



## Pengelolaan Sampah Berbasis 4R dan Tanggung Jawab Masyarakat Dalam Menjaga Lingkungan di Kota Lhokseumawe

Neni Triana<sup>1</sup>, Bobby Rahman<sup>2</sup>, Riyandhi Praza<sup>3</sup>, Maryana<sup>4</sup>, Nura Fazria<sup>5</sup>, Muhammad Havidh<sup>6</sup>, Muntazar<sup>7</sup>

<sup>1,4,5,6</sup> Program Studi Ekonomi Pembangunan, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Lhokseumawe

<sup>2,3</sup> Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Malikussaleh

<sup>3</sup> Program Studi Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Lhokseumawe

\*Corresponding Author; bobby.rahman@unimal.ac.id

**Abstract.** The problem of waste as waste that continues to be produced not only by the industrial sector but also the household sector turns out to be a problem that is not only an environmental problem but also a social problem that has a long-term impact. Low public understanding and awareness then make the problem even worse. The habit of people who often litter and accumulate garbage in open areas will cause environmental pollution, especially soil which will then have an impact on the water content in the soil, blockages in waterways which can then cause disasters for the environment. To overcome this, waste management needs to be carried out comprehensively and integrated from upstream to downstream with a circular economy approach by the central government, local governments and the community, so as to provide economic benefits, healthy for the community, and safe for the environment. The application of the 4-R principle (reduce, reuse, recycle and replace) in waste management and encouragement to raise awareness of the dangers of waste must be instilled from an early age, especially in children and adolescents and society in general. The importance of 4R (reduce, reuse, recycle, replace) is very vital for the preservation of a clean and economical environment in Lhokseumawe City.

**Keyword:** Garbage, 4R, And Environment.

### 1. Pendahuluan

Isu lingkungan saat ini telah menjadi isu dan masalah global. Masalah tersebut adalah permasalahan limbah dan sampah. Sampah adalah segala sesuatu yang tidak diinginkan atau yang dibuang akibat ulah manusia. Sampah didefinisikan sebagai semua jenis limbah padat yang dihasilkan oleh aktivitas manusia dan hewan yang kemudian dibuang karena tidak lagi dibutuhkan atau diinginkan (Tchobanoglous, n.d.). Jika limbah ini dibuang langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu, dapat menimbulkan beban lingkungan.

Ada beberapa indikator yang berhubungan langsung terhadap meningkatnya pencemaran lingkungan, termasuk naiknya populasi manusia dan jumlah sampah yang dibuang. Bagian ini diperparah dengan minusnya fasilitas dan lokasi pembuangan sampah yang memadai, kurangnya kesadaran dan kemauan masyarakat untuk mengelola

dan membuang sampah, ketidaktahuan mereka tentang manfaat sampah, dan penolakan mereka untuk mendaur ulang sampah karena dianggap sesuatu yang kotor yang perlu dibuang atau bergengsi. Banyaknya faktor tersebut menyebabkan penurunan kualitas lingkungan yang merugikan masyarakat (Tobing, n.d.)

Pengenalan masyarakat Indonesia akan pentingnya pembuangan sampah masih perlu ditingkatkan. Peralatan makan rusak, sampah, sisa makanan, sebagian bertumpuk di tempat pembuangan akhir, sebagian lainnya berserakan di jalan atau mengapung di sungai. Pengelolaan sampah yang tidak dikelola dengan terencana akan menimbulkan persoalan negatif yang akan semakin membesar. Kebiasaan masyarakat yang seringkali membuang sampah sembarangan serta menumpuk sampah di daerah terbuka akan menimbulkan pencemaran lingkungan terutama tanah yang kemudian akan berdampak terhadap kandungan air di dalam tanah, sumbatan pada saluran-saluran air yang kemudian dapat menimbulkan banjir.

Pendekatan TPA, yang melibatkan pengumpulan sampah di satu lokasi, telah menjadi metode yang paling sering digunakan untuk menyelesaikan masalah sampah sejauh ini. Sampah tersebut diambil oleh pemulung atau dibawa ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), sisanya dibakar atau disimpan dalam jangka waktu lama. Karena TPA tidak berkelanjutan dan berdampak negatif terhadap lingkungan, TPA bukanlah pilihan yang baik untuk memecahkan masalah (Luluk Kusminah, 2018).

Pengelolaan sampah perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir dengan pendekatan ekonomi sirkular oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah dan masyarakat, sehingga memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, yang dapat dilakukan secara sinergis melalui bank sampah. Di Indonesia, pertumbuhan penduduk berpengaruh terhadap produksi sampah. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), 384 kota di Indonesia akan menghasilkan 80.235,87 ton sampah setiap hari pada tahun 2020. Menurut perkiraan, hanya 4,2% dari sampah yang dihasilkan akan diolah secara memadai, sedangkan 53,3% akan dibakar dengan tidak benar, 4,9% akan dibuang ke sungai, dan 37,6% akan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Metode pembuangan sanitasi digunakan untuk membuang sekitar 53,3% sampah yang tidak diolah. Menurut National Urban Development Strategy (NUSDS) tahun 2003, setiap orang menghasilkan sekitar 0,5 hingga 0,6 kg sampah setiap hari (Khamim, 2021). Namun sebagian besar dari kita tampaknya belum sadar akan pentingnya pengelolaan dan pengolahan sampah yang baik. Sedangkan, sampah tidak hanya membuat pandangan tidak enak atau bau yang tidak sedap. Timbunan sampah di tempat pembuangan akhir yang terbuka dapat menimbulkan masalah yang lebih besar dari pada yang dibayangkan.

Menurut (Akhtar & Soetjipto, 2014) Pengetahuan, sikap, dan kemampuan warga dalam mengelola sampah rumah tangga untuk didaur ulang sangat menentukan dalam pengelolaan sampah. Masalahnya adalah bahwa sejumlah besar sampah masyarakat tidak dapat diproses dengan baik. Tidak diragukan lagi, masih banyak orang membuang sampah sembarangan di masyarakat saat ini, dan perilaku mereka tidak terpengaruh oleh status sosial atau latar belakang pendidikan mereka.

Sebagian besar masyarakat mengetahui bahwa membuang sampah sembarangan adalah tindakan yang tidak terpuji dan menunjukkan ketidakpedulian terhadap

kelestarian lingkungan, namun pemahaman masyarakat untuk mengelola sampah dengan benar masih sangat kurang, termasuk di Kota Lhokseumawe.

Kurangnya kesadaran dari masyarakat berimbas pada rusaknya kelestarian lingkungan dan juga berdampak pada ekosistem perairan. Masyarakat Kota Lhokseumawe masih menggunakan pola pengelolaan sampah yang belum ramah lingkungan, masyarakat cenderung menumpuk sampah disuatu tempat dan kemudian dibakar. Selain itu masyarakat juga masih banyak yang membuang sampah ke aliran DAS dan irigasi sehingga memicu pencemaran air dan rusaknya persawahan warga.

Kebersihan lingkungan bukan hanya tanggung jawab petugas kebersihan, akan tetapi juga tanggung jawab semua warga sesuai himbauan pemerintah mengenai pemanfaatan sampah dengan penerapan prinsip 4-R (reduce, reuse, recycle dan replace). Kesadaran akan bahaya sampah harus ditanamkan sejak dini, terutama pada anak-anak dan remaja.

Untuk mendukung kerja pemerintah Kota Lhokseumawe, maka perlu dilakukan langkah nyata sebagai bagian dari mendorong kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan. Inisiasi ini menjadi sangat penting dan mendesak demi membantu penanganan permasalahan lingkungan dan juga sebagai upaya mengedukasi masyarakat dan memastikan kelestarian lingkungan bagi generasi masa hadapan.

Gambar 1. Skema Pengelolaan Sampah Berbasis 4R



Mengacu pada fenomena tersebut, maka upaya untuk memperbaiki dan membekali pengetahuan masyarakat akan pentingnya 4R (reduce, reuse, recycle, replace) menjadi sangat vital demi pelestarian lingkungan yang bersih serta ekonomis di Kota Lhokseumawe.

## 2. Metode

### a. Sosialisasi Masyarakat

Kegiatan sosialisasi masyarakat bertujuan agar masyarakat memahami bahaya dan dampak sampah serta memperkenalkan pengelolaan sampah berbasis 4R sebagai solusi dalam menangani permasalahan sampah.

b. Sosialisasi Pentingnya Menjaga Kebersihan Lingkungan

Sosialisasi kepada masyarakat tentang arti pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, salah satunya adalah dengan pemanfaatan sampah. Pemanfaatan sampah dapat dilakukan dengan melakukan pemilahan terhadap ampah yang dibuang.

c. Pengelolaan Sampah

Saat ini sampah merupakan masalah lingkungan yang sangat serius dan semakin perlu diperhatikan. Sampah sendiri merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari adanya aktivitas manusia dan volumenya akan berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah di alam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan disekitarnya. Untuk meminimalisir permasalahan sampah maka harus ada pengelolaan sampah, yang bertujuan untuk mengolah sampah agar menjadi material yang tidak membahayakan bagi lingkungan hidup dan mengubah sampah menjadi material yang bernilai ekonomis (pemanfaatan sampah).

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu agar memberikan manfaat bagi lingkungan, sehat bagi masyarakat, dan manfaat secara ekonomi serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Berikut ini merupakan program pengelolaan sampah yaitu sebagai berikut:

1) Sampah Organik

Sampah organik memiliki banyak manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Kompos

Beberapa sampah organik yang dapat diubah menjadi pupuk kompos yaitu seperti sisa makanan, mulai dari sayur-sayuran hingga daging busuk. Dedaunan serta rumput.

2. Eco enzyme

Merupakan cairan hasil fermentasi campuran antara sampah organik berupa sayuran atau buah-buahan dengan molase atau gula tebu bisa juga dengan gula aren.

2) Sampah Non-Organik

1. Ekonomis

Yaitu sampah non organik seperti botol plastik, kaleng, kertas dan lain-lain dapat langsung dijual ke bank sampah atau pengepul, sehingga nasabah bisa dapat mendapatkan uang dari sampah yang mereka jual.

2. Non-Ekonomis

Yaitu sampah nonorganik harus diolah terlebih dahulu, seperti menjadi sebuah kerajinan, Rajutan (tote bag dan lain-lain), Tempahan (spanduk dari plastik dan lain-lain) dan Bahan bangunan (Paving blok, ecobrick dan batako).

3. Sampah Residu

Sampah residu merupakan sampah yang sulit didaur ulang baik karena alasan keterbatasan teknologi, biaya, sumber daya alam, maupun sumber daya manusia. Adapun penanganan yang dapat dilakukan yaitu sebagai berikut:

- a. Menggantinya dengan bahan lain yang lebih mudah terurai di alam, lebih lama masa penggunaannya, atau lebih mudah/ baik didaur ulang.
- b. Meningkatkan proses daur ulangnya agar tidak hanya menumpuk dan menjadi polusi di alam dan
- c. Mengirimnya ke tempat penampungan khusus sampah residu.

Dalam menjalankan usaha pengelolaan sampah di Kota Lhokseumawe akan melaksanakan beberapa jenis kegiatan yang dijelaskan secara ringkas dalam tabel dibawah ini :

Table Rencana Kegiatan

Kegiatan	Sasaran	Tujuan
Sosialisasi implementasi 4R	Masyarakat dan industri	Memperkenalkan program dan kegiatan-kegiatan kepada kelompok masyarakat sasaran.
Pelatihan Pengolahan Sampah	Masyarakat	Memberikan pelatihan pembuatan aneka kerajinan tangan dari bahan sampah plastik daur ulang.
Pelatihan Pengelolaan Sampah Organik	Masyarakat	Memberikan pelatihan pembuatan kompos, eco enzim dan budidaya larva maggot kepada masyarakat
Pembuatan Kompos	Masyarakat	Mengolah sampah Sayuran bekas dan daun-daun kering menjadi produk kompos

### 3. Hasil dan Pembahasan

Terdapat beberapa kegiatan yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan dari Program ini seperti sosialisasi pentingnya menjaga lingkungan, Workshop Pengelolaan Sampah terpadu, Aksi Bersih Lingkungan Masyarakat, dan Aksi Bersih Pantai.

#### 1. Sosialisasi Pentingnya Menjaga Lingkungan

Kegiatan sosialisasi pentingnya menjaga lingkungan dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 26 Oktober 2022. Kegiatan ini menyasar seluruh lapisan masyarakat, oleh karenanya tim mengundang seluruh Keuchik (Kepala Desa) dan unsur pemuda untuk dapat mendapatkan pemahaman yang konstruktif dan mendasar berkenaan isu-isu lingkungan. Harapannya setiap unsur yang diundang ini nantinya akan berbagi pengalaman sekaligus menjadi duta lingkungan di lokasi tempat tinggalnya masing-masing.

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini turut mengundang Kabid AFDAL dan WASDAL Dinas Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe Ibu Linda Yani, S.Si. serta Bahagia Putra selaku Koordinator Turun Tangan Lhokseumawe. Keduanya masing-masing

memberikan paparan berkenaan “pengelolaan sampah dan limbah” serta “sampah, manusia bisa apa?”, yang dijabarkan berdasarkan pengalaman langsung dari para narasumber.

Tujuan dari sosialisasi yang ditujukan kepada warga Kota Lhokseumawe ini adalah untuk menyadarkan mereka akan pentingnya menjaga lingkungan melalui pembuangan sampah yang benar yang harus diolah terlebih dahulu sesuai dengan prinsip 4R.

Diharapkan masyarakat tetap menjaga kebersihan lingkungan dengan tetap tertib dan disiplin dalam membuang sampah, memilah sampah sebelum dibuang, dan menempatkannya dimana sampah organik dan mana sampah anorganik sehingga masyarakat terhindar dampaknya. Pembuangan sampah yang negatif, seperti bau busuk, pembakaran sampah yang sembarangan, dan lingkungan yang tercemar, selalu mengombinasikan sampah saat dibuang. Oleh karena itu saya menghimbau kepada setiap orang untuk terus mempraktekkan kedisiplinan dalam membuang sampah dan senantiasa memperhatikan dan memilah sampah sebelum membuangnya. Kegiatan yang dihadiri langsung oleh Tim dari Kemenko PMK ini mendapat tanggapan yang positif dari para peserta kegiatan karena sangat merasa terbantu dengan adanya kegiatan ini.

Gambar 2. Sosialisasi pengelolaan sampah berbasis 4R kepada unsur pemuda



Gambar 3. Sosialisasi pengelolaan sampah berbasis 4R kepada unsur gampong



## 2. Workshop Pengolahan Sampah Terpadu

Kerusakan lingkungan hidup di Bumi hingga hari ini masih menjadi isu global yang harus diselesaikan. Persoalan lingkungan hidup masih menjadi momok bagi bangsa Indonesia, terutama berkenaan dengan buang sampah sembarangan dan pengelolaan sampah yang tidak cerdas. Pada umumnya sampah-sampah yang dikumpulkan dari rumah tangga dan industri kan dibuang begitu saja di tempat pembuangan akhir, tanpa ada kejelasan selanjutnya bagaimana sampah-sampah tersebut akan dikelola dan dimanfaatkan. Sampah-sampah tadi biasanya akan dibiarkan menumpuk dan menimbulkan persoalan baru bagi lingkungan maupun social.

Berdasarkan fenomena tersebut pada hari Kamis tanggal 27 Oktober dan 29 Oktober 2022 tim pelaksana Program melaksanakan workshop “Pengelolaan Sampah Terpadu” di Kota Lhokseumawe. Seluruh unsur struktur pemerintahan Gampong se-Kota Lhokseumawe ditambah unsur pemuda dan mahasiswa menjadi peserta pada kegiatan ini. Hadir pada kegiatan ini Bapak Kamaruddin Hasan, M.Si sebagai akademisi yang membahas tentang “Membangun Komunikasi Lingkungan Efektif”, serta Ibu Ir. Rama Herawati, MP. Selaku Ketua Bank Sampah Universitas Syiah Kuala Banda Aceh yang membahas dan mempraktikkan secara langsung tentang “Pembuatan Pupuk Kompos dan Eco Enzym” dengan mengajak para peserta untuk berpartisipasi langsung pada proses pembuatan kedua produk tersebut.

Kegiatan ini menargetkan paling tidak, sampah rumah tangga yang secara rutin diproduksi oleh siapa saja, dapat dikelola dan menjadi nilai ekonomi bagi siapa saja di tempat tinggalnya. Proses pembuatan pupuk kompos dan eco enzyme tersebut dinilai tidak begitu sulit dan tidak membutuhkan biaya yang terlalu mahal, bahkan cenderung gratis dengan memaksimalkan potensi limbah rumah tangga yang ada. Kegiatan ini merupakan tindak lanjut dari kunjungan yang sudah dilakukan tim pelaksana ke Bank Sampah Universitas Syiah Kuala untuk melakukan observasi dan pengamatan lapangan terkait pengelolaan sampah yang baik.

Gambar 4. Praktis pembuatan Pupuk Kompos dan Eco Enzym



Gambar 5. Praktik pengelolaan sampah berbasis 4R



### 3. Aksi Bersih Lingkungan

Kegiatan Aksi Bersih Kampus dilakukan di sekitaran Kota Lhokseumawe. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 19 November 2022. Aksi bersih kampus ini dilakukan mengingat semakin banyaknya masyarakat yang acuh tak acuh mengelola sampah pribadinya di lingkungan sosial. Walau secara mandiri kampus menyediakan tenaga kebersihan, namun bukan berarti setiap warga kampus boleh dengan semauanya menyebar limbah pribadinya di seantero kampus. Walau Sebagian warga kampus lainnya telah memahami dan menyadari pentingnya menjaga lingkungan bersih di kampus demi terciptanya iklim pembelajaran yang kondusif, akan tetapi masih ada saja oknum yang belum mengelola sampahnya dengan bijak.

Sebagai salah satu tanggung jawab moral di lingkungan masyarakat, sudah menjadi kewajiban bagi setiap masyarakat untuk menjaga lingkungan lestari. Karenanya tuntutan akan lingkungan yang asri, bersih dan nyaman menjadi tidak terelakkan. Hanya saja kondisi tersebut harus didukung oleh siapa saja yang berada di tengah-tengah masyarakat demi lingkungan masyarakat yang lebih nyaman.

Kegiatan ini sendiri melibatkan mahasiswa dan aktivis lingkungan yang menaruh perhatian terhadap kebersihan lingkungan sejumlah 200 orang. Selain membersihkan lingkungan kampus, para peserta juga melakukan kegiatan bersih di lingkungan masyarakat yang berada di sekitar kampus, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk

memberikan edukasi sekaligus mengajak masyarakat untuk dapat peduli terhadap kondisi lingkungan sekitar mereka.

Kegiatan yang dilakukan pada wilayah Kota Lhokseumawe ini juga diikuti dengan kegiatan penghijauan. Ada beberapa jenis pohon yang ditanami salah satunya adalah jenis pohon Ketapang, yang harapannya setelah lingkungan terjaga kebersihannya, pohon juga nantinya dapat memberi keteduhan, sehingga konsep green city akan semakin mendukung masyarakat yang madani dan sejahtera yang tidak hanya menyejukkan pikiran, namun juga lingkungan secara umum.

Gambar 6. Aksi bersih lingkungan



#### 4. Aksi Bersih Pantai

Pelaksanaan kegiatan bersih pantai dilakukan di sepanjang Pantai Ujong Blang Kota Lhokseumawe pada hari Minggu tanggal 20 November 2022. Pantai Ujong Blang merupakan pantai wisata yang menjadi tujuan masyarakat Kota Lhokseumawe dan juga masyarakat dari berbagai lokasi yang mengunjunginya. Tingginya kunjungan masyarakat ke lokasi tersebut kemudian berdampak pada banyaknya produksi sampah pada lokasi tersebut. Sayangnya kondisi sampah yang melimpah tidak dibarengi oleh pengelolaan sampah yang baik serta kesadaran masyarakat untuk mengelola sampahnya

dengan benar. Akibatnya terdapat banyak sampah yang dibawa oleh pengunjung dan ditinggalkan begitu saja disepanjang pantai, selain itu terdapat juga sampah dari pemukiman warga yang terbawa arus laut dan terdampar di sepanjang Pantai Ujong Blang. Sebagai salah satu destinasi wisata alam di pesisir pantai utara Aceh, pengelolaan sampah menjadi aspek yang krusial, disamping persoalan menjaga lingkungan agar tetap bersih dan sehat, juga untuk tetap menjaga keindahan alam. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sumber penyakit, selain juga bisa membahayakan kehidupan biota laut bahkan mengurangi daya tangkap nelayan dan merusak pukat.

Giat bersih pantai bertujuan meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga lingkungan khususnya di sepanjang pesisir pantai serta meningkatkan

Kerjasama lintas sektor dalam pengelolaan sampah mulai dari rumah tangga sampai masyarakat luas. Selain itu, diharapkan kegiatan Bersih Pantai ini juga bisa mendukung Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut.

Giat bersih pantai melibatkan unsur masyarakat, mahasiswa, pemerintah daerah dalam hal ini Dinas Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe dengan total peserta sebanyak 200 orang yang dibagi pada dua kelompok yang menyisir sampah di sepanjang pantai dan tepian jalan. Keterlibatan peserta dengan berbagai latar belakang dan asal organisasi, diharapkan dapat membangun kesadaran Bersama serta Kerjasama yang baik kedepannya dalam menjaga lingkungan. Sampah yang berhasil dikumpulkan pada umumnya merupakan sampah plastic seperti popok bayi, sedotan minuman, plastic kemasan makanan dan minuman, serta sampah jenis lainnya. Sampah-sampah plastic yang sulit terurai nantinya akan menjadi mikroplastik yang memiliki tingkat ancaman yang lebih berbahaya, tidak hanya kepada lingkungan, namun juga manusia itu sendiri. Mikroplastik dianggap lebih berbahaya karena bisa terakumulasi dalam tubuh organisme laut.

Tim giat bersih pantai berhasil mengumpulkan sampah yang ditempatkan pada kantong-kantong sejumlah 100 kantong besar dengan perkiraan berat 15 ton yang diangkut dengan mobil pengangkutan pada TPA. Kondisi tersebut menegaskan potensi sampah di pesisir Pantai Ujong Blang cukup fantastis jumlahnya yang tidak terkelola dengan baik dan menyebabkan penurunan kualitas lingkungan ataupun membahayakan biota laut. Oleh sebab itu seruan untuk terus menjaga lingkungan pesisir dengan cermat mengurangi penggunaan plastic sekali pakai serta mendorong pengelolaan sampah yang berbasis 4R menjadi budaya hidup masyarakat saat ini.

Gambar 7. Aksi bersih Pantai



#### **4. Kesimpulan**

Pola hidup masyarakat yang baik dengan penerapan prinsip-prinsip 4R dalam kesehariannya diyakini dapat mengurangi dampak negatif dari produksi sampah yang setiap harinya semakin

menggunakan. Pola ini kemudian bertujuan untuk mengurangi sampah yang dapat menimbulkan efek samping yang dapat merugikan kelestarian lingkungan seperti halnya polusi akibat limbah masyarakat.

Pengelolaan sampah yang terencana akan menimbulkan benefit yang besar kepada masyarakat dan lingkungan. Beberapa manfaat tersebut memberikan keuntungan yang besar, tidak hanya dari sisi ekonomi namun juga dari aspek yang lainnya. Manfaat tersebut mencakup beberapa hal diantaranya: dapat menghemat energi yang digunakan oleh masyarakat (pupuk dan bahan bakar); pengurangan dampak polusi yang signifikan; efisiensi penggunaan sumber daya alam; nilai tambah ekonomis; penghematan anggaran. Selain benefit yang dihasilkan tersebut, upaya mendorong agar hal tersebut dapat terealisasi juga ikut mendorong upaya perubahan cara pandang masyarakat dalam melihat isu lingkungan terutama yang berkenaan dengan pengelolaan sampah, sehingga kedepan harapannya Indonesia memiliki masyarakat yang sadar akan lingkungan dengan penerapan hidup sehat dan pengelolaan sampah yang berbasis pada 4R yakni reduce, reuse, recycle, dan replace.

## REFERENSI

- Akhtar, H., & Soetjipto, H. P. (2014). Peran Sikap Dalam Memediasi Pengaruh Pengetahuan Terhadap Perilaku Minimisasi Sampah Pada Masyarakat Terban, Yogyakarta. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 21(3), 386–392.
- Khamim, N. (2021). Upaya Masyarakat Dalam Membentuk Lingkungan Bersih Dan Implikasinya Dalam Pelaksanaan Pendidikan Islam Anak Di Desa Manyarejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik. *Atthiflah: Journal of Early Childhood Islamic Education*, 8(2), 90–100.
- Luluk Kusminah, I. (2018). *penyuluhan 4R (Reduce, Reuse, recycle, replace) dan kegunaannya bank sampah sebagai langkah menciptakan lingkungan yang bersih dan ekonomis didesa mojawuku kabupaten gresik*. 03(01), 22–28.
- Tchobanoglous, G. (n.d.). *Tchobanoglous, G., Theisen, H. and Vigil, S.A. (1993) Integrated Solid Waste Management Engineering Principle and Management Issue. McGraw Hill Inc., New York. - References - Scientific Research Publishing*. Retrieved May 26, 2023,
- Tobing, i. s. l. (n.d.). *Tobing: Dampak sampah terhadap kesehatan lingkungan...* - *Google Scholar*. 2005. Retrieved May 26, 2023