



Sosialisasi Pembuatan Kerajinan Berbahan Dasar Kantong Kresek Sebagai Upaya Pengurangan Limbah Plastik Rumah Tangga di Desa Ketaon, Boyolali

Valiant Lukad Perdana Sutrisno^{1*}, Dyah Ayu Setyaningrum², Fedriana Oktaviani³, Fikri Dani Irfanto¹, Khoirul Anwar Husnandar⁴, Laila Fajar Munawaroh⁵, Murni Evi Pratama⁶, Nurina Safitri⁷, Purista Putri Nastiti⁸, Rhesta Muna⁹, Yuli Dewi Safitri¹⁰

^{1*}Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

²Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

³Pendidikan Sosiologi Antropologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

⁴Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keolahragaan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

⁵Pendidikan Bahasa Jawa, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

⁶Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

⁷Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

⁸Pendidikan Akutansi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

⁹Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

¹⁰Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia

ARTICLE INFO

Article History

Received: Dec, 8, 2022

Revised: Jan, 11, 2023

Accepted : Jan, 13, 2023

Available Online : Jan 17, 2023

Keywords:

Handicrafts,
Plastic Bags
Recycling,
Socialization,

*Corresponding Author

Email address:

valiantlps@staff.uns.ac.id

ABSTRACT

This community service activity aims to increase the knowledge and skills of women association members in Ketaon Village, Banyudono District, Boyolali, Central Java, in utilizing household waste. In addition, this activity also aims to reduce household plastic waste, which is usually only burned and can be reused into goods of use value. Service activities are carried out through the Socialization method and the practice of processing plastic bag waste. The activity was carried out on Monday, 15 August 2022, at the Ketaon Village Hall and attended by approximately 25 participants. The participation and enthusiasm of the people in the activity were outstanding, as seen from their enthusiasm participating in the activity from start to finish, and some mothers completed one product. The impact of the extension activities was able to increase the knowledge and skills of women association members in Ketaon Village in processing household plastic bag waste into economically valuable handicrafts.

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan ibu-ibu PKK, Desa Ketaon dalam memanfaatkan sampah rumah tangga. Selain itu kegiatan ini juga bertujuan untuk mengurangi limbah plastik rumah tangga yang biasanya hanya dibakar dapat dimanfaatkan kembali menjadi barang yang bernilai guna. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui metode Sosialisasi serta praktek pengolahan sampah kantong kresek. Kegiatan dilaksanakan pada hari Senin, 15 Agustus 2022, bertempat di Aula Balai Desa Ketaon dan di ikuti kurang lebih 25 peserta. Partisipasi dan antusiasme warga dalam kegiatan sangat baik, terlihat dari antusiasme mereka dalam mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir serta terdapat ibu yang berhasil menyelesaikan satu produk. Dampak dari kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan ibu-ibu PKK Desa Ketaon dalam mengolah sampah kantong kresek rumah tangga menjadi kerajinan yang bernilai ekonomis. Kegiatan sosialisasi pembuatan kerajinan berbahan dasar kantong kresek di Desa Ketaon sangat bermanfaat dan diharapkan dapat berkelanjutan serta dapat di ajarkan kembali kepada ibu-ibu PKK tingkat Rukun Tetangga.



1. LATAR BELAKANG

Sampah merupakan permasalahan yang sering kali kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Plastik yang cenderung praktis tidak dapat terlepas dari kehidupan manusia. Bahannya yang sulit terurai mengakibatkan adanya tumpukan yang menimbulkan pencemaran lingkungan. Sampah rumah tangga terutama plastik akan terus meningkat setiap tahunnya, sehingga akan menjadi permasalahan serius apabila terus menerus dibiarkan. Dalam mengatasi hal tersebut terdapat beberapa cara dalam menangani limbah plastik yakni, mengurangi penggunaan limbah plastik dalam hal ini kita dapat menggantinya dengan yang dapat digunakan lebih dari satu kali, pengolahan limbah plastik, serta penggunaan plastik dengan bahan biodegradable yang dapat terurai di alam. (Nasution, 2015)

Plastik juga memiliki kelebihan diantaranya kuat, ringan, praktis, fleksibel, tidak mudah pecah dan berkarat, dapat diberi warna serta mudah dibentuk (Putra & Yuriandala, 2010). Keunggulan tersebut dapat memberi peluang bagi segi ekonomi masyarakat. Bisnis daur ulang sampah saat ini menjadi sebuah peluang usaha yang cukup menjanjikan. Pemanfaatan daur ulang limbah plastik tersebut juga akan melibatkan banyak pihak, serta membantu dalam meningkatkan perekonomian masyarakat.

Selain dari segi ekonomi bisnis daur ulang sampah juga memerlukan sistem yang juga membantu dalam menjaga kelestarian lingkungan. Seperti yang dijelaskan dalam (Nadlifatin, 2018) dalam menjalankan bisnis daur ulang sampah plastik diperlukan sistem pengumpulan sampah yang baik, kerja sama dengan pemulung, fasilitas pengolahan sampah, serta sasaran pemasaran produk yang diproduksi. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya bisnis daur ulang sampah, sampah menjadi lebih terhipun serta termanfaatkan dengan baik sehingga siklus sampah tidak hanya sekali pakai lalu dibuang namun dapat digunakan lagi untuk kegiatan lain, kegiatan tersebut membantu menurunkan potensi penumpukan sampah yang dapat merusak lingkungan.

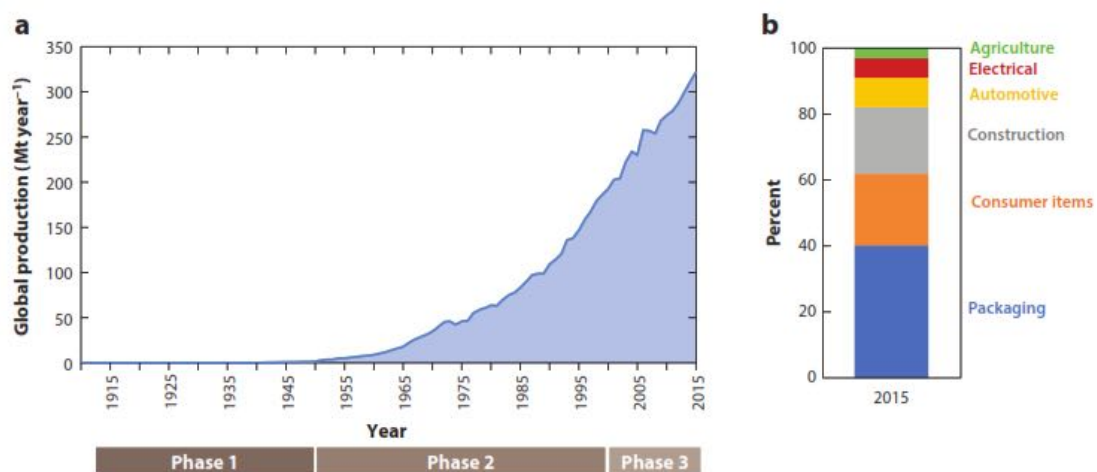
Di Ketaon sendiri permasalahan sampah cenderung pada sector pengolahan sampah plastik. Hal tersebut terlihat dari belum adanya bank sampah serta TPA yang menjadi pusat bagi pemilahan sampah-sampah rumah tangga terutama plastik. Padahal sampah-sampah tersebut merupakan jenis sampah yang tidak dapat membusuk atau hancur secara alami sehingga cenderung menimbulkan tumpukan yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Sampah jenis ini misalnya berupa botol kaca, botol plastik, tas plastik, kaleng, dan barang rumah tangga lainnya. Sampah-sampah plastik ini menjadi salah satu masalah terbesar yang dialami oleh berbagai negara di dunia karena sifatnya yang sulit terurai namun keberadaannya terus meningkat. Oleh karena itu diperlukan tindakan preventif agar jumlah dari sampah plastik dapat dikurangi, serta perlu adanya tindakan pengolahan sampah plastik yang tidak berguna menjadi barang yang bermanfaat bagi lingkungan sekitar. Salah satu cara yang dapat mengurangi keberadaan sampah plastik yaitu dengan cara daur ulang plastik. Daur ulang plastik merupakan upaya untuk mengelola dan menggunakan plastik bekas agar dapat digunakan kembali atau diolah menjadi barang yang bermanfaat bagi lingkungan sekitar dan memiliki nilai jual. Tindakan ini bertujuan untuk mengurangi dan mengatasi adanya pencemaran dan kerusakan lingkungan yang disebabkan dari membuang sampah plastik sembarangan. Secara sederhana daur ulang dapat juga dilakukan mandiri di rumah masing masing. Kantong kresek bekas merupakan salah satu sampah rumah tangga yang cenderung mudah untuk dikreasikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut pengabdian tertarik untuk melaksanakan program KKN dengan melakukan sosialisasi pembuatan kerajinan dari bahan dasar kantong kresek kepada ibu-ibu PKK Desa Ketaon.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Indonesia adalah penghasil sampah plastik dengan urutan terbesar kedua dunia setelah negara Tiongkok. Hal ini dilihat berdasarkan dari besarnya kebutuhan tiap tahunnya yang selalu mengalami kenaikan. Pada tahun 2019 saja jumlah sampah plastik di Indonesia diperkirakan mencapai 9,52 ton (Anam et al., 2019). Faktanya sampah telah menjadi problematika bersama karena belum bagusnya pengelolaan sampah khususnya sampah plastik. Permasalahan sampah plastik terjadi mulai dari hulu, proses hingga ke hilir. Pada bagian hulu sistem yang diterapkan pada pemrosesan akhir kurang optimal, pada bagian proses mengalami keterbatasan sumber daya dan pada bagian hilir peningkatan pembuangan sampah terus terjadi (Mulasari, 2014). Idealnya pengelolaan sampah yang baik adalah mampu menerapkan prinsip 3R (*reduce, reuse dan recycle*) namun pada kenyataannya pengelolaan sampah tersebut masih kurang mendapatkan perhatian dari masyarakat karena kesadaran akan lingkungan yang masih kurang.

Penggunaan plastik pada kehidupan sehari-hari manusia seakan tidak dapat dipisahkan lagi karena penggunaannya yang praktis dan tidak memakan tempat. Aplikasi dari plastik juga sangat beragam yang dapat menunjang fungsi kehidupan manusia. Menurut (Anam et al., 2019) plastik adalah bahan sintesis yang memiliki derajat kekristalan lebih rendah daripada serat, dapat melunak pada suhu tinggi dan terbuat dari pengolahan produk organik. Sedangkan menurut (Surono, 2013) plastik adalah senyawa polimer dengan unsur penyusun utamanya adalah karbon dan hidrogen. Menurut hasil penelitian plastik yang terkubur di dalam tanah memerlukan waktu sekitar 1000 tahun agar dapat terurai dan botol plastik membutuhkan waktu sekitar 450 tahun (LeBlanc, 2021). Pada tahun 2015 terhitung sebanyak 322 juta metrik produksi plastik di seluruh dunia (Boris Worm et al., 2017).



Gambar 1. Statistik Produksi Plastik di Seluruh Dunia

Sumber: (Boris Worm et al., 2017)

Penggunaan plastik yang menjadi salah satu penunjang dalam kehidupan manusia harus dipahami dengan bijaksana bahwa plastik juga dapat menjadi "pisau bermata dua" yang juga akan mempersulit kehidupan manusia akibat menumpuknya limbah sampah plastik.

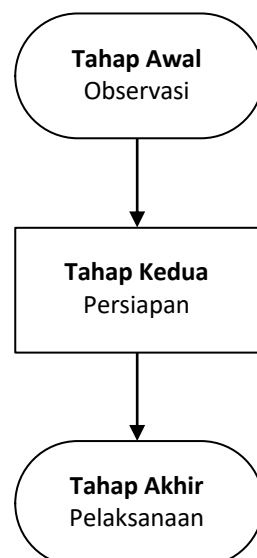
Menurut UU No. 18 Tahun 2008 sampah adalah sisa dari kegiatan atau aktivitas manusia yang berbentuk padat (Presiden Republik Indonesia, 2008). Plastik yang awalnya dapat digunakan pada akhirnya tidak terpakai dan menjadi limbah atau sampah karena hasil aktivitas manusia dan tidak memiliki nilai ekonomis karena tidak dapat digunakan lagi (Pratama & Alviani, 2019). Pada dasarnya sampah dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu; (1) sampah organik, merupakan sampah hasil dari pembusukan tanaman yang terbagi menjadi organik kering dan basah, (2) sampah anorganik, adalah

sampah dari bahan non hayati, dan (3) sampah golongan B3, adalah sampah yang beracun dan berbahaya bagi lingkungan (Pratama & Alviani, 2019). Ilustrasi statistik produksi plastik di seluruh dunia digambarkan dalam Gambar 1.

Solusi paling praktis untuk menghilangkan sampah plastik salah satunya adalah dengan cara dibakar. Namun solusi ini menimbulkan masalah baru yaitu polusi udara dan asap yang ditimbulkan akan mencemari lingkungan. Beberapa oknum bahkan membuang sampah plastik di sungai sehingga dapat menyebabkan musibah banjir pada saat musim hujan. Oleh karena itu perlunya ide kreatif untuk dapat mengaplikasikan prinsip *reuse* pada sampah plastik. Yaitu dengan mengubahnya menjadi kerajinan tangan yang bermanfaat. Kerajinan adalah kegiatan memproduksi suatu barang dengan menggunakan keterampilan tangan (Basori & Feryanto, 2011). Dengan membuat kerajinan tangan berbahan utama plastik akan dapat mengurangi sampah plastik secara signifikan, seperti membuat kerajinan tangan bunga plastik buatan dari sampah kresek (Setiono, 2019). Pemanfaat sampah plastik dengan memberdayakan masyarakat di desa juga tidak memerlukan modal yang besar untuk melakukannya dan dapat menghasilkan barang yang berguna kembali (Nasution et al., 2019). Sehingga ke depannya di harapkan aplikasi *reuse* pada sampah plastik tidak hanya menjadi langkah pengurangan terhadap sampah plastik namun memiliki potensi sebagai industri kreatif dan produk yang memiliki nilai guna dan komersil (Nasution et al., 2019).

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan oleh kelompok KKN UNS 107 yang ditempatkan di Desa Ketaon, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali. Kegiatan ini direncanakan dan dilaksanakan dengan menggunakan metode Sosialisasi dan Pelatihan. Jumlah peserta dalam kegiatan ini kurang lebih 25 Orang yang merupakan Ibu-ibu PKK Induk Desa Ketaon. Kerangka pemecahan masalah dalam pengabdian ini dirumuskan dalam Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Metode Pelaksanaan

1. Tahap awal dimulai dengan observasi potensi desa Ketaon yang diperoleh melalui pengamatan serta wawancara Bersama waega desa ketaon.
2. Tahap kedua merupakan tahap persiapan dimana TIM melakukan persiapan mulai dari materi hingga bahan yang diperlukan dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang hendak dilaksanakan.
3. Tahap terakhir yakni tahap pelaksanaan kegiatan, yakni pemaparan materi sosialisasi serta

praktek pelatihan pembuatan kriya kerajinan yang hendak dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi pembuatan kerajinan dari bahan dasar kantong kresek yang ditunjukkan pada Gambar 3 merupakan salah satu program kerja dari kelompok 107 yang disusun sebagai wujud dari implementasi Tri Dharma perguruan tinggi yakni pengabdian masyarakat yang dilaksanakan melalui kegiatan KKN Universitas Sebelas Maret periode Juli 2022 – Januari 2023. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin, 15 Agustus 2022 di Balai Desa Ketaon. Kegiatan ini diselenggarakan pada saat pertemuan rutin anggota PKK Induk Desa Ketaon yang beranggotakan 25 orang.



Gambar 3. Kerajinan dari Kantong Kresek

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Sebagai upaya dalam mengembangkan pengetahuan serta ketrampilan masyarakat terutama Ibu-ibu PKK Desa Ketaon terkait pemanfaatan limbah kantong kresek, maka program yang dilakukan adalah berupa sosialisasi serta pelatihan pembuatan kriya kerajinan berbahan dasar kantong kresek menjadi berbagai produk kreatif. Pada program ini seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, Ibu-ibu PKK menjadi sasaran utama dengan tujuan untuk meningkatkan produktifitas mereka guna mengembangkan usaha produksi rumahan yang bersifat sambil dengan membuat kerajinan kantong kresek sebagai upaya membuka lapangan pekerjaan serta meningkatkan pendapatan masyarakat.



Gambar 4. Pelaksanaan Sosialisasi Materi Awal terkait Sampah

Fokus utama dari sosialisasi ini adalah menunjukkan bagaimana cara untuk membuat kerajinan dari kantong kresek plastic yang terdiri dari 2 tahapan yaitu: pemaparan materi terkait pemilahan sampah serta pembuatan produk. Dalam pembuatan produk terdapat 3 langkah utama yakni: 1) Pemotongan kantong kresek plastic sesuai pola yang telah dibuat, 2) Pengepangan kantong kresek

yang telah di potong, tahap ini merupakan tahap utama dalam membuat dasar dari kerajinan yang akan dibuat, 3) Pembuatan pola kerajinan yang akan dibuat seperti membuat Vas, Tatakan Alat Makan, Hiasan dinding, Karpas, Keranjang, dan lain sebagainya.



Gambar 5. Proses Pelatihan Pembuatan Kerajinan Kantong Kresek

Pada Gambar 5 ditunjukkan kegiatan pelaksanaan pembuatan produk kerajinan dengan langkah-langkah pembuatan produk kerajinan dengan bahan dasar kantong kresek sebagai berikut:

1. Pemotongan kantong kresek plastic sesuai pola yang telah dibuat.

Pada proses ini plastic terlebih dahulu dirapikan kemudian dilipat menjadi dua bagian kemudian dilipat kembali menjadi 4 bagian yang sama seperti yang ditunjukkan pada gambar 6. Setelah dilipat setiap ujung lipatan dipotong sehingga menghasilkan bentuk plastic yang kotak memanjang, selanjutnya plastic dilipat menjadi dua kembali dengan menyisakan bagian terakhir. Plastik kemudian dipotong sampai pada batas lipatan yang telah dibuat. Selanjutnya buka plastic buat pola zigzag pada salah satu sisi plastic dan pola lurus di sisi lain. Pola tersebut berguna agar potongan plastic yang dibuat saling menyambung.



Gambar 6. Pemotongan Kantong Kresek Plastik

2. Pengepangan kantong kerekek

Pada proses yang ditunjukkan pada gambar 7 ini pengepangan dilakukan dengan cara pertama kita harus menyiapkan plastic yang telah dipotong, ambil 3 plastic dengan aturan dua plastic panjang satu plastic pendek ataupun sebaliknya agar ketika melakukan proses pengepangan tidak terjadi gumpalan plastic. Plastic yang telah disusun selanjutnya di lakukan proses pengepangan memanjang hingga mencapai ukuran yang diinginkan.



Gambar 7. Pengepangan Kantong Kresek

3. Pembuatan pola/model kerajinan yang akan dibuat
Dari bahan dasar keping yang telah dibuat dapat dibentuk menjadi berbagai model kerajinan. Dalam sosialisasi ini produk kerajinan yang di praktekan adalah pembuatan vas, keranjang serta alas piring seperti yang ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Pembuatan Pola



Gambar 9. Foto Bersama Ibu-ibu PKK Desa Ketaon

Dampak

Setelah diberikan sosialisasi tersebut, ibu-ibu PKK Induk desa Ketaon menjadi memahami terkait materi yang diberikan dan juga pelatihan pembuatan kriya kerajinan dari bahan dasar kantong kresek

menjadi sebuah inovasi baru berupa vas, keranjang, tatakan piring, karpet, dan lain sebagainya. Pada gambar 9 adalah foto bersama Ibu-Ibu PKK Desa Ketaon setelah seluruh proses dan kegiatan dilaksanakan. Peserta juga nampak antusias dengan kegiatan yang diberikan karena menambah pengetahuan serta menjadi ide dalam menciptakan usaha baru.

Hal tersebut terlihat dari respon yang diberikan ibu-ibu PKK Induk Desa Ketaon. Keseluruhan peserta mencoba membuat sendiri dan mengikuti kegiatan dengan sangat baik mulai dari proses awal hingga selesai. Terdapat pula peserta yang mampu menyelesaikan satu produk dengan baik. Dengan tingkat pemahaman tersebut diharapkan kedepannya dengan adanya ketersediaan alat, Ibu-ibu PKK Induk Desa Ketaon mampu menyalurkan kembali ilmunya kepada ibu-ibu PKK Rukun Tetangga di Desa Ketaon. Selain itu harapan kami dari sosialisasi tersebut dapat menjadi peluang usaha bagi masyarakat sekitar dengan meningkatkan nilai ekonomi dari kantong kresek plastik yang cenderung banyak dipakai oleh ibu rumah tangga.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan yaitu, Ibu-ibu PKK Desa Ketaon menjadi memiliki pengetahuan terkait bagaimana pengolahan sampah dengan baik. Kemudian Ibu-ibu menjadi terdorong untuk melakukan kegiatan yang membuka peluang usaha baru yang inovatif serta memiliki gambaran yang jelas terkait manfaat yang didapatkan apabila memanfaatkan limbah dengan baik. Plastik apabila diolah dengan baik dan kreatif sejatinya bukan hanya menjadi barang sekali pakai yang kurang berguna, melainkan dapat diolah kembali menjadi barang yang bernilai jual tinggi serta bermanfaat pula untuk menjaga lingkungan. Pada kegiatan ini juga adanya partisipasi yang baik dari masyarakat memberikan dampak yang positif terhadap pelaksanaan serta keberhasilan program. Program yang dilaksanakan menghasilkan produk dengan nilai jual yang tinggi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami tujukan kepada UPKKN LPPM Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan KKN periode Juli-Agustus 2022. Warga desa ketaon yang telah membantu keberjalanan program kerja kami, tidak lupa pula teman-teman yang telah kebersamaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

7. DAFTAR RUJUKAN

- Anam, F., Sakhatmo, T., & Hartanto. (2019). *Yuk Kurangi Pemakaian Plastik untuk Kita dan Makhluk Lainnya*. Tiga Serangkai Abadi.
- Basori, K., & Feryanto, A. (2011). *Aneka Kerajinan Tangan*. Caraka Darma Aksara.
- Boris Worm, Heike K. Lotze, Isabelle Jubinville, Chris Wilcox, & Jenna Jambeck. (2017). Plastic as a Persistent Marine Pollutant. *Annual Reviews*, 42, 1–26.
- LeBlanc, R. (2021). *The Decomposition of Waste in Landfills*. <https://www.liveabout.com/how-long-does-it-take-garbage-to-decompose-2878033>
- Mulasari, S. A. (2014). KEBERADAAN TPS LEGAL DAN TPS ILEGAL DI KECAMATAN GODEAN KABUPATEN SLEMAN. *KEMAS Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 122–130.
- Nadlifatin, R. (2018). PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK KERAJINAN TANGAN UNTUK MENINGKATKAN EKONOMI MASYARAKAT SENDANG DAJAH. *Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 1, 98–102.
- Nasution, R. S. (2015). Berbagai Cara Penanggulangan Limbah Plastik. *Elkawanie: Journal of Islamic Science and Technology*, 1(1), 97–104. <https://doi.org/10.22373/EKW.V1I1.522>
- Nasution, S. R., Rahmalina, D., Sulaksono, B., & Doaly, C. O. (2019). PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK SEBAGAI KERAJINAN TANGAN DI KELURAHAN SRENGSENG SAWAH JAGAKARSA JAKARTA SELATAN. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2). <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v6i2.4119>
- Pratama, N., & Alviani. (2019). *Keterampilan dari Sampah Plastik*. Indoliterasi.
- Presiden Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008, Tentang Pengelolaan Sampah*.

- Putra, H. P., & Yuriandala, Y. (2010). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 2(1), 21–31. <https://doi.org/10.20885/JSTL.VOL2.ISS1.ART3>
- Setiono, I. et al. (2019). PELATIHAN PEMBUATAN BUNGA ARTIFICIAL DARI SAMPAH PLASTIK KRESEK DI DESA KANGKUNG, KECAMATAN MRANGGEN, KABUPATEN DEMAK. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 1(2), 116–118.
- Surono, B. S. (2013). BERBAGAI METODE KONVERSI SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR MINYAK . *Jurnal Teknik*, 3(1), 32–40.