



Pelatihan Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Barang Nilai Guna Di Dusun Kenteng, Desa Mantingan, Kecamatan Mantingan

Septiana Wahyuningtyas¹⁾, Retno Sri Kartini²⁾, Elmay Sardawati³⁾

Pendidikan Agama Islam^{1),2),3)}, STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi^{1),2),3)}

Email : septiana.wahyuningtyas1209@gmail.com

Abstract:

The problem of plastic waste is not a new thing that arises in the current era, the problem of plastic waste has even existed since the time of the last decade, where its capacity is increasing every year. Whether it is dominated by food or non-food packaging. It cannot be denied, plastic products have advantages compared to other products, in addition to their waterproof nature, plastic is also lightweight and very flexible when used. But behind all the advantages of plastic, there are also disadvantages of plastic. Among them is the destruction of the environment caused by its nature that is difficult to decompose. For this reason, there is a need for effective handling of plastic waste, one of which is to recycle it into other goods, an example that can be taken is to use straw waste to make wall hangings, this training was chosen because there is not much creativity that arises from the use of this straw, and it is expected that the people of Kenteng Village will be able to process plastic waste into goods of economic value.

Keyword: Training; Plastic Waste

Abstrak:

Masalah limbah plastik bukanlah menjadi hal baru yang muncul di era sekarang ini, masalah limbah plastik bahkan sudah ada sejak zaman dekade lalu, dimana kapasitasnya semakin meningkat setiap tahunnya. Entah itu didominasi kemasan pangan maupun non pangan. Tak bisa dipungkiri, produk plastik memiliki keunggulan dibandingkan dengan produk lainnya, selain sifatnya yang tahan air, plastik juga ringan dan sangat fleksibel ketika digunakan. Tetapi dibalik semua keunggulan plastik, terdapat juga kelemahan dari plastik. Diantaranya adalah rusaknya lingkungan yang disebabkan karena sifatnya yang sulit terurai. Untuk itu, perlu adanya penanganan yang efektif dari limbah plastik, salah satunya adalah mendaur ulang menjadi barang lain, contoh yang dapat diambil adalah memanfaatkan limbah sedotan untuk membuat hiasan dinding, pelatihan ini dipilih karena belum banyaknya kreatifitas yang muncul dari pemanfaatan limbah sedotan, dan diharapkan masyarakat Dusun Kenteng mampu mengolah limbah plastik menjadi barang yang bernilai ekonomi.

Kata Kunci: Pelatihan; Limbah Plastik

PENDAHULUAN

Limbah merupakan material sisa yang dianggap tidak memiliki nilai fungsi dari sebuah kegiatan produksi, baik itu berasal dari industri maupun kegiatan produksi lainnya. Limbah



dikelompokkan menjadi 2 menurut senyawanya yaitu organik dan anorganik, dimana limbah organik berasal dari makhluk hidup sifatnya mudah terurai dan dominan lebih mudah busuk, sedangkan anorganik adalah limbah yang sulit terurai, dan jika dimusnahkan biasanya akan menimbulkan masalah baru (Nasution et al., 2018). Sedangkan berdasarkan wujudnya, limbah dibedakan menjadi 3 macam yaitu cair, padat, dan gas. Salah satu limbah terbanyak adalah yang berbentuk padat, seperti putung rokok, kemasan makanan, kantong plastik, gelas dan piring plastik, dan Styrofoam (sumber: 5 Jenis Sampah Terbanyak di Bumi, dari Puntung Rokok hingga Styrofoam (kompas.com) th.2019). Hal ini membuktikan bahwa plastik termasuk salah satu limbah terbanyak yang ada di muka bumi, salah satunya adalah sedotan. Sedotan merupakan sebuah media atau alat yang digunakan menyedot minuman dari wadah ke mulut peminum, dengan menerapkan kekuatan menghisap. Pada awalnya bentuk sedotan seperti cekungan batang rumput sert berasal dari rumput/jerami. (sumber: <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Sedotan>).

Kebutuhan plastik di masyarakat terus meningkat hingga mengalami kenaikan rata-rata 200 ton per tahun. pada tahun 2010 jumlah sampah diperkirakan mencapai 2,4 ton, dan pada tahun 2011 mengalami kenaikan menjadi 2,6 ton. Mendasar pada data Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), dalam sehari dihasilkan sebanyak 0,8 kg sampah per orang atau secara total sebanyak 189 ribu ton sampah/hari. Dan 15% dari sampah tersebut berupa sampah plastik atau sejumlah 28,4 ribu ton sampah plastik/hari (Arico & Jayanthi, 2017).

Plastik menjadi salah satu objek yang membuat seseorang dilema dengan keberadaannya, dibalik semua masalah yang ditimbulkan dari limbah plastik, tersirat banyak manfaat dari plastik tersebut. Plastik bukanlah masalah besar jika dalam penggunaannya dilakukan dengan bijak. Saat ini masyarakat masih menganggap bahwa limbah plastik sebagai hal yang tidak berguna, tidak bernilai ekonomis, serta masih banyak pemikiran buruk lainnya. Aktivitas yang paling banyak menyumbang limbah sampah paling banyak adalah aktivitas domestik atau rumah tangga, dimana setiap harinya pasti menghasilkan sampah, entah itu organik maupun anorganik, limbah tersebut dapat berupa sisa sayuran, makanan, bungkus makanan, dan sebagainya (Nadjmi et al., 2020).

Selama ini plastik setelah digunakan hanya dibuang begitu saja, namun seiring berkembangnya zaman, masyarakat mulai menyadari bahwa keberadaan sampah saat ini sudah banyak dan mulai meresahkan, dan dari situlah mulai muncul pemikiran-pemikiran bagaimana cara menaggulangi permasalahan mengenai sampah. Salah satu metode yang paling terkenal adalah recycle, dimana seseorang mulai mendaur ulang dengan membuat kerajinan menarik yang memiliki fungsi lain.(M. Hasan Murdani et al., 2022).

Saat ini limbah plastik dikalangan masyarakat menjadi kepanikan tersendiri, karena keberadaannya yang begitu banyak, dan sangat sulit untuk terurai, bahkan sulit untuk dimusnahkan. Sampah plastik dapat terurai membutuhkan waktu yang sangat lama, yaitu bisa mencapai ratusan tahun lamanya (Riyanto et al., 2021). Tanpa disadari sampah merupakan konsekuensi yang ditimbulkan dari aktivitas manusia, entah itu aktivitas pabrik, domestik, maupun aktivitas lainnya. Pola pengelolaan sampah saat ini masih menjadi paradigma lama,



yakni pemikiran negative mengenai sampah, sampah dianggap sesuatu yang kotor, menjijikkan, dan sesuatu yang dianggap tidak mudah diolah atau dimusnahkan karena memang sifatnya yang sulit terurai (Dewi et al., 2021).

Sebenarnya limbah sampah plastik dapat menjadi inovasi bila dapat ditangani dengan tepat, hal menjadikan sampah limbah plastik yang awalnya hanya berupa barang sisa produksi yang tidak bermanfaat menjadi barang yang memiliki nilai guna. Saat ini telah dilakukan berbagai upaya oleh Lembaga riset maupun pemerintah dalam menyelesaikan problem tersebut (Waldelmi et al., 2022). memanfaatkan limbah plastik menjadi aneka produk kerajinan merupakan salah satu solusi yang dijalankan dalam rangka pengurangan dan pengelolaan limbah anorganik khususnya limbah plastik, yaitu menerapkan konsep 3R. Konsep 3 R tersebut adalah: *Re-Use* (penggunaan kembali), *Reduce* (pengurangan sampah), *Recycle* (mendaur ulang) (Sulistyowati & Herawati, 2020).

Salah satu teknik yang cukup terkenal dan juga lebih menarik seseorang untuk mendaur ulang sampah adalah metode recycle, dimana dengan metode ini dapat melatih kreatifitas seseorang dengan cara menghasilkan barang lain yang memiliki nilai fungsi baru. Salah satu contoh adalah membuat kerajinan hiasan dinding dari limbah sedotan. Disamping barang mudah didapat, sedotan juga memiliki nilai keindahan tersendiri karena memiliki banyak warna, sehingga tidak memiliki kesan monoton dalam pembuatan kerajinan yang membutuhkan warna untuk menimbulkan kesan keindahannya.

Berdasarkan data tersebut kami mengadakan kegiatan pengabdian di masyarakat dengan mengusung tema pelatihan pengolahan limbah plastik menjadi barang nilai guna di Dusun Kenteng, di Desa Pengkol, Kec. Mantingan.

METODE PELAKSANAAN

Metode penelitian merupakan langkah dimana peneliti melakukan pengumpulan informasi dan memeriksa data yang telah diperoleh untuk dijadikan sebagai bahan kajian. Metode penelitian juga memberikan gambaran mengenai konsep penelitian yang akan dilakukan, seperti waktu penelitian, langkah yang akan dilakukan, dan data lainnya yang selanjutnya harus dianalisis. (sumber : Metodologi Penelitian: Pengertian, Jenis, Manfaat, Tujuan, Contoh (pengajar.co.id)). Sedangkan metode kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah phenomimenological research dan case study yakni mengambil data melalui observasi partisipan dan mengeksplorasi suatu kejadian, program, progres, atau aktivitas (sumber: Perbedaan Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan Gabungan - ITEBA)

Dalam pelatihan pemanfaatan limbah plastic menjadi barang nilai guna adalah menggunakan metode kualitatif, dimana dalam penelitian ini lebih cenderung menggunakan analisis dan memahami fenomena yang diteliti, baik itu dalam bidang manusia, soasial maupun bidang lainnya secara kompleks (Fadli, 2021). Peneliti melakukan pengamatan lingkungan social, dan menemukan bahwa masih kurangnya kepedulian masyarakat tentang kepedulian limbah, terutamanya limbah plastik. Masyarakat masih berfikir, bahwa setelah digunakan plastik hanya dibuang begitu saja, ada juga yang membakar limbah plastik tersbut.



Tetapi sayangnya plastik adalah limbah yang sulit terurai, bahkan dibakar sekalipun. Untuk itu, peneliti berinisiatif untuk mengajak masyarakat melakukan sedikit terobosan untuk mengurangi banyaknya kapasitas sampah plastik dengan cara metode recycle, yaitu mengurangi limbah plastik dengan merubah atau mengubah barang menjadi fungsi lain (Trianah & Sani, 2020). Misalnya adalah sedotan, sedotan adalah hal yang sangat sering ditemukan, bahkan mulai dari khalayak anak sampai dewasa pun, sangat tidak mungkin jika tidak menggunakan sedotan. Untuk itu, peneliti mengambil contoh pemanfaatan limbah plastic menggunakan sedotan. Sedotan dibentuk karya tangan berbentuk hiasan dinding, seperti figura foto dan lainnya.

Tahapan pelaksanaan program pelatihan pemanfaatan limbah plastik menjadi barang nilai guna yaitu:

Presentasi. Memberikan sedikit materi mengenai macam macam limbah plastic dan cara mengurangi limbah sampah tersebut, seperti mencakup 3R, yaitu meliputi *Re-Use* (penggunaan kembali), *Reduce* (pengurangan), dan *Recycle* (mendaur ulang)

Peragaan dan Pembagian alat /bahan. Setelah memberikan materi, kami pun memberikan peragaan mengenai cara pembuatan dari hiasan dinding figura tersebut. Dilanjutkan dengan praktek pembuatan ibu-ibu dan pastinya masih dengan pendampingan kami.

Sesi dokumentasi. Setelah proses pembuatan berhasil, tahap yang tidak boleh terlewatkan adalah sesi dokumentasi, dimana itu menjadi bukti konkrit untuk peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masalah limbah plastik bukanlah menjadi masalah baru yang muncul di era sekarang ini. Masalah limbah plastik sudah menjadi PR sejak zaman dahulu, dimana kapasitas sampah dan tingkat keparahannya pun semakin meningkat. Kemasan plastik kini mendominasi berbagai industri di Indonesia, dengan kapasitas kemasan luwes mencapai 80% dan jumlah yang digunakan untuk menyimpan, mengemas makanan, sebesar 53%, serta kemasan kaku lebih dominan pada industri kemasan minuman (R. S. Nasution, 2015). Di zaman dahulu, kesadaran masyarakat belum seperti sekarang, disamping karena belum banyaknya kapasitas sampah yang tersebar, bencana alam akibat timbunan sampah belum separah seperti saat ini. Biasanya untuk mengurangi kapasitas sampah, masyarakat hanya membuang atau membakarnya (Pratami et al., 2021).

Tanpa disadari limbah yang dibuang ke sungai hanya akan memperburuk keadaan dan justru merusak lingkungan, sampah yang dibuang ke sungai akan membuat ekosistem air menjadi terganggu, sedangkan jika dibakar limbah plastik dapat mengganggu pernafasan manusia dan pada akhirnya hanya akan menjadi gumpalan yang sulit terurai. Hal ini lama kelamaan juga akan merusak ekosistem tanah karena terlau banyak timbunan dari gumpalan-gumpalan plastik tersebut (Karuniastuti, 2013). Masalah limbah plastik jika tidak segera diatasi lama-kelamaan akan menjadi masalah yang serius. Maka dari itu pihak pemerintah mengupayakan berbagai solusi untuk menangani masalah limbah plastik yang menjadi



ancaman bagi bangsa Indonesia maupun negara lain. Salah satunya dengan membuat PP No 81 Tahun 2012, yang meliputi : kebijakan dan strategi pengelolaan sampah, penyelenggaraan pengelolaan sampah, kompensasi, pengembangan dan penerapan teknologi, sistem informasi, peran masyarakat, dan pembinaan (Alqap et al., 2018).

Cara lain yang dapat dilaksanakan untuk mengatasi limbah plastik adalah memberikan wawasan mengenai pelatihan inovatif, dimana program tersebut mengajak masyarakat secara langsung untuk mengurangi limbah plastik dengan cara menghasilkan barang yang memiliki nilai fungsi lain (Haerana et al., 2022). Dalam metode ini, sangatlah efektif jika diimplemmentasikan secara langsung kepada masyarakat karena selain mengurangi banyaknya sampah, ada banyak manfaat lain yang dapat diperoleh, seperti mengajak masyarakat untuk aktif dan juga dapat mengembangkan kreatifitasnya. Selain itu, jika dilakukan secara tekun dan disalurkan dengan cara yang tepat dapat meningkatkan perekonomian, karena dapat dijual dan dijadikan pekerjaan sampingan ketika waktu luang. Tak cukup sampai disitu, jika sudah berkembang lingkungan sekitar biasanya juga akan mengikuti perkembangan tersebut.

Misalnya semakin banyaknya masyarakat yang semangat untuk memilah-milah sampah yang dapat digunakan untuk bahan kerajinan, dan tidak kembali ke pemikiran dulu yang mengatakan bahwa sampah hanya bisa dibuang dan dibakar. Pemulung-pemulung yang biasanya hanya menjual pada pengepul, kini bisa ikut serta dalam program itu dengan cara menjual pada pengrajin untuk menghasilkan tambahan uang. Ada juga mitra tertentu yang menjual produk hasil karya dari masyarakat tersebut. Dari sini kita bisa belajar, bahwa hal kecil jika dilakukan dengan tekun, terencana dan continue dapat menghasilkan sesuatu yang besar. Maka dari itu, kami mencoba mengajak masyarakat Dusun Kenteng Desa Pengkol untuk berfikir lebih maju dan inovatif dalam segala hal, yang diharapkan mampu meningkatkan perekonomian dan juga diharapkan mampu menciptakan lapangan kerja baru. Karena sejatinya kami para akademisi memiliki kewajiban melakukan pengabdian kepada masyarakat untuk melakukan pendampingan dan mengembangkan kemampuan masyarakat dan juga mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh dari kampus. Sehingga dengan adanya kegiatan tersebut diharapkan mahasiswa dapat mempelajari cara beradaptasi, bersosialisasi secara baik dengan lingkungan, dan lain sebagainya (Fauziah et al., 2020).

Menurut data yang diterima dari ketua RT setempat, sebagian besar masyarakat hanya mengandalkan buruh tani menjadi pekerjaan utamanya jika sedang menunggu masa panen, mereka biasanya lebih banyak menganggur di rumah. Di samping itu menurut kepala Dusun Kenteng, problem yang belum teratasi hingga kini adalah kebiasaan masyarakatnya yang berhutang ke rentenir, dimana mereka berhutang tidak sesuai dengan kemampuannya, yang mengakibatkan tak sedikit dari mereka harus keluar dari daerah tersebut untuk merantau dan menghindari ditagih hutang. Dari situ adalah awal mula kami berfikir bagaimana caranya membuat masyarakat lebih inovatif agar dapat meningkatkan perekonomian di daerah tersebut, yaitu dengan cara membuat pelatihan mengenai pengelolaan sampah. Disamping



sangat berguna untuk mengurangi kapasitas sampah, hal ini diharapkan mampu menciptakan lapangan kerja baru bagi mereka.

Pelatihan pembuatan hiasan dinding dari sedotan kami ambil sebagai salah satu contoh karya inovatif karena selain banyaknya sampah sedotan yang berada di lingkungan tersebut, teknik pemanfaatan sedotan masih terbatas pada kurangnya variasi yang dapat dibuat dari bahan baku tersebut, tetapi sekarang ini limbah sedotan juga dijadikan sebagai aksesoris wanita dan juga fashion wanita, seperti pameran yang diadakan di USA tepatnya di Kota Hrdtord bernama Trashion Fashion yang mana dalam pameran tersebut menggunakan sedotan sebagai busana yang dikenakan dan aksesoris wanita lainnya (Chintya, 2017)

Tahap pertama yaitu memberikan sosialisasi pada masyarakat setempat mengenai macam-macam sampah, bahaya sampah, dan juga berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk meanggulangi masalah sampah tersebut, setelah memberikan sedikit wawasan, selanjutnya adalah memberikan pengertian mengenai nilai-nilai positif yang didapat dengan melakukan pelatihan daur ulang tersebut, sehingga minat masyarakat semakin meningkat. Setelah memberikan semangat mengenai manfaat manfaat yang akan didapat, kami pun menunjukkan bahan yang dioerlukan dan alat yang digunakan dalam pembuatan karya tersebut, kemudian mengajak masyarakat untuk langsung praktek membaut hiasan dinding dari sedotan, tahap pertama yang dilakukan adalah memerikan contoh secara langsung, kemudian meminta masyarakat untuk mempraktekkann kembali pembuatan hiasan dinding dari sedotan tersebut, dan tentunya masih dengan pembimbingan dari kami.



Gambar .1. Pengenalan alat dan bahan.



Gambar .2. Proses pembuatan



Gambar .3. Hasil Akhir Kerajinan



Gambar .4. Dokumentasi

Setelah pembuatan selesai, kami pun mempersilahkan untuk membawa pulang hasil karya tersebut untuk dijadikan contoh dan juga motivasi untuk terus berkarya membuat



kerajinan-kerajinan lain, dan semoga bisa sampai tahap dimana barang tersebut dapat dijual sehingga dapat membantu perekonomian masyarakat di daerah tersebut.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Masalah limbah plastik lama kelamaan akan membesar jika tidak segera diatasi, kesadaran masyarakat yang kurang serta sifat limbah plastic yang sulit terurai menjadi salah satu penyebab timbulnya masalah ini. Penanggulangan limbah plastic dapat dikurangi dengan cara mendaur ulang sampah menjadi barang nilai guna yang memiliki fungsi lain. Seperti mendaur ulang limbah plastic sedotan menjadi hiasan dinding, atau kerajinan tangan lainnya. Sehingga sampah plastic tidak hanya dibuang atau dibakar begitu saja. Selain dapat berfungsi mengurangi kapasitas sampah, pelatihan seperti ini diharapkan mampu membuat masyarakat lebih inovatif dan dapat meningkatkan perekonomian di lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqap, A. S. F., Gunawan, A., & Zuliantoni. (2018). Pengolahan limbah plastik berbasis mitra berkegiatan lingkungan. Pengabdi, 1, 77–85.
- Arico, Z., & Jayanthi, S. (2017). Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk Kreatif Sebagai Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir. PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK KREATIF SEBAGAI PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT PESISIR, 1(1), 1. <https://doi.org/10.31604/jpm.v1i1.1-6>
- Chintya, V. (2017). Eksplorasi Material Limbah Sedotan Plastik. E-Proceeding of Art & Design, 4(3), 1067–1086.
- Dewi, T. R., Irma, W., Widiastuti, L., & Seto, R. Y. (2021). Penyuluhan Pemanfaatan Sampah/Limbah Plastik Menjadi Produk Kreatif Di Kampung Gendingan. Wasana Nyata : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 5(2), 9–12.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>.
- Fauziyah, N., Sukaris, S., Rahim, A. R., Jumadi, R., Fachrudin, N. A., & Renedi, W. (2020). Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan Khususnya Dalam Permasalahan Sampah. DedikasiMU(Journal of Community Service), 2(4), 561. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v2i4.2053>
- Haerana, Tahir, N., Sudarman, F., & Harakan, A. (2022). PENDAMPINGAN PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK MINUMAN KEMASAN MENJADI KERAJIAN TANGAN. Pengabdian Masyarakat, 2018.
- Karuniastuti, N. (2013). Bahaya Plastik terhadap Kesehatan dan Lingkungan. Swara Patra: Majalah Pusklat Migas, 3(1), 6–14. <http://ejurnal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/43/65>



- M. Hasan Murdani, Nadilla Yasmiadi, Yuliatin, & Dadi Setiadi. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Desa Mujur Kecamatan Praya Timur Melalui Pemanfaatan dan Pelatihan dalam Mengolah Sampah Plastik Menjadi Kerajinan Tangan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 261–265. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v5i1.1446>
- Nadjmi, N., Rosalia, R. wikanarti, Asmal, I. J., Harisah, A., Syarif, E., Amin, S., Nurmaida, A., Radja, A. M., Siradjuddin, M. Y., Asniawaty, Sir, M. M., Syam, S., & Deapati, K. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Pulau Wisata Lakkang Melalui Desain Dan Pemanfaatan Bahan Limbah Menjadi Industri Kreatif. *Jurnal Tepat (Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat)*, 3(1), 47–57. https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v3i1.118
- Nasution, R. S. (2015). Berbagai cara penanggulangan limbah plastik. *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology*, 1(1), 97–104. <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/elkawnie/article/view/522>. Diakses 01 Januari 2021
- Nasution, S. R., Rahmalina, D., Sulaksono, B., & Doaly, C. O. (2018). IbM: PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK SEBAGAI KERAJINAN TANGAN DI KELURAHAN SRENGSENG SAWAH JAGAKARSA JAKARTA SELATAN. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2), 117–123. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v6i2.4119>
- Pratami, S., Hertati, L., Puspitawati, L., Gantino, R., & Ilyas, M. (2021). Teknologi Inovasi Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk UMKM Guna Menopang Ekonomi Keluarga Dalam Mencerdaskan Keterampilan Masyarakat. *GLOBAL ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.51577/globalabdimas.v1i1.59>
- Riyanto, K., Kustina, L., & Fathurohman, F. (2021). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif di Desa Sukaresmi melalui Daur Ulang Plastik Kresek menjadi Hiasan yang Bernilai Ekonomi. *Dedikasi Sains Dan Teknologi*, 1(1), 57–62. <https://doi.org/10.47709/dst.v1i1.1001>
- Sulistiyowati, M., & Herawati, N. (2020). PELATIHAN PEMANFAATAN LIMBAH KANTONG PLASTIK MENJADI ANEKA PRODUK KERAJINAN BAGI IBU-IBU PPK KELURAHAN NUSUKAN KECAMATAN BANJARSARI SURAKARTA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 88–94.
- Trianah, Y., & Sani, S. (2020). Pelatihan Pembuatan Kerajinan Tangan Menggunakan Limbah Rumah Tangga (Sampah Plastik) Di Kelurahan Nikan Jaya Kecamatan Lubuklinggau Timur I. *JURNAL CEMERLANG : Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 212–220. <https://doi.org/10.31540/jpm.v2i2.1354>
- Waldelmi, I., Aquino, A., & Aljufri, A. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pemuda dan Remaja Masjid. *Madani : Indonesian Journal of Civil Society*, 4(1), 18–25. <https://doi.org/10.35970/madani.v4i1.949>
- Styrofoam (sumber: 5 Jenis Sampah Terbanyak di Bumi, dari Puntung Rokok hingga Styrofoam (kompas.com)
- (sumber : <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Sedotan>).



(sumber : Metodologi Penelitian: Pengertian, Jenis, Manfaat, Tujuan, Contoh (pengajar.co.id))

(sumber : Perbedaan Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan Gabungan - ITEBA)