
UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT GILI INDAH DALAM
PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI Eco-Brick OLEH
MAHASISWA KELOMPOK KKN UNRAM

Lalu Febrian Siswandi Aji, Fleury Christie, Baiq Davina Lolita Sari,
Magdalena, Nilna Aulia Abdat, Ahmad Farid Adinata, Anggia Cahyani
Safitri, Nurfitriyani, Raden Sukmawan M Rafiq

Universitas Mataram

Informasi artikel

Korespondensi : kisman@unram.ac.id

Tanggal Publikasi : 30 Desember 2023

DOI : <https://doi.org/10.29303/wicara.v1i6.3458>

ABSTRAK

Sampah plastik merupakan penyumbang sampah terbanyak di bumi, dengan semakin pesatnya perkembangan industri dan produksi suatu barang, baik itu makanan maupun barang, pasti tidak akan jauh-jauh dari adanya sampah plastik. Sampah plastik, adalah jenis sampah yang sangat lama untuk bisa terurai, sehingga dengan menumpuknya sampah plastik maka akan menjadi sebuah limbah yang akan merusak ekosistem alam, baik dalam lautan maupun daratan. Isu-isu mengenai sampah sangat memprihatinkan terutama pada kondisi masyarakat yang padat penduduknya, dengan kepadatan penduduk maka akan banyak sekali sampah atau residu yang didapatkan dari masyarakat tersebut. Kadangkala dengan kurangnya perhatian khusus dari pemerintah mengenai bagaimana cara menanggulangi sampah plastik pada masyarakat bisa menyebabkan dampak yang buruk, misalnya terjadi banjir, macetnya saluran air, dan banyaknya nyamuk yang disebabkan penumpukan sampah tersebut. Dengan hal ini maka menarik perhatian untuk memecahkan sebuah solusi atau alternatif untuk menyikapi permasalahan sampah plastik pada masyarakat yang memiliki tingkat kepadatan yang tinggi. Dengan berbagai solusi dan alternatif seperti mengelola sampah plastik menjadi sebuah barang yang memiliki nilai guna akan lebih baik seperti diolah menjadi sebuah *eco-brick* yang akan bermanfaat bagi masyarakat. Desa Gili Indah merupakan sebuah desa wisata yang memiliki permasalahan pada menumpuknya sampah plastik akibat sampah rumah tangga, sehingga hal ini menarik untuk dipecahkan dalam menangani permasalahan sampah tersebut, kelompok KKN Universitas Mataram berdedikasi kepada masyarakat untuk memberikan solusi dan kontribusi dalam menangani permasalahan sampah plastik yang akan diubah menjadi *eco-brick*.

Kata Kunci: *Pengelolaan, Pemanfaatan, Sampah, Plastik*

ABSTRAC

Plastic waste is the largest contributor to waste on Earth. With the rapid development of industries and the production of various goods, whether they are food or other products, plastic waste is inevitable. Plastic waste takes a very long time to decompose, so when it accumulates, it becomes a waste that harms the natural ecosystem, both in the oceans and on land. The issues related to waste are concerning, especially in densely populated communities. With high population density comes a significant amount of waste and residue generated by the population. Sometimes, the lack of specific attention from the government regarding how to address plastic waste in society can lead to negative consequences. These

consequences may include flooding, clogged waterways, and increased mosquito populations due to the accumulation of waste. This situation highlights the need to find solutions or alternatives to address the plastic waste problem in densely populated communities. Various solutions and alternatives could involve managing plastic waste to create valuable products, such as transforming it into eco-bricks that benefit society. Gili Indah Village is a tourist destination facing issues caused by the accumulation of household plastic waste. This situation presents an opportunity to address the waste problem. The KKN (Community Service Program) group from Mataram University is dedicated to providing solutions and contributions to the community in tackling the plastic waste issue by transforming it into eco-bricks.

Keywords: Management, Utilization, Waste, Plastic

PENDAHULUAN

Sampah plastik sudah menjadi permasalahan yang sangat lama, Sampah plastik penyumbang limbah rumah tangga yang paling banyak sekaligus paling mencemari lingkungan karena daya degradasinya yang rendah. Dampak dari limbah plastik adalah tercemarnya lingkungan seperti pencemaran air, tanah, dan udara. Penimbunan sampah plastik saat ini adalah masalah lingkungan yang mengganggu kehidupan manusia karena jumlah sampah plastik yang terus bertambah. Selain itu, timbulnya berbagai penyakit yang disebabkan oleh racun sintesis yang dihasilkan oleh sampah yang tidak terkendali. Upaya pengurangan sampah plastik pada saat ini sudah banyak dilakukan melalui berbagai cara seperti pemakaian tas belanja, penggunaan barang yang bisa dipakai berulang kali, hingga kenaikan tarif pada penggunaan kantong plastik pada swalayan dan toko-toko. Limbah dapat berasal dari tempat-tempat umum, pemukiman penduduk dan perdagangan seperti pasar dan pertokoan yang setiap harinya menghasilkan ton-ton limbah sampah. Jenis-jenis limbah yang ada disekitar kita cukup beraneka ragam, ada yang berupa limbah industri, rumah tangga, pasar, farmasi misalnya obat-obatan, pertanian, perkebunan, peternakan, hingga limbah sebuah perkantoran. Sampah ini sangat beragam, sampah yang bersifat organik merupakan sebuah sampah yang berasal dari keragaman alam, misalnya dari sayur- sayuran, buah-buahan, dan tanaman-tanaman, sehingga sangat mudah untuk diuraikan, sedangkan sampah anorganik yaitu berasal dari limbah pertambangan misalnya, plastic, besi, dan lain-lain. Tentunya sampah yang bersifat non organik ini yang sangat memerlukan perhatian lebih, karena susahya terurai menyebabkan penumpukan sampah dan masalah polemik bagi para penduduk. Dengan hal itu kelompok mahasiswa KKN Universitas Mataram berinisiatif untuk mengangkat isu sampah untuk dijadikan sebagai proker atau ide untuk menanggulangnya.

KKN (Kuliah Kerja Nyata) merupakan salah satu cara pengabdian mahasiswa kepada masyarakat dan merupakan bagian dari Tridharma Perguruan Tinggi. Melalui KKN, mahasiswa diharapkan memiliki kedisiplinan yang lebih matang. Melalui kegiatan ini, KKN diharapkan dapat menjadi jembatan bagi mahasiswa untuk melangkah ke kehidupan yang selanjutnya, terutama setelah tamat dari universitas.

Dampak plastik terhadap lingkungan meliputi Kontaminasi tanah, air tanah dan organisme bawah tanah; Racun organik di dalam tanah membunuh hewan seperti cacing tanah yang membusuk di dalam tanah.. Sampah anorganik, seperti plastik yang sangat sulit terurai, dapat dikumpulkan dan didaur ulang menjadi

sesuatu yang lebih berguna bagi kehidupan, mengubahnya menjadi eco-bricks. Ecobrick adalah botol plastik daur ulang yang diisi dengan semua plastik bekas, bersih dan kering hingga mencapai kepadatan tertentu dan merupakan cara yang mudah dan murah untuk mendaur ulang sampah anorganik dan dapat digunakan untuk berbagai tujuan, mis. balok bangunan, perabot meja dan kursi, tempat sampah dan sebagainya (Naikwadi W.M, Tolnure S.S, Ingale AD, Ruhi AR, Kamble P, 2020; Roni Tri Putra, Rahmi Hidayati, Desnila Sari, 2020).

Desa Gili Indah berada di provinsi Nusa Tenggara Barat, memiliki permasalahan mengenai penumpukan atau penimbunan sampah plastik sehingga mengakibatkan tercemarnya lingkungan serta banyaknya nyamuk pada desa tersebut. Hal itu membuat kelompok KKN mahasiswa Universitas Mataram bersemangat dalam memecahkan permasalahan tersebut dengan memberdayakan dan mengedukasi masyarakat tentang pemanfaatan sampah plastik menjadi *Eco-brik*. Kegiatan dimulai dengan pengenalan atas kedatangan tim KKN dari Universitas Mataram, dan mengadakan pertemuan dengan kepala desa serta warga setempat, lalu dilanjutkan dengan pemberitahuan tentang proyek atau rencana pengabdian pada masyarakat. Selain bermanfaat bagi masyarakat, KKN juga bermanfaat untuk mahasiswa, karena melatih adaptasi dan melatih agar memiliki pengalaman untuk terjun langsung ke dalam lapangan dan memecahkan permasalahan pada masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi dan mensosialisasi kepada masyarakat untuk menangani permasalahan-permasalahan mengenai sampah, lalu diolah menjadi barang yang memiliki nilai guna, serta bertujuan untuk memberikan laporan mengenai kinerja tim KKN Universitas Mataram agar dikemudian hari dapat bermanfaat dan dijadikan sebagai sumber referensi atas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat mengenai pengelolaan dan pemanfaatan sampah plastik menjadi *Eco-brik*. Oleh karena itu, dalam pengabdian ini eco-bricks dibuat dari sampah plastik (botol mineral dan plastik kemasan makanan, deterjen, dll). Eco-brick diperkenalkan dan diajarkan cara membuatnya agar plastik tidak dibuang ke alam (danau) atau eco-brick yang ada di danau dikumpulkan dan dibuat. Dengan demikian diharapkan sampah plastik yang ada di danau akan berkurang khususnya di Desa Indah Gil walaupun jumlahnya sangat sedikit. Eco-brick dapat membantu mengurangi jumlah sampah plastik yang dibuang ke alam dan tetap tidak terbakar, yang mengurangi risiko pencemaran sampah plastik terhadap organisme danau, mengurangi kerugiannya bagi manusia dan menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kehidupan.

ANALISIS PERMASALAHAN

Sumber sampah terbesar adalah pemukiman, karena potensinya yang besar, sebaiknya sampah plastik dimanfaatkan sebagai produk dan jasa kreatif, agar sampah plastik dapat diolah dengan baik, sehingga plastik benar-benar dapat menopang kehidupan kita. Sebagai produk kreatif, kreasi dari sampah plastik memiliki nilai komersial yang menjanjikan. Produk ini memiliki tenaga penjualan yang dapat menghasilkan keuntungan. Secara umum bisnis ini terbagi menjadi dua jenis yaitu produk dan jasa (Putra dan Yuriandala, 2010). Wahyudi dkk (2016) melakukan hal tersebut untuk pemanfaatan limbah plastik, namun dengan pengolahan yang lebih kompleks, seperti analisis kimia. Sampai saat ini, partisipasi masyarakat dalam mengurangi penggunaan dan daur ulang plastik

masih sangat terbatas. Plastik biasanya dibakar untuk menghancurkannya agar tidak terlihat. Padahal, jika pembakaran plastik tidak tuntas dapat terbentuk dioksin, yaitu senyawa yang dapat memicu penyakit kanker, hepatitis, pembengkakan hati, dan gangguan sistem saraf (Sirait, 2009). Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk melatih dan membantu masyarakat yang tinggal di desa Indah Gil untuk memanfaatkan sampah plastik dan botol plastik untuk membuat eco-brick. Tujuan jangka panjang dari program ini adalah kemandirian ekonomi masyarakat dengan memanfaatkan limbah menjadi produk yang bernilai jual tinggi.

Permasalahan yang tidak akan ada habisnya berasal dari sampah plastic, karena sampah plastic sangat sulit untuk ditangani, sehingga menyebabkan banyaknya sampah plastic yang mengganggu kenyamanan masyarakat. Sejauh ini banyak cara untuk meminimalisir sampah plastic, salah satunya dengan menggunakan totebag dari kertas atau menggunakan kantong belanja yang terbuat dari kain, sehingga menekan penggunaan plastic.

Produksi eco-brick dimulai dengan pengumpulan botol air mineral dengan ukuran dan bentuk yang sama. Semua materi disediakan oleh warga melalui lembaga swadaya masyarakat Roskabank. Kami mengumpulkan plastik bekas dalam berbagai ukuran dan kondisi yang berbeda (robek dan dalam kondisi baik dan kering dan sedikit basah dan minyak) Tingkat peredam sampah plastik yang ditawarkan oleh koperasi dibuat dari pohon yang panjang sehingga dapat didorong ke bawah. jalan bagian bawah botol plastik mineral Botol plastik mineral diisi dengan sampah plastik hingga memadat, kemudian ditimbang untuk melihat apakah plastik di dalamnya cukup padat. Untuk botol 600 ml, berat botol plastik harus lebih dari 200 gram, sedangkan berat botol plastik 1500 ml harus lebih dari 500 gram. Masyarakat juga memberikan timbangan botol dalam kegiatan ini. Botol-botol yang dikemas dikelompokkan berdasarkan volume dan dirancang untuk dirakit sesuai keinginan penghuni, dan setelah selesai, eco-brick menjadi karakter lucu seperti minion.

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Tim KKN Universitas Mataram terjun langsung ke penduduk desa Indah Gili untuk membantu permasalahan terkait sampah plastic, tim KKN Universitas Mataram memberikan sosialisasi mengenai cara memanfaatkan media sampah plastic menjadi sebuah barang yang memiliki nilai guna atau nilai estetika, sehingga tim KKN Universitas Mataram berencana untuk membuat miniatur Eco-Brick berupa kartun Minion yang memiliki nilai keunikan. Program ini ditujukan kepada masyarakat yang terdiri dari Ibu-Ibu Rumah Tangga, bapak-bapak, remaja dan anak-anak. Harapan untuk kedepannya agar masyarakat mampu dan mandiri untuk menyelesaikan dan mengatasi permasalahan mengenai sampah plastik tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Limbah Plastik

Pengumpulan sampah sudah dilakukan oleh tim KKN Universitas Mataram sehingga dapat dipisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik disampaikan oleh mahasiswa kepada masyarakat tentang bahayanya

sampah plastik pada lingkungan. Tim KKN menyampaikan dengan cara mengumpulkan warga dalam suatu tempat, seperti sebuah seminar, lalu kemudian mahasiswa melakukan sosialisasi dan menjelaskan mengenai bahaya sampah plastik pada lingkungan, lama terurai, dan bagaimana solusi untuk pemanfaatannya. Beberapa pihak memberikan tugas kepada yang lain secara sama untuk memilah sampah dan menuliskannya agar yang menerima informasi dapat mengingatkannya. Layanan ini menarik perhatian pada sampah plastik dan bahayanya. Plastik telah menjadi masalah global dan sangat berbahaya bagi hewan dan manusia, termasuk manusia dan ekosistem Danau Sentani. Kematian berbagai hewan di ekosistem laut seperti burung dan penyu karena menelan atau terpapar limbah plastik (Gall & Thompson, 2015; Wilcox, et al. 2015); pelastik (Gall & Thompson, 2015, Wilcox, et al. 2015). Selain itu, sampah plastik juga menciptakan komponen beracun yang berbahaya bagi manusia, apalagi jika dibakar akan menghasilkan molekul beracun yang dapat menyebabkan banyak penyakit (Ilyas et al., 2018, 2018). Verma et al., 2016).

Beberapa langkah pengelolaan limbah padat dapat diterapkan. Misalnya, sampah dikumpulkan dan didaur ulang langsung dari konsumen, dan poin yang diberikan dapat dipotong untuk kebutuhan sehari-hari. Kegiatan ini bahkan menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat setempat yang mendaur ulang sampah. Kegiatan lainnya adalah pengomposan sampah, dimana sampah organik tersebut kemudian diubah menjadi kompos berkualitas baik yang dapat digunakan oleh petani setempat, perusahaan daur ulang atau daur ulang yang menjual sampah organik, botol daur ulang, dll. Gunakan aktivitas lain. (Dzhambek et al., 2018).

Tahap Pemanfaatan Sampah Plastik

Proyek dari sampah plastik menjadi karya kreativitas tim KKN Universitas Mataram mengubah sampah plastik menjadi ecobrick dalam bentuk minion telah menghasilkan dampak positif yang signifikan, baik dari segi lingkungan maupun sosial. Dari segi lingkungan dampak yang langsung didapatkan oleh masyarakat adalah lingkungan lebih terlihat bersih dan berkurangnya bau tak sedap akibat tercampurnya timbunan sampah organik dan anorganik, dari segi lingkungan, ada manfaat lain yang didapatkan oleh mahasiswa dan masyarakat, yaitu terjalannya interaksi yang positif antar sesama penduduk.

Tahapan membuat eco-brick berbentuk minion dari limbah plastik melibatkan beberapa proses yang perlu diikuti dengan hati-hati. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pembuatan eco-brick minion:

1. Pengumpulan Limbah Plastik. Kumpulkan sampah plastik dari area sekitar, pastikan plastik yang dikumpulkan bersih dan kering. Pilih plastik yang dapat direkatkan dengan baik saat dimasukkan ke dalam botol.
2. Pemilahan dan Persiapan. Jenis dan ukuran plastik harus dipisahkan. Kurangi ukuran plastik menjadi potongan-potongan yang mudah diatur untuk memudahkan penyisipannya ke dalam botol. Pastikan plastik bersih dan tidak ada sisa makanan sebelum digunakan.
3. Packing dalam Botol. Mulai memasukkan potongan-potongan plastik ke dalam botol secara perlahan. Gunakan alat pemadat yang cocok, seperti tongkat

kayu, untuk memadatkan plastik dalam botol. Pastikan plastik terkompres dengan rapat untuk menciptakan ekobrick yang padat dan kuat.

4. **Desain Minion.** Setelah ekobrick terbentuk, kita dapat mulai merancang bentuk minion di atas ekobrick. Ini bisa melibatkan menggambar atau menempelkan potongan-potongan plastik pada ekobrick untuk menciptakan bentuk minion yang diinginkan.

5. **Perekatan Minion.** Gunakan lem atau perekat kuat untuk memastikan potongan-potongan plastik pada ekobrick menempel dengan baik dan kuat. Pastikan potongan plastik ditempatkan dengan rapi sesuai dengan desain minion.

6. **Pemantapan Desain.** Setelah minion terbentuk, pastikan semua potongan plastik terpasang dengan kuat. Kita dapat melakukan pengecekan dan perekatan ulang jika diperlukan.

7. **Penutup Botol.** Setelah desain minion terpasang dengan baik, pasang kembali penutup botol dengan rapat. Pastikan penutup botol tersegel dengan baik agar ekobrick tetap padat dan aman.

8. **Label dan Penyimpanan.** Kita dapat memberi label pada ekobrick dengan informasi tentang tanggal pembuatan dan bahan plastik yang digunakan. Simpan ekobrick dalam tempat yang kering dan aman dari paparan sinar matahari langsung.

Pembuatan eco-brick memerlukan keterampilan dan kesabaran. Pastikan kita memahami cara mengompres plastik dengan baik agar ekobrick memiliki kepadatan yang cukup. Selain itu, pastikan bahan perekat yang digunakan aman untuk lingkungan dan tidak mencemari ecobrick. Tahapan di atas memberikan gambaran umum tentang proses membuat eco-brick berbentuk minion dalam pengelolaan sampah plastik. Berikut ini dokumentasi atas pembuatan Miniatur eco-brik berbentuk tokoh karakter minion:



Gambar 1 Proses Pemilihan Botol Plastik



Gambar 2 Proses Memasukan sampah plastik ke dalam botol



Gambar 3 Proses Mendesain dan Pengeleman menyerupai bentuk minion



Gambar 4 Gambar hasil ecobrick berdesain miniom

KESIMPULAN

Ecobrick adalah solusi inovatif yang berkembang dalam upaya mengatasi permasalahan limbah plastik. Dalam bentuknya yang sederhana, Ecobrick mengubah sampah plastik menjadi batu bata karya tangan yang padat dan kokoh, dengan tujuan untuk mengurangi dampak negatif limbah plastik terhadap lingkungan. Keberhasilan Ecobrick sebagai alat untuk mengelola dan memanfaatkan limbah plastik memiliki dampak positif yang layak untuk dicermati. Selain itu, Ecobrick juga memiliki potensi dalam mendidik masyarakat mengenai dampak limbah plastik terhadap lingkungan dan keberlanjutan. Proses mengumpulkan, memilah, dan mengisi Ecobrick mengajarkan nilai-nilai tentang tanggung jawab individu terhadap limbah yang dihasilkan. Hal ini mendorong partisipasi aktif dalam pengelolaan sampah dan memberi dampak positif terhadap pola konsumsi plastik yang berlebihan. Ecobricks adalah bentuk limbah plastik yang dapat didaur ulang menjadi produk baru. Proses produksinya mudah dipahami dan diterapkan, sehingga dapat digunakan oleh warga Gili Indah dengan sedikit atau tanpa peralatan khusus. Penghuni dapat membuat ecobrick satu per satu, lalu menggunakan ecobrick tersebut sebagai blok bangunan untuk struktur yang lebih kompleks, seperti minion. Sejumlah kecil sampah plastik di Desa Gili Indah dialihkan dari pembakaran sebagai konsekuensi pembuatan ecobrick, yang merupakan perkembangan positif mengingat risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh sampah plastik. Kelompok masyarakat, termasuk anak-anak dan orang dewasa, mungkin merasa mudah membuat ecobrick dari sampah plastik. Oleh karena itu, diharapkan anak-anak muda Desa Gili Indah dapat memimpin gerakan ecobrick di lingkungannya dan membantu meringankan persoalan banyaknya sampah berbahan plastik. Kegiatan pengabdian masyarakat ini perlu mendapatkan perhatian lebih dari pemerintah setempat, agar pelestarian lingkungan segera disadari oleh seluruh elemen masyarakat. Tindakan pencegahan menumpuknya sampah dimulai dengan memilah sampah plastik dari rumah dan diolah menjadi ecobrick dengan berbagai kreatifitas dan inovasi yang pada akhirnya bisa mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peluang pengabdian masyarakat telah di setujui oleh kepala desa setempat dan pengawas lapangan, yang juga membantu pelaksana dalam perencanaan, pelaksanaan pengabdian masyarakat dan menyusun laporan laporan artikel ini. Tindakan amal ini tidak akan mungkin terjadi tanpa bantuan mereka. Selanjutnya kami mengucapkan terima kasih kepada warga desa Gili Indah, khususnya yang telah mengizinkan kami untuk berpartisipasi dalam penyelenggaraan pengabdian ini. Akhir kata, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada para mahasiswa yang belajar di Universitas Mataram dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam upaya yang berdedikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Pambagyo. (2019). "Bencana Sampah Plastik." Bentang Pustaka.
- Amran, Y. 2022. "Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Bahan Tambahan Pembuatan Paving Block Sebagai Alternatif Perkerasan pada Lahan Parkir di Universitas Muhammadiyah Metro. TAPAK Vol. 4 No. 2 Mei 2022.
- Ankur, C.B. 2019. "Concrete Reinforced with Metalized Plastic Waste Fibers". Elsevier
- Apriyani, A., M. M. Putri, & S. Y. Wibowo. 2020. Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick. Masyarakat Berdaya Dan Inovasi, 1(1), 48–50.
- Aulia, T.B dan Rinaldi. 2017. "Bending Capacity Analysis of High-Strength Reinforced Concrete Beams Using Environmentally Friendly Synthetic Fiber Composites". Procedia Engineering 125 (2015) 1121 – 1128.
- Burhanudin, B dan Darmanijati, M.R.S. 2018. "Pemanfaatan Limbah Plastik Bekas untuk Bahan Utama Pembuatan Paving Block". Jurnal Rekayasa Lingkungan Vol.18/No.1/April 2018.
- Dr. M. Ginanjar Nugroho, dkk. (2019). "Dampak Sampah Plastik bagi Lingkungan dan Kesehatan Manusia." Jurnal Balaba, Volume 15, Nomor 2.
- Fatchurrahman, M. T. (2018). Manajemen Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Inovasi "Ecobrick" Oleh Pemerintah Kota Yogyakarta. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Hermawan Sulisty. (2019). "Plastik, Sampah Dunia yang Memusnahkan." GagasMedia.
- Hesti A. Sudjana. (2020). "Gerakan Bebas Sampah Plastik." Qanita.
- Karuniastuti, Nurhenu. "Bahaya Plastik Terhadap Kesehatan dan Lingkungan". Jurnal Forum Teknologi Nomor 1 Volume 3, (2013).
- Muhammad Rezha Fahlevi. (2020). "Panduan Praktis Mengurangi Sampah Plastik." PT Gramedia Pustaka Utama.
- Plastik Hasil Daur Ulang". POLI TEKNOLOGI VOL.9 NO.1.
- Prof. Dr. Ir. Bambang Prijanto, M.Eng., dkk. (2019). "Manajemen Limbah Plastik: Tantangan dan Solusi." IPB Press.
- Purwaningrum, Pramiati. "Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan", Indonesian Journal of Urban Environmental Technology Nomor 2 Volume 8, (2016).
- Rizki Mahendra Putra. (2018). "Plastik Laut: Ancaman Tersembunyi di Dalam Air." Bukune.
- Umar Fahmi. (2018). "Plastik: Bermula dari Bahan Mirip Semen Hingga Menjadi Sampah Dunia." Erlangga.