutup botol plastik; (b) Alat lem tembak; (c) lem tembak

Alat –alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat oleh tim kami terlihat pada gambar 2, gambar 3 dan gambar 4. untuk gambar 2 merupakan limbah tutup botol plastik yang akan digunakan dalam pembuatan kerajinan tangan yang mempunyai nilai estetik dan ekonomi. Sedangkan untuk gambar 3 dan gambar 4 merupakan alat pendukung dalam pembuatan kerajinan tangan dalam kegiatan pelaksanaan abdimas di perumahan perhimpunan warga andalusia residence syariah, gunung putri bogor, jawa barat

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat telah berjalan sesuai dengan agenda yang telah disepakati dan berjalan lancar walaupun cuaca sedang hujan. Mitra abdimas sangat antusias mengikuti pelatihan yang diberikan terlihat dari sikap kooperatif dan keingintahuan yang tinggi dari mitra himpunan warga andalusia residence syariah. Selain itu juga mitra antusias mempelajari hal-hal baru, mengikuti pelatihan mulai dari awal sampai akhir, serta bersedia untuk mengaplikasikan / mempraktekkan hasil pelatihan dari tim pengabdian kepada masyarakat kami.



Gambar 4. Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Dengan Mitra Warga Andalusia Residen Syariah Gunung Putri, Bogor

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan tim abdimas kami dengan memberikan pelatihan dengan tema pemanfaatan limbah botol plastik menjadi kerajinan tangan yang mempunyai nilai guna estetik dan ekonomi, warga perhimpunan andalusia residen syariah bisa membuat kerajinan tangan dari limbah tutup botol yang estetik dan mempunyai nilai ekonomi. Berikut hasil produk dari kegiatan abdimas yang dilakukan oleh tim abdimas kami.



Gambar 5. Hasil Produk. Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Dengan Mitra Warga Andalusia Residen Syariah

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam rangka pelatihan pemanfaatan sampah plastik menjadi produk kerajinan tangan bernilai ekonomis ini merupakan program aplikasi ipteks yang dapat memberikan solusi bagi permasalahan utama yang dihadapi oleh Masyarakat. Permasalahan utama adalah masih rendahnya tingkat pengolahan sampah plastik menjadi suatu produk yang bernilai ekonomis. Pelatihan ini bertujuan agar masyarakat mengerti dan menerapkan proses pemanfaatan sampah plastik menjadi produk kerajinan tangan seperti bingkai foto serta bunga yang bernilai ekonomis. Produk tersebut diharapkan dapat dijual sehingga dapat meningkatkan produktifitas dan kemandirian masyarakat secara finansial serta dapat mengurangi beban tempat pembuangan akhir sampah dalam menampung sampah plastik. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan bisa menambah ilmu dan keahlian Masyarakat warga perumahan andalusia residence syariah bogor dalam hal pengelolaan dan pemanfaatan limbah tutup botol sampah plastik serta mampu membuat produk dari sampah tutup botol plastik bekas yang bernilai ekonomis. Sejalan dari abdimas (Putri & Silalahi, 2018) Hasil dari pengumpulan botol bekas minuman ini nantinya akan dikreasikan menjadi tempat sampah, yang nantinya dapat digunakan para peserta didik untuk membuang sampah di kelas masing-masing. Dan mengkreasikan tempat sampah lebih menarik agar para siswa sadar akan pentingnya membuang sampah pada tempatnya, sehingga memahami konsep *Igreen school* dan membuat sekolah menjadi asri dan nyaman karena sampah sudah berada di tempatnya. Cara inilah yang nantinya secara tidak langsung dapat membuat para peserta didik dapat menghargai lingkungan. Sehingga dapat menciptakan lingkungan sekolah yang bersih, asri dan nyaman untuk belajar.

Sejalan dengan Rosadah & Jayanuarto (2021) Kreativitas pemanfaatan barang bekas botol minum menjadi kerajinan tangan adalah solusi yang cukup baik untuk mengubah sampah botol bekas minuman menjadi barang yang berguna kembali, bahkan memiliki nilai jual serta dapat dikreasikan menjadi

barang yang mempunyai nilai estetika. Kreativitas dalam diri seseorang dapat ditumbuhkan melalui banyak cara, salah satunya yaitu dengan membuat kerajinan tangan. Melalui kegiatan pengabdian ini tim abdimas mengajak masyarakat bersama-sama memanfaatkan sampah botol bekas minuman menjadi kerajinan tangan yaitu dengan membuat pot hias dari botol minuman bekas. Diharapkan masyarakat perumahan andalusia residence terutama para remaja-remaja agar dapat meningkatkan rasa kepedulian terhadap lingkungan dengan memanfaatkan sampah, selain itu masyarakat dapat mengasah nilai keterampilan dalam hal kreativitas serta dapat meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan

Kegiatan pelatihan Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Kerajinan Tangan yang Bernilai Ekonomis ini merupakan program yang diharapkan dapat mengurangi sampah di sekitar masyarakat. Pelatihan ini bertujuan agar mitra memahami dan menerapkan proses pemanfaatan sampah plastik menjadi produk kerajinan seperti celengan edukasi yang memiliki nilai ekonomis. Produk tersebut diharapkan dapat terjual sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kemandirian finansial mitra serta dapat mengurangi beban TPA dalam menampung sampah plastik (Sumbersari et al., 2023). Selain itu, dari hasil penyuluhan terkait Perancangan Buku Kreasi “Limbah Tutup Botol Sebagai Media Inspiratif”, menyimpulkan bahwa buku kreasi limbah tutup botol sangatlah penting, bagaimana kita dapat mengelolah limbah tutup botol tersebut menjadi barang yang bermanfaat dan inspiratif (Safitri et al., 2016). hal ini tentunya akan memberikan referensi bagi masyarakat untuk lebih peduli akan lingkungan sekitar mereka terkait limbah botol plastik bahwa limbah plastik bisa didaur ulang untuk menjadi kerajinan tangan yang lebih bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi dan estetika.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan limbah botol plastik menjadi kerajinan tangan yang mempunyai nilai guna estetika dan ekonomi melalui pemanfaatan sampah tutup botol plastik yang dilakukan bersama ibu-ibu Perhimpunan Andalusia Residence Syariah, Gunung Putri, Bogor berhasil meningkatkan pengetahuan dan minat untuk memanfaatkan sampah tutup botol plastik sebagai bahan atau media kerajinan tangan. Kegiatan ini merupakan terobosan baru dalam mengurangi masalah plastik yang ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini dapat mendorong kemandirian ekonomi mitra dengan hasil kerajinan tangan tersebut bisa dijual atau untuk hiasan di rumah. Mitra memberikan respon yang sangat positif terhadap kegiatan yang telah dilakukan dan menilai kegiatan ini sangat bermanfaat.

PERSANTUNAN

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada mitra perhimpunan warga perumahan andalusia residence syariah serta tim abdimas dosen Universitas Indraprasta PGRI dan Mahasiswa yang solid.

REFERENSI

- Farhan Ainu Bikzy, O. J. (2021). Pemanfaatan Daur Ulang Sampah Plastik HDPE pada Perancangan Badan Jam Tangan. *Jurnal Inosains*, Volume 16 Nomor 2. 87-92
- Galih, A., Edy, S., Purwidi, A., & Devina, P. S. (2017). Pemanfaatan Limbah Plastik dan Kain Perca Menjadi Kerajinan Tangan Guna Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Seminar MASTER PPNS*, 1509, 173–176.
- Kurniawan, Y. (2023). Perancangan Kemasan Kripik Singkong Dengan Metode Kansei Engineering Di UKM Al Fitrah. *Skripsi. Universitas Medan Area*
- Nurhayati, K., Jpkmi, I., Apriliani, M., & Bakar, D. (2021). Sosialisasi Pembuatan Kerajinan Tangan Motif Bunga dari Limbah Botol Plastik Abstrak lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Iris (JPKMI)*.1, 1–6. <https://doi.org/10.61723/jpkmi.v1i2.48>
- Putri, R. F., & Silalahi, A. D. (2018). Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Bekas Menjadi Barang Yang Bernilai Estetika dan Ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2018*, 233–236.
- Rosadah, M. A., & Jayanuarto, R. (2021). Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Bernilai Estetika Dan Ekonomi Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (JIMAKUKERTA)*, 1(1), 95–102. <https://doi.org/10.36085/jimakukerta.v1i1.2635>
- Safitri, A. W., Patriansyah, M., & Mubarat, H. (2016). Perancangan Buku Kreasi “Limbah Tutup

- Botol Sebagai Media Inspiratif• . *Besaung: Jurnal Seni Desain Dan Budaya*, 1(3). <https://doi.org/10.36982/jsdb.v1i2.133>
- Sari, R. K., Aliza, N., & Adeswastoto, H. (2023). Perancangan Alat Bantu Penghitung sekaligus Pencacah Limbah Tutup Botol Minuman Plastik Yang Ergonomis Di Desa Sipungguk, Kecamatan Salo. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 6(1), 369–378. <https://doi.org/10.31004/jutin.v6i1.23795>
- Setiawan, H., Lutfiani, S., Putri, S., & Hasanah, U. (2024, April 1). Edukreasi Lingkungan: Pembuatan Kerajinan Tangan Dari Sampah Tutup Botol Untuk Pengenalan Satwa Dan Peningkatan Kesadaran Lingkungan. *PRAXIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 153-158. <https://doi.org/10.47776/praxis.v2i3.803>
- Sumbersari, D., Barang, M., & Tangan, K. (2023). *Peningkatan nilai guna sampah botol plastik bekas di desa sumbersari menjadi barang kerajinan tangan “celengan edukatif.”* 2(2), 127–134.