

BERSAMA MELESTARIKAN LINGKUNGAN MELALUI PELATIHAN MENGURANGI SAMPAH PLASTIK RUMAH TANGGA

Andi Faridah Aarsal^{1*}, Syamsiah²

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

* Penulis Korespondensi: a.faridaharsal@gmail.com

Abstrak

Kebersihan dan Keasrian lingkungan sangat dipengaruhi oleh sampah. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan mempengaruhi kualitas lingkungan. Ada dua hal yang penting dalam konsep pengelolaan sampah yaitu partisipasi masyarakat dan pengelolaan sampah yang dihasilkan oleh setiap rumah tangga. Masalahnya adalah: (1) masyarakat tak berdaya mengelola sampah, karena kurangnya pengetahuan pentingnya menjaga dan menciptakan lingkungan sehat, (2) masyarakat acuh dan tak merasa turut berperan serta dalam upaya menciptakan lingkungan bersih dan asri, (3) Kurangnya pengetahuan mengenai dampak besar penggunaan kantong plastik, (4) masyarakat menganggap bahwa berbelanja dengan menggunakan kantong plastik sangat praktis. Solusi yang ditawarkan adalah memberikan pelatihan mendasar secara bertahap dan praktis dengan metode penyampaian materi dan demonstrasi. Sebelum penyampaian materi diberikan motivasi dalam hal Pencerahan masalah kesabaran dan ketekunan dalam peran dan manfaat yang dapat diberikan bagi alam dan sesama, memaparkan fakta aktual terkini mengenai kondisi bumi yang sudah sangat tercekam oleh sampah plastik. Hasil yang dicapai adalah Masyarakat berdaya mewujudkan lingkungan bersih dan asri di lingkungannya melalui kemampuan-kemampuan yang dimiliki: (1) Memiliki kesadaran peduli lingkungan, (2) Mengetahui dampak besar penimbunan sampah plastik bagi alam, (3) Mampu menghindari pemakaian kantong plastik, (4) Mampu menerapkan, menggunakan dan mengembangkan hasil pelatihan secara maksimal.

Kata Kunci: *Sampah Plastik, Bersama Melestarikan Lingkungan*

Abstract

The cleanliness and beauty of the environment is greatly influenced by waste. Waste that is not managed properly will affect the quality of the environment. There are two important things in the concept of waste management, namely community participation and management of the waste generated by each household. The problems are: (1) people are powerless to manage waste, due to lack of knowledge of the importance of maintaining and creating a healthy environment, (2) people are indifferent and do not feel they are participating in efforts to create a clean and beautiful environment, (3) lack of knowledge about the major impacts of using plastic bags, (4) people think that shopping using plastic bags is very practical. The solution offered is to provide basic training in stages and practically with the method of delivering materials and demonstrations. Before delivering the material, motivation is given in terms of Enlightenment, the problem of patience and perseverance in the roles and benefits that can be given to nature and others, explaining the latest actual facts about the condition of the earth which has been greatly gripped by plastic waste. The results achieved are that the community is empowered to create a clean and beautiful environment in their environment through their abilities: (1) Having awareness of caring for the environment, (2) Knowing the big impact of landfilling plastic waste on nature, (3) Being able to avoid the use of plastic bags, (4) Able to apply, use and develop the training results to the fullest.

Keywords: *Plastic Waste, Together Preserving the Environment*

1. PENDAHULUAN

Hidup “sehat” sudah menjadi impian ideal di pikiran setiap orang. Kesehatan merupakan aspek terpenting dalam kehidupan dan mendukung berjalannya aktivitas secara optimal. Kesehatan diartikan sebagai kondisi fisik, mental dan sosial yang terbebas dari gangguan penyakit sehingga aktivitas yang berjalan di dalamnya dapat terjadi secara optimal. Untuk mencapai standar kesehatan yang baik maka diperlukan adanya proses pengelolaan lingkungan sekitar dan aktivitas harian yang tercermin dalam gaya hidup sehat. Untuk mewujudkan impian tersebut sangat diperlukan keberdayaan. Kunci utama keberdayaan adalah pengetahuan. Pengetahuan mengenai hidup sehat dan tahapan-tahapan yang mesti dilakukan untuk mencapainya. Salah satunya adalah dengan menjaga kebersihan dan keasrian lingkungan.

Kebersihan dan keasrian lingkungan sangat dipengaruhi oleh sampah-sampah yang dihasilkan baik oleh perorangan maupun dari rumah tangga. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan mempengaruhi kualitas lingkungan. Timbunan sampah pada tempat pembuangan sampah sementara maupun tempat pembuangan akhir akan menghasilkan lindi. *Leachate* atau lindi adalah limbah cair yang timbul akibat masuknya air eksternal ke dalam timbunan sampah, melarutkan dan membilas materi-materi terlarut, termasuk juga materi organik hasil proses dekomposisi biologis. Dari sana dapat diramalkan bahwa kuantitas dan kualitas lindi akan sangat bervariasi dan berfluktuasi. *Leachate* yang tidak ditangani dengan baik yaitu tanpa melalui pengolahan dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan antara lain timbulnya bau busuk sehingga mengurangi estetika dan timbulnya penyakit. Penyakit yang ditimbulkan berasal dari berbagai vektor atau perantara. Vektor pembawa penyakit tersebut diantaranya, lalat, kecoa, tikus dan lain sebagainya. Penyakit yang ditimbulkannya antara lain *thypus*, disentri dan lain-lain. Hal tersebut akan diperparah dengan bercampurnya semua jenis sampah. Baik sampah organik maupun jenis sampah anorganik terutama plastik. Dengan demikian volume sampah akan menjadi jauh lebih banyak. Hal tersebut menyebabkan sampah organik makin lama mengalami proses dekomposisi dengan bau yang ditimbulkannya. Dengan adanya UU No. 18 /2008 tentang Pengelolaan Sampah maka perlu suatu pengelolaan sampah dengan maksimal.

Ada dua hal yang penting dalam konsep pengelolaan sampah yaitu partisipasi masyarakat dan pengelolaan sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga. Dibutuhkan kesadaran untuk memilah dan memisahkan sampah, antara sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik yang tidak bercampur dengan sampah organik tidak perlu untuk segera dibuang karena tidak mengalami penguraian dan tidak menimbulkan bau dan dapat diolah kembali menjadi barang yang berguna. Dengan demikian sampah yang akan terangkut menuju TPA akan menjadi berkurang sampai dengan tidak ada sama sekali, atau sering dikenal dengan istilah *zero waste*. Beberapa keuntungan yang dapat diterima dari pengelolaan sampah model ini antara lain adalah: 1. Lingkungan akan menjadi bersih dan sehat karena semua sampah dapat dimanfaatkan. Masyarakat akan mendapatkan keuntungan secara tidak langsung dari penurunan biaya pengobatan anggota keluarganya yang sakit akibat sanitasi lingkungan yang buruk. Selain itu kehidupan masyarakat yang sehat akan memberikan dampak-dampak lainnya yang menguntungkan. 2. Jumlah sampah yang harus diangkut menuju ke TPA menjadi berkurang hal ini akan dapat memperpanjang umur TPA. Dengan demikian pemerintah tidak lagi dipusingkan untuk mencari lahan TPA yang baru. 3. Selain umur TPA yang lebih panjang, pengurangan sampah yang diangkut menuju TPA juga memberikan keuntungan bagi pemerintah kota/kabupaten dalam biaya operasional pengangkutan dari TPS menuju TPA. Jika beban pemerintah dalam penanganan sampah berkurang, maka akan dapat dialokasikan untuk kegiatan pembangunan lain. 4. Jumlah sampah yang di bawa ke TPA semakin menurun sehingga bahan bakar yang digunakan oleh armada sampah menjadi berkurang. Hal ini dapat mengurangi beban pencemaran udara yang ditimbulkan oleh armada sampah. 5. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dan adanya organisasi pengelola sampah akan memberikan dampak sosial yang positif. Adanya interaksi antar individu dalam masyarakat akan memberikan pengaruh positif bagi kehidupan bermasyarakat. Selain itu juga adanya peningkatan pengetahuan dan kapasitas masyarakat dalam mengelola lingkungan. 6. Dampak lainnya yang dapat memberikan motivasi tambahan bagi masyarakat dalam mengelola sampah adalah aspek ekonomi.

Tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, perilaku terhadap kebersihan lingkungan, pengetahuan tentang perda persampahan, serta kesediaan membayar retribusi sampah berkorelasi dengan cara pengelolaan sampah rumah tangga. Gaya hidup yang ingin serba praktis menyebabkan masyarakat perkotaan cenderung lebih konsumtif. Gaya hidup konsumtif masyarakat akan meningkatkan pula penggunaan kemasan berbahan plastik, sehingga hampir seluruh aktivitas manusia tak lepas dari sampah plastik yang dihasilkan. Pertumbuhan penduduk yang semakin banyak serta meningkatnya aktivitas masyarakat menjadi dasar adanya pertambahan jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya. Pemenuhan kebutuhan hidup yang berlebihan, pemenuhan gaya hidup, pola pikir yang selalu ingin praktis dan tak ingin repot sebagai penyebab utama. Dampaknya adalah timbunan sampah plastik di mana-mana. Untuk memperbaiki seluruh dampak yang telah terjadi tidak sedikit energi, pikiran, dan dana yang mesti dikeluarkan.

Sampah menimbulkan dampak luas, terutama dalam kaitannya dengan pencemaran lingkungan. Penimbunan sampah plastik merata di mana-mana di dalam setiap kota di hampir seluruh pelosok Indonesia. Selain banyak ke

pembuangan akhir, sampah plastik tertimbun dan berserakan di got, di belakang pasar, di sungai, di dermaga, di tanggul hingga berakhir di lautan. Selain itu juga Pesisir pantai tertutupi keindahannya oleh sampah plastik yang kebanyakan terdiri dari sampah botol plastik, sampah kantong plastik, sampah kemasan makanan plastik, dan lain-lain.

Meminimalisir dengan mengurangi penggunaan dan menangani yang telah terjadi tentu jauh lebih efektif. Salah satu langkah meminimalisir sampah plastik yaitu dengan membawa wadah atau tas yang dapat dicuci berkali-kali saat berbelanja. Langkah lainnya adalah membatasi pola konsumtif dengan cara berbelanja dengan menggunakan skala prioritas. Skala prioritas yang dimaksudkan adalah membeli hanya barang yang sangat diperlukan. Sementara langkah penanganan adalah dengan daur ulang. Daur ulang sampah menjadi salah satu solusi utama dalam penanganan masalah sampah khususnya sampah plastik. Pendaaur-ulangan adalah salah satu kegiatan memperkecil jumlah sampah dengan pemanfaatan kembali melalui perubahan bentuk dan fungsi sampah. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa sumber penghasil sampah sudah harus melakukan prinsip pemilahan dan *life circle* sampah yang berupa *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan ulang), dan *recycle* (mendaur ulang).

Ide yang kami terapkan dan telah dilatihkan kepada masyarakat adalah mengurangi penggunaan kemasan plastik sekali pakai melalui penggunaan kantong berbahan kain agar sampah plastik dapat diminimalisir. Beberapa kelebihan dari KKBK dipaparkan sebagai berikut.

a. Menyelamatkan lingkungan.

Sampah yang tergolong ke dalam jenis sampah organik akan mengalami proses penguraian senyawa. Proses penguraian melibatkan berbagai jenis organisme yang berfungsi sebagai dekomposer. Berbagai jenis bakteri, jamur, serangga, cacing, dan dekomposer lainnya. Aktivitas para dekomposer akan mengubah warna dan tekstur sampah yang dapat mengganggu pemandangan. Selain itu gas yang ditimbulkan oleh aktivitas organisme ini berbau sangat menyengat. Diantara dekomposer itupun beberapa termasuk ke dalam jenis inang perantara atau vektor untuk berbagai jenis penyakit. Semua hal yang dapat terjadi seperti uraian di atas akan diperparah jika volume sampah makin meningkat dengan bercampurnya dengan sampah plastik. Sampah plastik yang tak terbandung akan makin merusak kualitas lingkungan. Selain itu mengancam kehidupan biota. Hal tersebut dapat dicegah dengan mengurangi sampah plastik. Diupayakan menggunakan wadah atau kemasan yang dapat dipakai berkali-kali seperti penggunaan kantong kemasan berbahan kain yang dapat dicuci, sehingga penggunaannya dalam jangka waktu lama.

b. Menumbuhkan kreativitas

Menggunakan kantong kemasan berbahan kain akan menambah dan menumbuhkan kreativitas ibu rumah tangga untuk berinovasi membuat tas berbahan kain. Dapat memanfaatkan baju-baju bekas serta bahan asesoris lainnya untuk dimanfaatkan kembali.

c. Mengurangi tumpukan sampah

Jika setiap rumah tangga memiliki kesadaran tidak lagi bergantung pada kemasan plastik sekali pakai dan menggunakannya, maka akan mengurangi tumpukan sampah yang menunggu pengangkutan ke TPA. Sampah anorganik tak lagi bercampur dengan sampah organik, karena oleh masing-masing rumah tangga telah mampu memilah sampahnya sendiri dan mengurangi sampah plastik. Dengan demikian sampah anorganik tidak perlu untuk segera dibuang karena tidak menimbulkan bau, volume yang kecil, bahkan dapat disimpan menunggu untuk dimanfaatkan kembali.

d. Menghemat biaya

Berkurangnya sampah yang menumpuk bahkan tak ada, maka tak ada lagi sampah yang menunggu untuk dibuang ke TPA. Volume sampah plastik yang sedikit akan menunggu lama untuk menjadi lebih banyak, Sehingga energi yang membutuhkan biaya besar dalam setiap prosesnya menuju TPA dapat dikurangi.



Gambar 1. Jenis kantong kain pengganti kemasan plastik

2. METODE YANG DIGUNAKAN

Konsep pelatihan yang dilakukan melalui pemberian motivasi, penyampaian materi, dan demonstrasi. Sebelum penyampaian materi diberikan motivasi dalam hal Pencerahan masalah kesabaran dan ketekunan dalam peran dan manfaat yang dapat diberikan bagi alam dan sesama. Kesadaran memilah sampah sebaiknya diawali pada skala rumah tangga sebagai salah satu sumber sampah. Pemilahan sampah di sumber merupakan hal yang paling tepat dilakukan. Walaupun sebahagian besar sampah juga dihasilkan dari industri, akan tetapi kesadaran memilah sampah dari skala rumah tangga akan memberikan pengaruh yang luas secara efektif. Kegiatan ibu rumah tangga sebagai tokoh utama yang paling berperan dalam hal ini sebagai guru di rumah bagi anak-anaknya. Kegiatan memilah sampah yang dilakukan oleh ibu rumah tangga akan memberikan pengaruh pada seluruh anggota keluarga. Pengaruh pada seluruh anggota keluarga berupa pengetahuan membedakan jenis sampah serta pembiasaan memilah dengan memisahkan tempat membuangnya. Kemudian menguraikan manfaatnya yakni selain dapat bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat, tentu bermanfaat pula bagi diri sendiri. Mengurangi pemakaian kemasan plastik akan mengurangi pula sampah plastik. Lingkungan akan makin terjaga dan menghindarkan menuju kerusakan. Selanjutnya kepada kelompok masyarakat dilatihkan secara bertahap untuk mengurangi sampah plastik. Mengungkapkan dan memberikan gambaran kondisi bumi yang makin mencekam oleh sampah plastik.



Gambar 2. Fakta aktual yang telah terjadi akibat sampah plastik (tampak kerusakan di darat dan di laut).

Pelatihan diadakan dalam kelompok-kelompok sesuai pembagian jumlah pelatih. Pembagian ini berdasarkan asumsi bahwa kelompok peserta yang dilatih dapat membagi ilmunya kepada kelompok-kelompok baru secara berantai, sehingga dianggap sudah mewakili wilayah Desa Sökkolia Kabupaten Gowa. Setelah pelatihan berlangsung peserta pelatihan baik perorangan maupun kelompok diharapkan sudah memiliki pengetahuan, keyakinan dan kemampuan dalam menghasilkan karya mandiri, serta dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu mampu berperan aktif bersama pemerintah daerah mewujudkan lingkungan bersih dan asri minim sampah plastik.

3. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Mengurangi Sampah Plastik pada Masyarakat dilakukan pada tanggal 19 Juni 2021 bertempat di Desa Sökkolia Kabupaten Gowa. Kegiatan Pelatihan berupa Bersama melestarikan

Lingkungan dengan mengurangi sampah plastik. Sebanyak 15 orang ibu rumah tangga dan remaja putri mengikuti pelatihan. Kegiatan dilakukan di luar ruangan dan sesuai kapasitas berdasarkan protokol covid 19.

3.1 Menyampaikan pengetahuan dan menumbuhkan kesadaran

Timbunan sampah menyebabkan kondisi lingkungan makin mengesankan. Berdampak utama pada kesehatan. Masalah “sampah” sudah memerlukan penanganan bersama. Setiap orang dalam masyarakat perlu turut bersama dalam menanggulangi masalah ini. Menyampaikan kepada peserta mengenai dua hal yang penting dalam konsep pengelolaan sampah yaitu partisipasi masyarakat dan pengelolaan sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga. Menumbuhkan kesadaran peserta untuk memilah dan memisahkan sampah, antara sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik yang tidak bercampur dengan sampah organik tidak akan mendesak untuk dibuang karena tidak mengalami penguraian dan tidak menimbulkan bau dan dapat diolah kembali menjadi barang yang berguna. Kesadaran memilah sampah sebaiknya diawali pada skala rumah tangga sebagai salah satu sumber sampah. Pemilahan sampah di sumber merupakan hal yang paling tepat dilakukan. Walaupun sebahagian besar sampah juga dihasilkan dari industri, akan tetapi kesadaran memilah sampah dari skala rumah tangga akan memberikan pengaruh yang luas secara efektif. Kegiatan ibu rumah tangga sebagai tokoh utama yang paling berperan dalam hal ini sebagai guru di rumah bagi anak-anaknya. Kegiatan memilah sampah yang dilakukan oleh ibu rumah tangga akan memberikan pengaruh pada seluruh anggota keluarga. Pengaruh pada seluruh anggota keluarga berupa pengetahuan membedakan jenis sampah serta pembiasaan memilah dengan memisahkan tempat membuangnya. Setelah mampu membedakan jenis sampah, masyarakat akan memahami bahwa sampah anorganik terutama jenis plastik sangat sulit terurai secara alami. Masyarakat pun kemudian memahami bahaya yang dapat ditimbulkan oleh penimbunan sampah plastik di lingkungan.



Gambar 3. Tim pelatih menyampaikan materi pelatihan

3.2 Pengenalan dan Pemahaman Pentingnya menggunakan kantong kemasan berbahan kain



Gambar 4. Peserta Pelatihan

Kegiatan daur ulang sampah hakikatnya adalah Mencegah terkonsentrasinya penimbunan sampah pada satu tempat dan Penundaan membuang. Mengubah sampah ke bentuk lain untuk memantaskan penempatannya sesuai keinginan kita. Sampah-sampah yang telah di daur ulang dengan segera memenuhi rumah kita dengan wujud lain berupa seluruh perabotan dan perlengkapan yang ada. Mulai dari meja, kursi, hiasan dinding, seperangkat bunga dan vas bunga setiap sudut ruangan, taplak meja, keranjang cucian, wadah bawang, karpet, tirai, segala jenis tas, aksesoris, peralatan taman, peralatan olahraga, peralatan mainan si kecil, dan lain-lain. Seluruh wujud lain sampah tersebut pun hanya bersifat sementara, akan menjadi sampah dan akan didaur ulang lagi. Daur ulang dalam skala besar yang menggunakan mesin untuk mengubah menjadi biji plastik akan menjadi produk barang plastik dan akan menjadi sampah kembali. Dengan demikian masalah sampah plastik sebenarnya tidak akan pernah terurai dan tidak akan ada

habisnya. Sebahagian bentuk daur ulang malah menimbulkan masalah baru bagi lingkungan berupa pencemaran udara akibat limbah gas mesin pabrik daur ulang.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut memaparkan bahwa penggunaan kantong berbahan kain sebagai pengganti kantong plastik adalah solusi utama dalam mengurangi sampah plastik.



Gambar 5. Demonstrasi penggunaan kantong kemasan berbahan kain

Demonstrasi Penggunaan kantong kain pada peserta pelatihan bertujuan memperlihatkan *image* yang lebih eksklusif dan elegan. Penggunaan kantong berbahan kain sebagai pengganti kantong plastik sangat terlihat rapih, eksklusif dan elegan selain tujuan utama penggunaannya mengurangi sampah plastik.

3.3 Diskusi dan tanya jawab

Peserta memiliki kesempatan untuk menanyakan segala hal dalam pelatihan. Pemanfaatan kantong kemasan berbahan kain dapat digunakan dalam jangka waktu yang sangat panjang dan dapat dimodifikasi dan dikembangkan lagi dalam pemanfaatannya. Baju bekas tak layak pakai dapat dimanfaatkan kembali (*reuse*), sehingga kegiatan tersebutpun sangat berguna dalam mengurangi sampah.



Gambar 6. Tim bersama Peserta dalam diskusi



Gambar 7. Tim bersama Peserta PKM

4. KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan pelatihan kepada masyarakat yang telah dilakukan disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Masyarakat sangat perlu dengan ide-ide yang membuat keberdayaan dalam mengatasi sampah plastik
2. Pilah sampah, dalam hal tujuannya sangat mudah dipahami oleh masyarakat
3. Meminimalisir penggunaan kemasan plastik sekali pakai sangat berguna dan mendukung lingkungan yang sehat.

4. Penggunaan kantong kain sebagai bahan kemasan, dapat pula dilihat sebagai suatu sumber penghasilan baru bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak atas bantuan yang telah diberikan. Selanjutnya secara khusus ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Negeri Makassar. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar, Prof. Dr. Ir. H. Bakhrani Rauf. M. T. Ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Dekan FMIPA Universitas Negeri Makassar Drs. Suwardi Annas, M.Sc., Ph.D. dan Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNM, Dr. Drs Abdul Muis, M.Si. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akil, M. Anshar. (2010). *Low of Attraction*. Anshar Akil Institut: Makassar.
- Fahrudin. (2010). *Bioteknologi Lingkungan*. Alfabeta: Bandung.
- R, Riswan., H. R. Sunoko, & A. Hadiyanto. (2012). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 31-38. <https://doi.org/10.14710/jil.9.1.31-38>
- Rosnawati, Wa Ode., Bahtiar., & Hasna Ahmad. (2017). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Masyarakat Pemukiman Atas Laut di Kecamatan Kota Ternate. *Jurnal Techno (Jurnal Ilmu Eksakta)*, 6(2), 45-53. <https://media.neliti.com/media/publications/291308-pengelolaan-sampah-rumah-tangga-masyarakat-cf129d13.pdf>
- Sudrajat. (2006). *Mengelola Sampah Kota*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sastrawijaya. (2009). *Pencemaran Lingkungan*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Sukrorini, Tri., dkk. (2014). Kajian Dampak Timbunan Sampah terhadap Lingkungan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta. *Jurnal Ekosains*, 6(3). <https://pasca.uns.ac.id/s2ilmulingkungan/wp-content/uploads/sites/25/2016/09/PUBLIKASI-TRI-SUKRORINI.pdf>
- Susanti, Endang., & Nur Kholisoh. (2018). Konstruksi Makna Kualitas Hidup (Studi Fenomenologi pada Anggota Komunitas Klub Sehat Ersanddi Jakarta), *Jurnal Lugas*, 2(1), 1-12. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiOiani3_73AhVejdgFHD1iB4AQFnoECACQAQ&url=https%3A%2F%2Fjojs.stiami.ac.id%2Findex.php%2Fugas%2Farticle%2Fdownload%2F117%2F102&usg=AOvVaw0O6JlECPS9ETmkPott__B&cshid=1653622481901430
- UU RI No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. <https://www.merdeka.com/trending/11-jenis-jenis-sampah-berdasarkan-sifat-bentuk-dan-sumbernya-kln.html>. Diakses tanggal 22 Agustus 2020.
- Syahni Della. (2019). Daur Ulang Sampah Plastik di Indonesia Rendah. <https://www.mongabay.co.id/2019/09/10/daur-ulang-sampah-plastik-di-indonesia-rendah/>. Diakses pada tanggal 5 September 2021.