



Optimalisasi Pemanfaatan Sampah Anorganik Asrama Sindangsari Sebagai Bentuk Implementasi Pendidikan Lingkungan Hidup

Enggar Utari¹, Fina Melani Putri², Gina Aprillita^{3✉}

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia¹

Universitas Bosowa, Indonesia²

Universitas Lambung Mangkurat Indonesia³

e-mail : enggar.utari@untirta.ac.id¹, finamelaniputri8533@gmail.com², aprillitagina@gmail.com³

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana pendidikan lingkungan dilaksanakan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Banten, Jalan Raya Palka, Sindang Sari, Pabuaran. Pendidikan lingkungan adalah proses acak yang mendorong individu untuk melindungi lingkungan untuk keberadaan jangka panjang. Pendekatan yang signifikan untuk pengelolaan sampah diperlukan mengingat meningkatnya volume sampah yang terdapat di asrama putra dan asrama putri Sindang Sari. Salah satu hal yang dapat dilakukan seluruh masyarakat untuk menjaga lingkungan adalah dengan memanfaatkan sampah anorganik. Penelitian penulis dilakukan dengan menggunakan metodologi tinjauan pustaka, yang melibatkan penelitian jurnal dan kepustakaan. Sumber daya perpustakaan digunakan untuk melakukan penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang didasarkan pada pustaka referensi yang ada, data sekunder, atau bukti dari literatur. Sampah anorganik dapat diubah menjadi peralatan rumah tangga, dekorasi untuk rumah, dan perlengkapan kreatif selain untuk dijual. Wadah penyimpanan makanan plastik, peralatan minum bekas, kaleng, gelas, kertas koran, HVS, dan kardus adalah beberapa contoh sampah anorganik yang dapat dibeli dan diubah menjadi barang baru. Studi ini bercita-cita untuk meningkatkan kesadaran akan nilai sampah anorganik di semua lapisan masyarakat melalui pendidikan lingkungan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Pengelolaan sampah, sampah anorganik, pendidikan lingkungan hidup.

Abstract

The purpose of this study is to examine how environmental education is implemented at the University of Sultan Ageng Tirtayasa Banten, Jalan Raya Palka, Sindang Sari, Pabuaran. Environmental education is a random process that encourages individuals to protect the environment for long term existence. A significant approach to waste management is needed given the increasing volume of waste in the male and female dormitories of Sindang Sari. One of the things that the whole community can do to protect the environment is to utilize inorganic waste. The author's research was conducted using a literature review methodology, which involved journal and library research. Library resources were used to conduct this research. Data collection techniques based on existing reference libraries, secondary data, or evidence from the literature. Inorganic waste can be turned into household utensils, decorations for the home, and creative supplies other than for sale. Plastic food storage containers used drinking utensils, cans, glasses, newsprint, HVS, and cardboard are some examples of inorganic waste that can be purchased and turned into new items. This study aspires to raise awareness of the value of inorganic waste in all walks of life through sustainable environmental education.

Keywords: Waste management, inorganic waste, environmental education.

Histori Artikel

Received	Revised	Accepted	Published
19 Oktober 2022	20 Oktober 2022	31 Oktober 2022	1 Desember 2022

Copyright (c) 2022 Enggar Utari, Fina Melani Putri, Gina Aprillita

✉ Corresponding author :

Email : aprillitagina@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.4077>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Setiap orang dapat belajar bagaimana melindungi lingkungan untuk kelangsungan hidup jangka panjang melalui pendidikan lingkungan. Pendekatan yang signifikan untuk pengelolaan sampah diperlukan mengingat meningkatnya volume sampah. Masyarakat berhak atas lingkungan yang aman dan sehat, sebagaimana tertuang dalam ketentuan Pasal 5 UU Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 23 Th.1997. Menurut Pasal 6, masyarakat dan pemilik usaha harus turut melestarikan fungsi lingkungan hidup dan memerangi pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup agar dapat diberikan hak tersebut. Setiap orang memiliki hak dan kewajiban dalam pengelolaan sampah, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, yang secara khusus dirujuk dalam kaitannya dengan undang-undang tersebut. Menurut Pasal 12, setiap orang memiliki tanggung jawab untuk mengelola sampah secara ramah lingkungan. (Saputro et al., 2016)

Umat manusia kini berhadapan dengan isu-isu yang berkaitan dengan lingkungan di tingkat lokal, nasional, dan internasional. Beberapa orang percaya bahwa sejumlah faktor, termasuk pembangunan, tingkat pertumbuhan penduduk, kemajuan teknis, cara hidup, dan konsumsi, harus disalahkan atas masalah lingkungan ini. Mengingat bahwa yang dimaksud dengan pembangunan pada hakikatnya adalah menghasilkan perubahan, maka seolah-olah persoalan lingkungan mungkin hanya sebagian disebabkan oleh proses pembangunan. Namun, jika kita mempertimbangkan pembangunan secara keseluruhan, menjadi jelas bahwa pembangunan tidak ada dalam ruang hampa. Padahal, aspek pertumbuhan ekonomi lainnya, seperti perubahan pola konsumsi dan pertumbuhan penduduk, juga menggunakan kemajuan teknologi dan faktor-faktor tersebut sebagai indikator keberhasilan suatu pembangunan, dan di sisi ini juga terjadi pertambahan penduduk.

Di masa lalu, orang beranggapan bahwa unsur-unsur alam seperti iklim, yang meliputi suhu, curah hujan, kelembaban, tekanan udara, topografi, geografi, dan aspek lainnya, memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap masalah lingkungan global. Orang-orang baru mulai menyadari betapa parahnya aktivitas manusia juga mempengaruhi lingkungan dan iklim. Misalnya, variasi lokal suhu dan curah hujan yang disebabkan oleh deforestasi akhirnya mengakibatkan banjir. Seiring dengan meningkatnya luasan hutan yang hilang, efeknya bergeser dari lingkup lokal ke regional dan akhirnya global. Karena kompleksnya masalah yang dihadapi dan tingginya kepadatan penduduk, pengelolaan sampah menjadi masalah yang berat, terutama di wilayah metropolitan, yang seringkali mendapat prioritas karena faktor-faktor seperti banyaknya sampah anorganik. (Mardhia & Wartiningih, 2018).

Sampah anorganik di lingkungan memiliki sejumlah dampak yang merugikan. Sampah anorganik dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan mengganggu estetika lingkungan yang merupakan salah satu dampak merugikannya. Selain itu, pengelolaan sampah anorganik yang tidak tepat dapat mengakibatkan penurunan kesehatan masyarakat, yang berdampak pada produktivitas penduduk setempat. Kurangnya pengelolaan sampah anorganik juga dapat berdampak kurang baik berupa mendorong pembuangan sampah sembarangan, seperti membuang sampah ke sungai, yang dapat mengakibatkan banjir dan kerusakan fasilitas umum seperti jalan dan sistem drainase. Pembangunan negara akan terbatas akibat volume sampah yang sangat besar yang tidak diimbangi dengan pengelolaan yang efektif (Marliani, 2015). Namun, jika digunakan dengan tepat, sampah juga bisa menjadi sumber uang. Sekam padi, kertas, plastik, dan serbuk gergaji semuanya dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan pengganti, seperti saat mendaur ulang sampah styrofoam.

Seiring dengan pertumbuhan penduduk, perubahan gaya hidup, dan pergeseran kebiasaan konsumsi masyarakat, muncul pula peningkatan penciptaan, jenis, dan keanekaragaman sampah (Marliani, 2015). Sampah dapat dikategorikan menjadi empat kategori berdasarkan sifat fisik dan kimianya, antara lain sampah yang mudah terurai (organik), sampah yang tidak mudah rusak, sampah debu/abu, dan sampah berbahaya atau B3 (Marliani, 2015). Ada mekanisme pemrosesan terpisah untuk setiap jenis sampah. Setiap pengelolaan sampah harus berpegang pada filosofi pengelolaannya jika ingin mencapai tujuan yang diinginkan dan memelihara data yang akurat. Teori pengelolaan sampah menyatakan bahwa semakin mudah pengelolaannya

dan semakin kecil dampaknya terhadap lingkungan, semakin dekat sampah dikelola dari sumbernya (Marliani, 2015).

Dalam pengelolaan sampah, masyarakat harus dilibatkan dalam proses pengelolaan dan pengawasannya. Tata cara pelibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan memperhatikan sifat dan hierarki sosial budaya masing-masing tempat. Diluar klausul tersebut, tidak dapat dipungkiri bahwa setiap orang memiliki tanggung jawab dan hak untuk berpartisipasi dalam acara tersebut, termasuk kelompok bisnis, anggota masyarakat lainnya, dan khususnya Asrama Sindangsari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Banten, Jalan Raya Palka, Sindang Sari, dan Pabuaran. Hal ini dilakukan dalam upaya menciptakan lingkungan yang baik, bersih, dan sehat. Berpijak dari temuan penelitian terdahulu oleh (Afriandi et al., 2020) yang berjudul “Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berdasarkan Timbulan Dan Karakteristik Sampah Di Kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor Kota Medan” menyimpulkan bahwa komposisi sampah organik sebesar 80% dan sampah anorganik sebesar 20% sehingga dapat dihitung untuk tahun 2020 sebanyak 5.230 wadah sampah organik dan sebanyak 1.307 wadah sampah anorganik, dan untuk tahun 2030 diperoleh 6.374 wadah sampah organik dan sebanyak 1.593 wadah anorganik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian (Afriandi et al., 2020) adalah perbedaan tempat, selain itu terletak pada jumlah komposisi sampah yang ada, penelitian kali ini sampah anorganik lebih banyak dihasilkan dibandingkan sampah organik.

Penelitian serupa telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. (Naibaho et al., 2021) telah melaksanakan penelitian dengan judul “Optimalisasi bumdes Dengan Pemanfaatan Sampah Di Desa Marindal 1 Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang”. Dalam penelitian, mereka menyimpulkan bahwa Para Pengurus BUMDes dan Aparatur Desa sangat antusias mengikuti kegiatan pemanfaatan sampah, hal tersebut terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan peserta kepada pemateri dan diskusi yang dilaksanakan. Selain itu Pemahaman dan keinginan untuk melaksanakan pengelolaan sampah melalui BUMDes mengalami peningkatan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian (Naibaho et al., 2021) yaitu sama-sama membahas optimalisasi pemanfaatan sampah. Namun, penelitian terdahulu oleh (Naibaho et al., 2021) memiliki perbedaan dengan penelitian ini. Perbedaannya yaitu tempat pelaksanaan penelitian dimana penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Banten, sedangkan penelitian sebelumnya dilaksanakan di Provinsi Sumatera Utara. Wilayah penelitian tentu mempengaruhi kondisi lingkungan yang ada. Pengaruhnya dapat dilihat dari jumlah penduduk maupun perilaku masyarakat dalam pemanfaatan sampah.

Dengan melihat hasil analisis beberapa artikel yang hampir serupa dengan penelitian ini, maka masih layak dikatakan bahwa penelitian ini masih memiliki kebaruan penelitian tersendiri. Beberapa bukti kuat bahwa penelitian ini orisinil yaitu dari empat artikel yang dianalisis, belum ada peneliti terdahulu yang menggunakan sampel di wilayah yang sama dengan penelitian ini. Selain itu, penelitian ini difokuskan pada optimalisasi pemanfaatan sampah anorganik asrama sindangsari sebagai bentuk implementasi pendidikan lingkungan hidup. Penelitian ini berusaha untuk mengungkap implementasi pendidikan lingkungan hidup dalam mengoptimalkan sampah anorganik. Berpijak dari urgensi hingga kebaruan penelitian, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji bagaimana pendidikan lingkungan dilaksanakan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Banten, Jalan Raya Palka, Sindang Sari, Pabuaran. (Ilmiyah et al., 2021).

METODE

Dalam studi literatur akan dilakukan kajian tentang teori yang berkaitan dengan komposisi sampah, penanganan sampah dan pengelolaan karakteristik sampah, upaya-upaya optimalisasi sampah dan analisis data penelitian. Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari instansi terkait dan mempelajari dari berbagai sumber baik buku teks, jurnal dan SNI (Standar Nasional Indonesia).

Tabel 1. Teknis Pengumpulan Data

No	Objek Data	Sumber Data	Kegunaan Data
1	Komposisi Sampah	Sampling	Mengetahui komposisi sampah yang berada di asrama sindang sari
2	Karakteristik Sampah	Sampling	Mengetahui berat jenis sampah
3	Observasi Lapangan	Survei sekaligus melakukan wawancara dengan petugas kebersihan	Untuk mengetahui gambaran langsung dan mendapatkan informasi tentang Kondisi Eksisting, serta mengetahui kendala yang dihadapi dalam pengolahan sampah sehingga dapat diberi solusi penyelesaian

Ditinjau dari aspek sosial. Peran serta masyarakat didalam pengelolaan persampahan sangat diperlukan, terutama dalam hal turut serta memelihara kebersihan lingkungan, membayar retribusi, turut aktif dalam pelaksanaan sub sistem pengumpulan sampah. Pengelolaan sampah, terutama di kawasan perkotaan, dewasa ini dihadapkan kepada berbagai permasalahan yang cukup kompleks. Permasalahan-permasalahan tersebut meliputi tingginya laju timbunan sampah, kepedulian masyarakat (*human behaviour*) yang masih sangat rendah serta masalah pada kegiatan pembuangan akhir sampah (*final disposal*) yang selalu menimbulkan permasalahan tersendiri. (Rezkiti & Wardani, 2018).

Penanganan sampah ke depan bermaksud untuk mengubah cara pengelolaan tersebut. Melalui program pemilahan dan pemanfaatan sampah organik dan daur ulang (program 3R: reuse, recycle, reduce) maka diharapkan hanya sampah organik dan daur ulang saja yang layak dibuang ke TPA. Dengan demikian luas lahan TPA tidak perlu terlalu luas dan atau umur operasi TPA dapat diperpanjang realisasi pemisahan dan pengelolaan sampah dalam rangka reduksi volume sampah dengan tujuan meringankan beban tamping TPA dan sebagai kegiatan yang bernilai tambah berupa pemanfaatan sampah organik hasil pemisahan/pemilahan untuk dijadikan bahan kompos.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kurangnya kesadaran masyarakat akan risiko sampah terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat menjadi masalah yang mereka khawatirkan. Masyarakat kurang tertarik dengan pengelolaan sampah karena minimnya pengetahuan tentang hal tersebut (Deasy, 2020). Beberapa orang hanya mengumpulkan sampah dan memberikannya kepada pengumpul sampah berlisensi, sementara yang lain memilih untuk membakar sampah sebagai metode pembuangan. Oleh karena itu, informasi ini menawarkan metode bagi masyarakat untuk merasakan langsung dampak buruknya pengelolaan sampah.

Sampah yang terbuat dari bahan non hayati, seperti hasil produksi atau hasil sampingan dari kegiatan penambangan berbantuan teknologi, disebut sebagai sampah anorganik. Botol plastik, kantong plastik, dan kaleng merupakan contoh sampah anorganik yang terbuat dari unsur non hayati dan tidak dapat terurai secara alami. Sampah anorganik juga dihasilkan dari prosedur teknis yang digunakan untuk menangani bahan tambang atau sumber daya alam.

Menurut penulis, sampah anorganik (sampah kering) meliputi barang-barang seperti kertas, mainan plastik, botol dan gelas minum, kaleng, dan barang-barang lainnya yang tidak mudah terurai. Sampah jenis ini tidak dapat diuraikan secara organik oleh alam. Namun sampah ini bisa dijual untuk dijadikan produk lain atau dijadikan sampah komersial, artinya jika diolah lebih lanjut akan menghasilkan uang. Sampah anorganik dapat diubah menjadi peralatan rumah tangga, dekorasi untuk rumah, dan perlengkapan kreatif selain untuk

dijual. Wadah penyimpanan makanan plastik, peralatan minum bekas, kaleng, gelas, kertas koran, HVS, dan kardus adalah beberapa contoh sampah anorganik yang dapat dibeli dan diubah menjadi barang baru.

Komposisi Sampah

Sampah adalah setiap zat yang berasal dari sumber yang terbuang sia-sia atau dibuang karena belum memiliki nilai ekonomis akibat kegiatan manusia atau proses alam (Septiani et al., 2019). Metode pengolahan yang terbaik dan paling efektif dapat dipilih sehingga prosedur pengolahan dapat digunakan dengan mengetahui komposisi limbah. Limbah padat dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan asalnya:

1. Sampah Organik

Sampah organik terdiri dari bagian tumbuhan dan hewan yang diperoleh langsung dari alam atau hasil sampingan dari pertanian, perikanan, atau kegiatan lainnya. Sampah ini terurai dengan cepat melalui proses alami. Mayoritas sampah rumah tangga bersifat biologis. Termasuk sampah organik dari dapur, seperti sisa tepung, sisa kulit buah dan sayur, serta daun-daunan. (Nindya et al., 2022).

2. Sampah Anorganik

Sampah anorganik merupakan produk sampingan dari kegiatan industri atau sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti mineral dan minyak bumi. Beberapa zat ini, seperti plastik dan logam, tidak ditemukan di alam (Amalia & Putri, 2021). Beberapa bahan anorganik tidak mampu dekomposisi lengkap di alam, sementara yang lain hanya dapat melakukannya dalam jangka waktu yang sangat lama. Sampah jenis ini yang dihasilkan di tingkat rumah tangga, seperti botol, botol plastik, kantong plastik, dan kaleng. Unsur-unsur lain yang mempengaruhi komposisi sampah meliputi:

- a. Cuaca: Limbah akan memiliki tingkat kelembaban yang tinggi di tempat-tempat dengan kadar air yang tinggi.
- b. Frekuensi pengumpulan: Karena sampah dikumpulkan lebih sering, tumpukan sampah dengan ketinggian lebih tinggi terbentuk. Namun, karena sampah organik terurai, jumlahnya akan berkurang, sedangkan kertas dan sampah kering lainnya yang sulit terurai akan terus bertambah.
- c. Musim: Berdasarkan musim buah saat ini, jenis serasah akan dipilih.
- d. Pendapatan per kapita: Individu dari tingkat ekonomi yang lebih rendah akan menghasilkan total sampah yang lebih sedikit dan lebih homogen daripada orang dari tingkat ekonomi yang lebih tinggi.
- d. Tingkat sosial ekonomi: Lokasi ekonomi tinggi biasanya menghasilkan limbah yang terdiri dari kaleng, kertas, dan sebagainya.
- e. Pengemasan produk: Barang yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan pengemasan produk akan berdampak. Negara-negara maju sering menggunakan kertas dalam jumlah yang semakin banyak untuk pengemasan, sementara negara-negara miskin seperti Indonesia menggunakan plastik.

Dampak negatif dari sampah anorganik

Permasalahan sampah selalu hadir di setiap (sudut) kota, mulai dari rumah hingga tempat pembuangan/penampungan, baik di tempat pembuangan sementara (TPS), tempat pembuangan akhir (TPA), maupun pada saat pendistribusiannya. Tidak dapat dipungkiri bahwa penumpukan sampah merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi kota-kota besar sekaligus masalah lingkungan (Tangga, 2014). Beberapa penyebab menumpuknya sampah antara lain sebagai berikut:

1. Jumlah sampah sangat banyak dan melebihi daya tampung TPA karena tidak sebanding dengan daya tampung TPA. Karena jarak TPA dan tempat sampah agak berjauhan, maka pengangkutan sampah membutuhkan waktu yang lebih lama.
2. Fasilitas pengangkutan sampah terbatas dan tidak mampu mengangkut seluruh sampah
3. Sisa sampah di TPS berpotensi menumpuk menjadi timbunan sampah. Karena teknologi pengolahan sampah di bawah standar, penguraian menjadi lambat.

4. Karena tidak semua lingkungan memiliki tempat khusus untuk pengambilan sampah, orang sering menggunakan ini sebagai alasan untuk membuang sampah di sembarang tempat.
5. Pemerintah kurang mensosialisasikan atau membantu pengelolaan dan pengolahan sampah dan hasil sampingnya secara memadai.
6. Kurangnya pengetahuan dan pengendalian diri tentang pengelolaan sampah yang tepat
7. Pengelolaan sampah yang buruk.

Isu-isu tersebut, baik yang berkaitan dengan penumpukan dan penanganan sampah maupun yang timbul dari sampah itu sendiri, juga akan berpengaruh, terlihat dari:

1. Karena sampah berserakan, pengelolaan sampah yang buruk akan memberikan lingkungan yang tidak menyenangkan bagi lingkungan, termasuk bau yang tidak sedap dan pemandangan yang buruk. berdampak buruk pada estetika lingkungan.
2. Pengelolaan sampah yang buruk mengakibatkan kesehatan masyarakat yang buruk. Kenaikan dana langsung (untuk mengobati orang sakit) dan dana tidak langsung adalah yang terpenting dalam hal ini (tidak bekerja, produktivitas rendah).
3. Pembuangan sampah padat ke badan air dapat mengakibatkan banjir dan berdampak pada infrastruktur yang digunakan untuk pelayanan publik antara lain jalan, jembatan, sistem drainase, dan lain-lain.
4. Pengelolaan sampah yang tidak memadai juga dapat berdampak pada infrastruktur lain, seperti biaya pengolahan air yang tinggi. Orang lebih cenderung membuang sampah ke jalan jika fasilitas pengumpulan sampah tidak memadai atau tidak efektif. Akibatnya, jalan raya membutuhkan perawatan dan pembersihan yang lebih sering.

Suwerda menyebutkan berbagai dampak negatif dari pengelolaan sampah yang tidak tepat, antara lain sebagai berikut:

1. Sampah mencemari lingkungan dan dapat menyebabkan penyakit. Ini akan berkembang menjadi tempat perkembangbiakan tikus, lalat, dan makhluk liar lainnya serta habitat yang subur bagi bakteri patogen yang merusak kesehatan manusia.
2. Pembakaran sampah dapat menyebabkan pencemaran udara yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan mempercepat pemanasan global.
3. Penguraian sampah dapat menghasilkan bau yang tidak sedap dan tidak sehat. Zat yang dibuang ke badan air akan mencemari sungai, dan dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari sumur dan air tanah.
4. Pendangkalan sungai yang dapat mengakibatkan banjir adalah akibat dari pembuangan limbah sungai atau badan air.

Pelaksanaan Optimalisasi Teknik Operasional Percontohan

Pembenaran serupa diberikan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, yang menyatakan bahwa karena pengelolaan sampah tidak dilakukan sesuai dengan metode dan teknik pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan, maka berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah perlu dilakukan secara komprehensif dan holistik dari hulu hingga hilir guna mengubah perilaku masyarakat. Oleh karena itu, agar pengelolaan sampah dapat berfungsi secara proporsional, efektif, dan efisien, diperlukan kepastian legislatif, serta kejelasan peran dan tugas pemerintah federal, negara bagian, dan lokal, serta masyarakat dan sektor bisnis.

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, pengelolaan sampah didefinisikan sebagai usaha dan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan yang terdiri dari dua komponen yaitu pengurangan dan penanganan sampah. Menurut aturan ini juga diketahui bahwa sampah yang dikendalikan didefinisikan sebagai sampah yang terbagi dalam tiga kategori: sampah domestik, sampah yang menyerupai rumah, dan sampah khusus. Menurut asas pengelolaan sampah yang ditetapkan dalam undang-undang ini, pengelolaan sampah dilaksanakan sesuai dengan asas: akuntabilitas, keberlanjutan, manfaat, keadilan, kesadaran, kebersamaan, keselamatan, keamanan, dan nilai ekonomi. Sementara pengelolaannya ditujukan pada peningkatan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya. (Meilani & Kartika, 2019).



Gambar 1.

Lokasi percontohan pengelolaan sampah di Asrama UNTIRTA perlu dioptimalkan mengingat kondisi sistem pengelolaan sampah saat ini. Asrama putri UNTIRTA dan asrama putra keduanya berfungsi sebagai lokasi proyek percontohan. Kedua lokasi ini dipilih karena akan lebih mudah untuk dipelihara dan dipantau secara operasional dari sudut pandang keberlanjutan. Dengan menyediakan empat jenis tempat sampah, hijau untuk sampah organik yang mudah dibuat kompos, kuning untuk sampah kertas, dan abu-abu untuk sampah anorganik, sampah dipisahkan dari sumbernya. Segala sesuatu yang tidak dapat digunakan kembali atau digunakan kembali akan dibuang ke tempat sampah. TPA, dan merah untuk botol minuman bekas.

Tersedia juga keranjang Takakura sehingga sampah organik yang sudah terkumpul dari tong sampah hijau bisa langsung diolah secara organik. Karena tidak lagi ke TPA melainkan diperdagangkan ke pemulung dengan rupiah, sampah kertas dan botol bisa bernilai lebih. Disarankan agar tersedia setidaknya empat jenis tong sampah, termasuk untuk kertas, botol plastik, sampah organik, dan sampah anorganik, untuk mengurangi tekanan pada TPA.

Dengan pemilahan ini, hanya sampah abu-abu yang pada akhirnya dapat berakhir di TPA, sedangkan sampah organik dibawa ke Takakura dan sampah kertas dan botol dapat didaur ulang dan digunakan kembali. Agar tetap terpisah dan dapat digunakan kembali, prosedur penyortiran ini perlu diperhatikan dari wadah, transportasi, dan distribusi. Jika perlu dibuat kebijakan internal, program ini juga harus disosialisasikan untuk memastikan seluruh civitas akademika berperan aktif dan peduli terhadap sampah yang dihasilkannya.

Pemanfaatan Sampah Anorganik

Biasanya, sampah plastik digunakan untuk membungkus kado atau barang lainnya. Perabotan untuk rumah, seperti ember, piring, dan gelas, juga terbuat dari plastik. Produk plastik memiliki keunggulan tidak berkarat dan kuat. Meskipun sampah plastik membutuhkan waktu yang cukup lama untuk terurai secara alami di dalam tanah, namun maraknya penggunaan produk plastik dapat berdampak pada berkembangnya sampah

yang sulit terurai. Mengolah sampah plastik agar dapat di daur ulang menjadi produk lain. Misalnya, ember plastik bekas dapat didaur ulang menjadi produk baru yang sebanding atau diubah menjadi bahan yang berbedaseperti sendok plastik, tempat sampah, dan pot bunga. (Azis, 2018).



Gambar 2.

Daur ulang plastik dari jajanan bekas atau cairan pencuci piring dapat menghasilkan produk yang praktis seperti dompet dan dompet (Diana & Irawan, 2017). Pengembangan keterampilan pengelolaan sampah dapat berdampak pada banyak aspek kehidupan. seperti cermat memilih sampah dan menggunakannya kembali untuk meningkatkan ekonomi lokal. Pilihan yang kami usulkan dan dapat digunakan oleh masyarakatsebagai berikut:

- a. Membuat tempat sampah yang terpisah untuk sampah organik dan anorganik, sehingga bekasnya bisa dijadikan kompos dan sampahnya bisa didaur ulang atau dijual ke pihak lain.



Gambar 3.

- b. Sampah yang masih memenuhi syarat untuk didaur ulang, bersifat anorganik (seperti kertas, botol bekas, dll.), atau memiliki lambang daur ulang dapat didaur ulang atau dijual kepada pembeli luar. Sampah yang masih dapat didaur ulang akan dijual kembali ke pabrik dari pihak ketiga, atau yang dikenal dengan BWC (Bali Waste Cycle), dan didaur ulang baik dalam bentuk yang sama seperti sebelumnya maupun dalam bentuk yang berbeda. (Suryani, 2014)



Gambar 4.

- c. Menerapkan prinsip 3R yaitu *reuse* (pengurangan sampah), *reduce* (penggunaan kembali), dan *recycle* (mendaur ulang).



Gambar 5.

Dengan membawa tas sendiri saat berbelanja daripada menggunakan kantong plastik sekali pakai, masyarakat dapat mengurangi sampah dengan mudah. Menggunakan kembali kantong plastik untuk berbagai alasan adalah contoh langsung tentang bagaimana masyarakat dapat mempraktikkan pengurangan atau penggunaan kembali. Karena plastik kokoh dan tahan banting, maka dapat digunakan berulang kali tanpa perlu plastik baru. Mendaur ulang sampah anorganik menjadi kerajinan, seperti bunga dari bungkus plastik bekas dan pot bunga dari botol plastik bekas, adalah bentuk daur ulang yang mudah. (Zahra & Damanhuri, 2011).

Menurut alasan yang diberikan di atas, sampah anorganik tidak sepenuhnya terdegradasi selama puluhan bahkan ratusan tahun. Persoalannya, butuh 1000 tahun untuk plastik dihancurkan oleh tanah dengan cara terdegradasi atau terdekomposisi seluruhnya, sehingga dampak negatif sampah plastik akhirnya sama pentingnya dengan peruntukannya. Rentang waktu ini sangat besar. Sampah plastik akan mencemari tanah dan air tanah saat terurai.

Apalagi jika proses pembakarannya tidak sempurna, plastik akan terurai di udara sebagai dioksin, melepaskan gas beracun yang berbahaya bagi kesehatan jika dibakar. Menghirup zat ini sangat berbahaya bagi manusia. Hasilnya antara lain menyebabkan hepatitis, kanker, pembesaran hati, masalah saraf, dan depresi. Penggunaan alternatif pengolahan yang tepat diperlukan untuk mengatasi masalah sampah ini secara menyeluruh. Teknologi yang dimanfaatkan di tempat pembuangan sampah, yang dimaksudkan untuk mengatasi masalah lingkungan yang ditimbulkan oleh sampah, justru membuat lebih banyak masalah lingkungan. Kerusakan lindi pada air permukaan, air tanah, dan tanah di sekitarnya telah sampai pada taraf yang mengancam kesehatan masyarakat, terutama dalam hal kebersihan lingkungan.

Berdasarkan faktor-faktor tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa teknologi pembuangan sampah dengan penggunaan lahan yang efektif adalah teknologi yang paling cocok untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pengurangan volume maksimum adalah ide kunci dalam pemusnahan sampah sebagai sampah padat. Teknologi pembakaran terkendali, atau insinerasi dengan menggunakan insinerator, merupakan salah satu solusi dari permasalahan tersebut. Dibandingkan dengan volume awal sampah, teknologi insinerasi mengurangi volume sisa (fly ash dan bottom ash) dan membutuhkan lahan yang tersedia lebih luas. Ternyata penggunaan teknologi ini lebih banyak menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan, seperti pencemaran udara. Perlu diperhatikan hasil samping pembakaran yang dibuang ke lingkungan berupa gas buang seperti CO_x, NO_x, SO_x, partikulat dioksin, furan, dan logam berat. Selain itu, proses

pembakaran menghasilkan dioksin, yang dapat merusak sistem kekebalan tubuh, menyebabkan kanker, dan memiliki efek buruk pada pertumbuhan dan reproduksi.

Oleh karena itu, jika digunakan tanpa batasan tertentu, penggunaan bahan plastik dapat dianggap tidak ramah atau konservatif terhadap lingkungan. Sementara itu, bahan plastik digunakan dalam segala aspek kehidupan sehari-hari, terutama bagi kita di Indonesia. Padahal, jika kita menyadari hal ini, kita bisa melakukan tindakan tambahan, seperti memanfaatkan kembali kantong plastik yang disimpan di rumah. Dengan demikian, secara tidak langsung kita mengurangi jumlah sampah plastik yang mungkin dibuang setelah digunakan (mengurangi). Jika kita bisa mengubah daur ulang plastik menjadi sesuatu yang lebih berharga, itu lebih baik (daur ulang). Bayangkan menggunakan 60 kantong plastik, yang sering dibuang, untuk belanja makanan di warung makan dua kali sehari selama sebulan. Jika hanya satu RT yang melakukan ini hanya dengan satu RT dan populasi 200 rumah tangga hanya dengan satu rumah tangga, maka 48.000 kantong plastik merusak lingkungan akan dikumpulkan dari 60 x 800 orang.

Industri daur ulang limbah telah ada sejak lama dan merupakan perusahaan besar yang terorganisir. Sekalipun menguntungkan, tidak semua orang ingin belajar lebih banyak tentang industri ini. Membangun sistem pengumpulan sampah yang efektif, bekerja sama dengan pemulung, memiliki fasilitas pengolahan sampah, dan memahami pangsa pasar barang daur ulang plastik yang dihasilkan adalah persyaratan untuk memulai perusahaan daur ulang plastik. Meskipun usaha pembuatan sampah plastik penulis masih menggunakan plastik sebagai bahan baku utamanya, namun tidak sesulit perusahaan daur ulang plastik ala industri dan dapat dioperasikan secara mandiri (Putra & Yuriandala, 2010a).

Undang-undang tentang pengelolaan sampah telah menegaskan sejumlah larangan, antara lain penanganan sampah dengan cara pembuangan terbuka di TPA serta membuang sampah di luar tempat yang diizinkan dan diizinkan serta membakar sampah yang tidak memenuhi kriteria teknis. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 mengamanatkan bahwa dalam waktu lima tahun setelah disahkan, penutupan TPA dengan open dumping harus diakhiri. Berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, pemilik usaha, organisasi nirlaba, dan masyarakat, harus terlibat dalam upaya pemanfaatan sampah ini (Putra & Yuriandala, 2010b). Pengolahan sampah sebagai produk yang sudah tidak berguna lagi dan biasanya dibuang begitu saja perlu diubah sebagai akibat dari program pengelolaan sampah tersebut di atas.

Membatasi keberadaan sampah sebelum barang yang kita gunakan menjadi sampah melalui penggunaan bahan yang berulang-ulang, seperti penggunaan kantong plastik yang 'manja' yang disediakan secara melimpah saat kita berbelanja di toko, merupakan salah satu upaya langsung yang sangat sulit untuk digunakan. di Indonesia, khususnya pada masyarakat perkotaan. Sangat disarankan agar Anda berusaha mengurangi keluaran sampah dengan membawa tas sendiri. Membuat kantong dari kain biasa untuk membawa produk yang dibeli dari toko atau pasar adalah keterampilan yang dipraktikkan di Jepang dan dikenal sebagai furoshiki. Kain biasanya dilipat rapi sebelum digunakan dan disimpan dalam tas tangan yang dibawa setiap hari. Dengan menerapkan hal tersebut dalam kehidupan sehari-hari, kita turut membantu mengurangi keberadaan sampah yang sangat banyak. Bahkan, pemilik restoran cepat saji pun hendaklah menerapkan sistem 3R ini. Karena restoran cepat saji mengolah makanan dan minuman dengan berbagai cara, bahan dan wadah untuk proses pengolahan dan penyajiannya. Selain itu, sampah yang ditinggalkan para konsumen terbilang sangat banyak per hari. Sampah yang dihasilkan tersebut berasal dari kemasan *dine in* maupun *take away* atau *delivery*, yang terdiri dari wadah makan dari kertas dan plastik, box makanan yang terbuat dari kertas dan plastik, sendok dan garpu plastik, sedotan plastik, kantung plastik dan tissue. Sejalan denga hal itu, pengelolaan dan pengurangan sampah perlu dilakukan dengan serius. Dengan menjalankan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), jumlah sampah dapat dikendalikan dan sampah yang belum benar-benar tidak bisa digunakan lagi menjadi bisa dimanfaatkan demi pengurangan sampah, dan hal ini merupakan kewajiban dari pemilik usaha restoran cepat saji (Suhandiah et al., 2019).

Hal ini sejalan dengan pendapat, jika masyarakat dapat mengolah sampah dengan benar, maka akan mengurangi pencemaran lingkungan dan mendapatkan nilai ekonomi yang baik.

SIMPULAN

Sejak disahkannya Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, maka perlu dilakukan upaya dan penyadaran terhadap pemanfaatan dan pengelolaan sampah yang baik dan benar di setiap lingkungan masyarakat dalam rangka meningkatkan kualitas kesehatan dan lingkungan serta mentransformasikan sampah menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. dan pengelolaan limbah harus mempertimbangkan susunan sosial budaya penduduk setempat serta fitur lingkungan dan sosial ekonomi dari sampah. Sampah anorganik merupakan ancaman terbesar bagi kehidupan lingkungan. Berdasarkan kesimpulan pembahasan di atas, maka proses perencanaan pemanfaatan dan pengelolaan sampah rumah tangga di masyarakat dimulai dari tahap awal pembuatan kesepakatan, perumusan masalah, identifikasi daya dukung, dan yang terpenting partisipasi masyarakat dalam proses-proses ini. Pemahaman masyarakat tentang pengolahan sampah anorganik diharapkan dapat tumbuh, menurut peneliti, karena dapat meningkatkan output ekonomi dan menjaga kesehatan manusia. Di era kehidupan orde baru, ada dua hal yang krusial. Mayoritas individu menyukai kerajinan yang terbuat dari sampah anorganik. dapat digunakan sebagai komoditas perdagangan atau sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriandi, M. N., Harahap, R., & Sarifah, J. (2020). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berdasarkan Timbulan Dan Karakteristik Sampah Di Kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor Kota Medan. *Buletin Utama Teknik*, 15(3), 287–293.
- Amalia, F., & Putri, M. K. (2021). Analisis Pengelolaan Sampah Anorganik Di Sukawinatan Kota Palembang. *Jurnal Swarnabhumi: Jurnal Geografi Dan Pembelajaran Geografi*, 6(2), 134–142.
- Azis, A. C. K. (2018). Sampah Anorganik Menjadi Kerajinan Tas Pada Kelompok Program Keluarga Harapan (Pkh) Di Kecamatan Deli Tua. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 689–694.
- Deasy, A. (2020). Studi Efektifitas Bank Sampah Sebagai Salah Satu Pendekatan Dalam Pengelolaan Sampah Tingkat Sekolah Menengah Atas (Sma) Di Banjarmasin. *Jpg (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 3(5), 22–37.
- Diana, R. F., & Irawan, E. B. (2017). Proses Koneksi Matematis Siswa Bergaya Kognitif Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi Solo. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(1), 52–63.
- Ilmiyah, S., Dalem, A. A. G. R., & Muksin, I. K. (2021). Pengelolaan Sampah Anorganik Pada Alila Villas Uluwatu, Bali. *Jurnal Biologi Udayana*, 25(1), 83–91.
- Mardhia, D., & Wartiningsih, A. (2018). Pelatihan Pengolahan Sampah Skala Rumah Tangga Di Desa Penyaring. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1).
- Marliani, N. (2015). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi Dari Pendidikan Lingkungan Hidup. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 4(2).
- Meilani, S. S., & Kartika, W. (2019). Reduksi Sampah Anorganik Dengan Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Kegiatan Bank Sampah Di Rw 17 Kecamatan Rawa Lumbu Kelurahan Bojong Rawalumbu Kota Bekasi. *Jurnal Abdimas (Pengabdian Kepada Masyarakat) Ubj*, 2(1).
- Naibaho, R., Panjaitan, J., & Napitupulu, A. (2021). Optimalisasi Bumdes Dengan Pemanfaatan Sampah Di Desa Marindal 1 Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang. *Karya Unggul-Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 27–31.

- 7369 *Optimalisasi Pemanfaatan Sampah Anorganik Asrama Sindangsari Sebagai Bentuk Implementasi Pendidikan Lingkungan Hidup - Enggar Utari, Fina Melani Putri, Gina Aprillita*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.4077>
- Nindya, S., Cantrika, D., Murti, Y. A., Widana, E. S., & Kurniawan, I. G. A. (2022). Edukasi Pengolahan Sampah Organik Dan Anorganik Di Desa Rejasa Tabanan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 352–357.
- Putra, H. P., & Yuriandala, Y. (2010a). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 2(1), 21–31.
- Putra, H. P., & Yuriandala, Y. (2010b). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 2(1), 21–31.
- Rezkita, S., & Wardani, K. (2018). Pengintegrasian Pendidikan Lingkungan Hidup Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An*, 4(2).
- Saputro, Y. E., Kismartini, K., & Syafrudin, S. (2016). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui Bank Sampah. *Indonesian Journal Of Conservation*, 4(1).
- Septiani, B. A., Arianie, D. M., Risman, V., Handayani, W., & Kawuryan, I. S. S. (2019). Pengelolaan Sampah Plastik Di Salatiga: Praktik Dan Tantangan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 90–99.
- Suhandiah, S., Sudarmaningtyas, P., & Ayuningtyas, A. (2019). Pelatihan E-Learning Bagi Guru Untuk Optimalisasi Pembelajaran Generasi Z. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 108–117.
- Suryani, A. S. (2014). Peran Bank Sampah Dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang). *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 5(1), 71–84.
- Tangga, M. L. R. (2014). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi Dari Pendidikan Lingkungan Hidup. *Jurnal Formatif*, 4(2), 124–132.
- Zahra, F., & Damanhuri, T. P. (2011). Kajian Komposisi, Karakteristik, Dan Potensi Daur Ulang Sampah Di Tpa Cipayung, Depok. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 17(1), 59–69.