



## Green Activist : Komunitas Mahasiswa Cinta Lingkungan dalam Pengelolaan Sampah di Tarakan

Muhsinah Annisa<sup>1\*</sup>, Fadhlan Muchlas Abrori<sup>2</sup>, Kartini<sup>3</sup>, Agustinus Toding Bua<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Borneo Tarakan

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Borneo Tarakan

### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received 20 December 2018

Received in revised form 1 January 2019

Accepted 30 January 2019

Available online 27 February 2019

*Kata Kunci:*

Aktivis Hijau, Pengelolaan Limbah 4R

*Keywords:*

Green Activist, 4R Waste Management

### ABSTRAK

Kegiatan ini adalah kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan ini dimulai dengan pembentukan komunitas Aktivis Hijau. Kegiatan telah dilakukan berdasarkan 3 tahap, yaitu: persiapan, kerja sama dan aplikasi. Evaluasi kegiatan dilakukan 2 kali pada tahap persiapan dan implementasi. Tahap persiapan adalah kegiatan untuk pengenalan pengelolaan limbah 4R (mengurangi, menggunakan kembali, mendaur ulang dan mengganti) untuk mempersiapkan siswa tentang pengetahuan dan keterampilan pengelolaan limbah. Tahap kerjasama dilakukan melalui diskusi antara siswa di komunitas Aktivis Hijau dan Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemakaman (DKPP) Tarakan, terutama untuk membahas lokasi dan waktu kegiatan. Tahap aplikasi adalah tahap akhir, di mana siswa menerapkan hasil yang telah diperoleh pada tahap persiapan. Hasil evaluasi pada tahap persiapan dan implementasi diperoleh nilai rata-rata untuk setiap aspek yang baik dan memiliki rata-rata di atas 75.

### ABSTRACT

*This activity is a community service activity. This activity began with the establishment of the Green Activist community. The activities have carried out based on 3 stages, namely: preparation, cooperation and application. Evaluation of activities was carried out 2 times at the preparation and implementation stages. The preparation stage are activities for the introduction of 4R waste management (reduce, reuse, recycle and replace) to prepare students about knowledge and skills of waste management. The cooperation stage are carry out through discussion between students in Green Activist community and Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemakaman (DKPP) Tarakan, especially to discuss a activity location and time. The application stage is the final stage, where students apply the results that have been obtained at the preparation stage. The results of evaluations at the preparation and implementation stage are obtained an average value for each aspect that is good and has an average above 75.*

Copyright © Universitas Pendidikan Ganesha. All rights reserved.

\* Corresponding author.

E-mail addresses: [echa.ok@gmail.com](mailto:echa.ok@gmail.com) (Muhsinah Annisa)

## 1. Pendahuluan

Sampah merupakan permasalahan yang sangat mengganggu dalam sebuah komunitas/masyarakat. Permasalahan sampah memberikan banyak dampak terutama terkait polusi yang nantinya akan berimbas ke kesehatan. Menurut Kusminah (2018) Sampah merupakan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Berdasarkan Undang-undang RI No 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah dapat diartikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Pengertian tersebut secara tidak langsung menyatakan bahwa permasalahan sampah umumnya berbanding lurus dengan pertambahan jumlah penduduk. Semakin banyak jumlah penduduk, maka jumlah volume sampah juga bertambah. Menurut Riswan (2011) Laju produksi sampah terus meningkat, tidak saja sejajar dengan laju pertumbuhan penduduk tetapi juga sejalan dengan meningkatnya pola konsumsi masyarakat. Di sisi lain kapasitas penanganan sampah yang dilakukan masyarakat maupun pemerintah daerah belum optimal. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan berpengaruh terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat sekitarnya. Menurut Riandes (2016) Sampah merupakan isu lingkungan global yang menjadi perhatian di negara berkembang.3 Perkembangan dan pertumbuhan penduduk di perkotaan semakin tinggi sehingga menyebabkan daerah pemukiman semakin luas dan padat. Hal ini menyebabkan bertambahnya sampah.5 Faktor yang mempengaruhi jumlah sampah diantaranya jumlah penduduk, keadaan sosial ekonomi, sistem pengelolaan sampah, faktor geografis, faktor waktu, musim, kebiasaan masyarakat, jenis sampah dan kemajuan teknologi.

Menurut Yuliana (2017) Produksi sampah tidak sebanding dengan sistem pengangkutan dan pengelolaannya selama ini sehingga terjadi penumpukan sampah dimana-mana. Mengenai pengelolaan sampah yang hingga kini masih menjadi permasalahan kota, apabila sampah tidak dilakukan pengelolaan dengan baik maka akan menimbulkan masalah. Timbunan sampah yang tak terkendali akibat aktivitas manusia akan berdampak pada permasalahan lingkungan seperti menurunnya keindahan kota, timbulnya bau dari pembusukan sampah, terjadinya pencemaran udara akibat pembakaran sampah yang mengganggu kesehatan masyarakat dan menjadi sumber penyakit bagi kesehatan manusia. Salah satu kota di Indonesia yang memiliki beberapa permasalahan terkait sampah adalah Kota Tarakan. Berdasarkan penelitian Wijayanti (2016) terkait kajian kebijakan pengelolaan sampah di Kota Tarakan di dapatkan hasil bahwa perencanaan dan pembiayaan terkait pengelolaan sampah sudah baik. Akan tetapi, keterlibatan masyarakat dalam retribusi pengelolaan sampah masih belum terlihat. Peraturan perundang-undangan terkait pengelolaan sampah di Kota Tarakan juga sudah sangat baik, namun masih kurang dalam penerapan sanksi dan *reward*. Kebijakan teknis operasional terkait pengelolaan sampah di Kota Tarakan masih sedang dan perlu adanya perbaikan teknis operasional pengelolaan sampah di pemukiman sekitar pesisir dan peningkatan teknis operasional untuk pemukiman yang berada di non-pesisir.

Menurut Nugraha (2018) Pola pengelolaan sampah dengan melibatkan masyarakat sebagai aktor yang dapat berperan aktif dalam mengurangi volume sampah merupakan keputusan yang tepat dalam mengantisipasi peningkatan jumlah volume sampah perkotaan yang terus meningkat akibat peningkatan jumlah penduduk. Peran aktif masyarakat atau individu dapat dimulai dengan melaksanakan perilaku positif dalam mengelola sampah seperti pengumpulan, pewadahan, pemilahan dan melakukan daur ulang sampah untuk mengurangi volume dan persebaran sampah. Menurut Sulistiyorini (2015) Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan lingkungan yang hijau, bersih dan sehat serta menguatkan inisiatif masyarakat dalam menjaga, memelihara dan meningkatkan fungsi lingkungan. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sampah untuk mendukung kebijakan yang terdapat di Kota Tarakan. Salah satu cara dalam meningkatkan keterlibatan masyarakat melalui pemberdayaan mahasiswa sebagai agen dalam memberikan pengetahuan terkait pengelolaan sampah, serta mengajak serta masyarakat untuk ikut andil dalam pengelolaan sampah.

Penelitian oleh Annisa *et al.* (2018) menyatakan bahwa mahasiswa sangat bisa diandalkan dalam menyerap dan mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan sampah. Berdasarkan penelitian tersebut melalui penerapan pengelolaan sampah 4R (*reduce, reuse, recycle* dan *replace*) didapatkan hasil nilai persentase kegiatan mahasiswa sebagai berikut: kegiatan *reduce* sebesar 90%, *reuse* sebesar 85%, *recycle* sebesar 82,4%, dan *replace* sebesar 79,6%. Pada tahapan *replace* mahasiswa juga melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan hasil yang didapatkan baik berdasarkan nilai persentasenya.

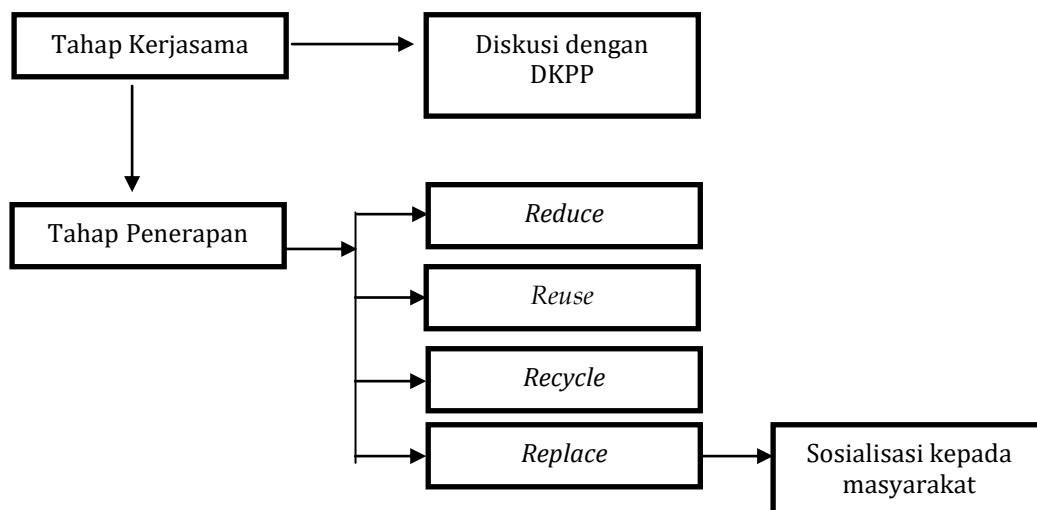
Berdasarkan penjabaran dalam latar belakang, maka dalam penerapan kebijakan terkait pengelolaan sampah perlu adanya agen yang aktif dan mampu berperan sebagai perantara antara pemerintah dan masyarakat, yaitu mahasiswa. Salah satu caranya adalah dengan membentuk suatu

komunitas yang diberi nama *Green Activist* yang bergerak dalam membantu pengelolaan sampah dan sosialisasi dalam pengelolaan sampah.

## 2. Metode

### Tahap Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan pada 15 Januari 2018 – 2 Februari 2018. Pelaksanaan kegiatan ini terbagi menjadi beberapa tahapan yang terdiri dari: tahap persiapan, kerjasama dengan Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemakaman (DKPP) Kota Tarakan dan penerapan prinsip 4R. Secara keseluruhan kegiatan tergambar pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahap persiapan merupakan tahapan awal dalam membentuk komunitas *Green Activist*. Anggota dari komunitas ini dipilih secara selektif, khususnya mahasiswa yang akan mengikuti perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup. Kegiatan ini dikhususkan menjadi bekal kepada mahasiswa sebagai pengetahuan dan keterampilan awal pra mengikuti perkuliahan. Pada tahap persiapan mahasiswa diberi bekal terkait pengelolaan sampah berbasis 4R (*reduce, reuse, recycle* dan *replace*), serta simulasi dalam kegiatan pengelolannya.

Tahapan kerjasama merupakan tahapan, dimana mahasiswa melakukan diskusi dengan Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemakaman (DKPP) Kota Tarakan terkait pengelolaan sampah di Kota Tarakan. Diskusi dimaksudkan untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa mengetahui kondisi lapangan, serta hambatan yang ada dalam pengelolaan sampah. Pada tahap ini mahasiswa juga merencanakan tindakan lanjutan dalam menentukan lokasi kegiatan berdasarkan usulan dari DKPP.

Tahap penerapan merupakan tahapan akhir. Mahasiswa menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka peroleh selama tahap persiapan untuk diterapkan langsung kepada masyarakat. Tahap penerapan diakhiri dengan tahap *replace*, dimana mahasiswa secara langsung akan memberikan sosialisasi kepada masyarakat terkait pengurangan produk yang akan menjadi sampah yang sulit diuraikan menggunakan produk yang lebih ramah lingkungan. Mahasiswa juga menjelaskan kegiatan dalam pengurangan sampah dan alternatif pemanfaatan sampah.

### Evaluasi Kegiatan

Tahapan evaluasi menggunakan pengembangan instrumen penilaian menggunakan indikator-indikator yang disusun berdasarkan pada aspek pengelolaan sampah berbasis 4R (*reduce, reuse, recycle* dan *replace*), yang mengacu kepada Annisa *et al.* (2018); Licy *et al.* (2013); dan Kirunda (2009). Instrumen penilaian dikembangkan dalam bentuk soal (pilihan ganda dan esai) untuk pengukuran pengetahuan dan angket pengamatan kegiatan (untuk psikomotorik).

Evaluasi kegiatan dilakukan pada dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap penerapan. Pada tahap persiapan dilakukan penilaian terhadap pengetahuan mahasiswa terkait dengan pengelolaan sampah yang dibagi menjadi 4 tahap, yaitu: *reduce, reuse, recycle* dan *replace*. Selain itu, mahasiswa juga dinilai terkait simulasi dalam menerapkan 4 tahapan tersebut. Pada tahap penerapan penilaian dilakukan

terkait kinerja mahasiswa dalam melaksanakan penerapan pengelolaan sampah berbasis 4R di lingkungan masyarakat.

Instrumen penilaian pada ranah pengetahuan menggunakan soal pilihan ganda dan esai. Pada setiap soal pilihan ganda nilai untuk jawaban benar akan diberi nilai 1, sementara untuk jawaban salah diberi nilai 0. Sementara itu, penilaian untuk esai menggunakan rubrik penilaian soal yang berkisar antara 0-4. Soal esai berisi soal yang bersifat pemahaman konsep dan penerapan.

Instrumen penilaian pada ranah keterampilan menggunakan angket keterlaksanaan kegiatan dan angket pengamatan. Instrumen menggunakan skala 1-4. Penilaian terakhir pada ranah keterampilan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Keterampilan} = \frac{\text{Nilai akumulasi}}{\text{Nilai total}} \times 100$$

### 3. Hasil dan pembahasan

#### Tahap Persiapan

Kegiatan dimulai dengan proses persiapan kepada mahasiswa terkait pengenalan pola 4R (*reduce, reuse, recycle* dan *replace*) dalam mempersiapkan mahasiswa dalam komunitas Green Activist secara pengetahuan maupun keterampilan. Berikut ini adalah gambaran hasil dari aspek pengetahuan dan keterampilan mahasiswa terkait 4 tahapan tersebut yang disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-Rata Nilai Kemampuan Mahasiswa dalam Penerapan Pola 4R

Aspek	Deskripsi	Rata-Rata Skor
Reduce	<b>Pengetahuan</b>	84.5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mendeskripsikan waktu dekomposisi beberapa jenis sampah</li> <li>Mahasiswa mampu menjabarkan cara meminimalisir sampah melalui pemilahan kemasan makanan</li> </ul>	
Reuse	<b>Keterampilan</b>	82
	Mahasiswa mampu mesimulasikan pemilahan sampah	
Recycle	<b>Pengetahuan</b>	85
	Mahasiswa mampu merancang penggunaan ulang sampah yang masih bisa dimanfaatkan	
Replace	<b>Keterampilan</b>	85.5
	Mahasiswa mampu mengaplikasikan hasil rancangan penggunaan ulang sampah	
Reduce	<b>Pengetahuan</b>	82.5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mendeskripsikan jenis-jenis daur ulang sampah</li> <li>Mahasiswa mampu merancang rencana pendaurulangan sampah sederhana</li> </ul>	
Reuse	<b>Keterampilan</b>	81.5
	Mahasiswa melakukan pendaurulangan sampah sederhana	
Recycle	<b>Pengetahuan</b>	85
	Mahasiswa mampu menjelaskan tahap-tahap dalam pengurangan penggunaan sampah khususnya non-organik	
Replace	<b>Keterampilan</b>	79.5
	Mahasiswa mampu melakukan sosialisasi terkait pengurangan penggunaan bahan non-organik dalam kehidupan sehari-hari	

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap persiapan didapatkan nilai yang baik karena rata-rata nilai untuk ranah pengetahuan dan keterampilan berada di atas angka 75. Pembekalan terkait pengetahuan dan keterampilan terkait pengelolaan sampah berbasis 4R akan mempengaruhi kinerja mahasiswa dalam komunitas *Green Activist*. Pembekalan nantinya akan diaplikasikan oleh mahasiswa dalam tahap penerapan agar setiap kegiatan sesuai dengan prosedur terkait pengelolaan sampah berbasis 4R.

Pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan sampah sangat penting sebagai langkah awal untuk membangun dasar *skill* yang akan diterapkan. Penelitian yang telah dilakukan Susanto et al., (2010) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah dan keterampilan dalam pengelolaan sampah. Dasar pengetahuan pengelolaan sampah yang baik nantinya akan berpengaruh terhadap cara pengaplikasian dan kesuksesan pengaplikasian dalam pengelolaan sampah. Penelitian serupa juga dilaksanakan oleh Licy et al., (2013) juga menyatakan penanaman pengetahuan dan keterampilan terkait pengelolaan sampah pada mahasiswa akan menanamkan budaya (*culture*) dan kebiasaan yang baik dalam menjaga lingkungan.

#### Tahap Kerjasama

Tahapan kerjasama dilakukan melalui diskusi antara mahasiswa yang tergabung dalam *Green Activist* dengan DKPP Kota Tarakan, khususnya dalam mendiskusikan beberapa lokasi yang masih minim pengelolaan sampah dan kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sampah. Hasil yang didapatkan pada saat kerjasama dengan DKPP mencakup beberapa hal berikut yang disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Diskusi Lokasi Kegiatan dan Waktu Kegiatan

Hasil Diskusi (Aspek)	Keterangan
Lokasi Kegiatan	Berdasarkan hasil kegiatan diskusi dengan pihak DKPP, dipilih lokasi kegiatan yang berada di Pantai Amal Lama dan Pantai Amal Baru dengan pertimbangan banyak aktifitas manusia yang terjadi di daerah tersebut, seperti: wisata/rekreasi, memancing, pertanian rumput laut dan kegiatan nelayan.
Waktu Pelaksanaan	Waktu kegiatan dilaksanakan dari tanggal 15 Januari 2018 - 2 Februari 2018

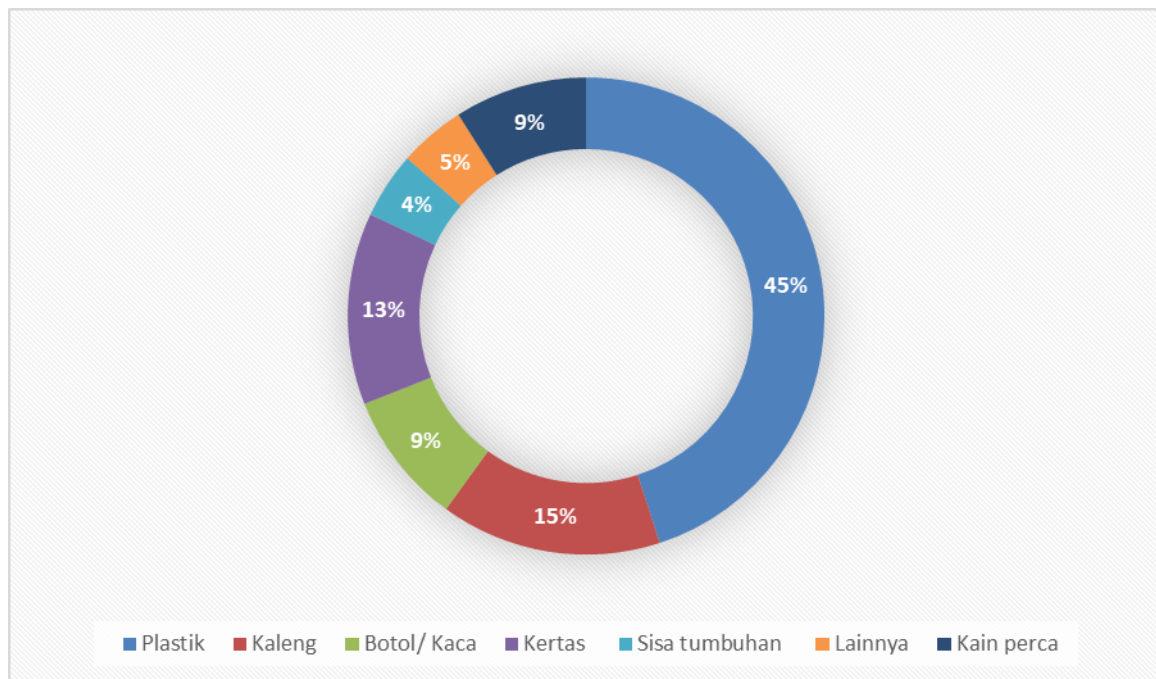
Kerjasama dengan dinas terkait sangat diperlukan dalam kegiatan komunitas *Green Activist*. Kerjasama dapat berlangsung secara berkesinambungan dari tahun ke tahun untuk membangun sistem yang baik dalam upaya dan sosialisasi pengelolaan sampah kepada masyarakat. Jaksi (2016) menyatakan kerjasama dalam pengelolaan sampah sangat membantu kedua pihak karena sifatnya fleksibel dan lebih kearah partisipatif, sehingga tujuan yang direncanakan akan lebih mudah dicapai. Kerjasama juga akan membantu DKPP dalam mengatasi permasalahan terkait pengelolaan sampah di Kota Tarakan. Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh Jalaludin (2015) menyatakan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan oleh masyarakat di Tarakan secara keseluruhan mencapai angka 9.675 m<sup>3</sup>/hari, sementara sampah yang masuk ke TPS hanya sekitar 6.064m<sup>3</sup>/hari. Melalui kerjasama nantinya dengan DKPP, komunitas *Green Activist* akan membantu meminimalisir angka sampah di Tarakan yang tidak mencapai TPS.

#### Tahap Penerapan

Tahap penerapan merupakan tahapan akhir, dimana mahasiswa melakukan penerapan secara langsung hasil yang telah diperoleh pada tahap persiapan. Tahap penerapan terbagi menjadi 4 bagian yang disesuaikan pada pengelolaan sampah berbasis 4R, yaitu:

##### A. Tahap Reduce

Tahap *reduce* mahasiswa yang tergabung dalam komunitas *Green Activist* dibagi ke dalam 6 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Keenam kelompok tersebut dibagi ke dalam 2 lokasi, 3 kelompok di daerah Pantai Amal Baru dan 3 kelompok di daerah Pantai Amal Lama. Tahapan ini mahasiswa melakukan penyisiran pantai melalui pembersihan pantai dan pengumpulan sampah berdasarkan prinsip *Coastal Cleanup* mengacu kepada *Ocean Conservacy* (2011). Setiap kelompok melakukan pembersihan dan pengumpulan sampah sepanjang 4 km garis pantai. Sampah yang telah dikumpulkan kemudian nantinya akan dipilah berdasarkan jenisnya. Jenis-jenis sampah yang dikumpulkan pada kegiatan tersebut tercantum pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Jenis-Jenis Sampah di Daerah Pantai Amal Lama dan Pantai Amal Baru

Hasil pengumpulan jenis-jenis sampah di Pantai Amal Lama dan Pantai Amal Baru didapatkan hasil untuk jenis sampah tertinggi adalah sampah plastik sebesar 45% dari total keseluruhan sampah yang dikumpulkan. Sampah plastik yang ditemukan merupakan sisa bungkus makanan/ minuman wisatawan yang berkunjung ke Pantai Amal dan hasil sisa-sisa botol plastik pengambang untuk pertanian rumput laut. Berdasarkan data dari Abrori dan Listiani (2017) juga menyatakan bahwa sampah terbesar di Pantai Amal juga merupakan sampah plastik sebanyak 50%. Sampah plastik merupakan sampah yang sangat sulit diuraikan. Berdasarkan data dari Webb et al., (2013) dan CNN Indonesia (2015) menyatakan bahwa kantong plastik setidaknya membutuhkan waktu sekitar 12 tahun untuk terurai dan botol plastik membutuhkan waktu 20 tahun karena memiliki polimer yang lebih kompleks.

#### B. Tahap *Reuse*

Pada tahap reuse, dilakukan penyeleksian terkait jenis-jenis sampah yang masih bisa digunakan yang nantinya akan didaurulang secara sederhana oleh komunitas *Green Activist* menjadi kerajinan tangan di tahap *recycle*. Sampah yang dipilah untuk didaurulang menjadi kerajinan tangan adalah sampah plastik, kaleng, botol kaca, kain perca dan kertas. Berdasarkan hasil sampah yang telah dikumpulkan sampah plastik merupakan sampah yang paling banyak digunakan kembali untuk didaurulang pada tahap *recycle*.

Plastik merupakan sampah yang banyak menimbulkan polusi, baik polusi tanah, air dan udara. Sampah plastik tidak dapat langsung dibakar karena akan menimbulkan polusi udara yang dapat merusak lingkungan dan menimbulkan gangguan pernafasan bagi manusia (Kamali *et al.*, 2017). Salah satu alternatif untuk mengatasi sampah plastik adalah dengan mendaurulang dalam bentuk kerajinan yang akan dilaksanakan pada tahap *recycle*.

#### C. Tahap *Recycle*

Tahap recycle merupakan tahapan, dimana sampah yang telah dipilah pada tahap reuse didaurulang menjadi kerajinan tangan. Kerajinan tangan yang dibuat oleh mahasiswa sangat bervariasi, diantaranya: tempat/ kotak pensil, sarung bantal dari kain perca, bunga hiasan dari botol bekas dan kerajinan tangan lainnya.



Gambar 3. Jenis-Jenis Kerajinan Tangan dari Sampah

Pedaaurulungan sampah plastik dalam bentuk kerajinan tangan merupakan cara yang paling sederhana dan mudah dilakukan. Sampah organik umumnya mudah didaurulang dalam bentuk kompos, sementara sampah non-organik seperti plastik, dan botol cukup sulit pendaaurulungannya karena beberapa daerah belum memiliki peralatan pendaaurulungan sampah non-organik. Kerajinan tangan merupakan salah satu cara pendaaurulungan sampah non-organik. Fatoni et al., (2017) sampah non-organik yang didaurulang menjadi kerajinan tangan dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu kerajinan sebagai benda pakai dan benda hias.

Putra dan Yuriandara (2010) menyatakan sampah plastik memiliki banyak potensi terutama jika telah dikelola menjadi bahan setengah jadi. Beberapa potensi sampah plastik adalah kuat, anti air, murah, lentur, mudah dibentuk dan dilipat. Berdasarkan potensi ini, maka pendaaurulungan sampah non-organik bisa dilakukan secara maksimal.

#### D. Tahap *Replace*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam kegiatan pengelolaan sampah berbasis 4R. Tahap ini merupakan tahapan sosialisasi kepada masyarakat untuk mengganti plastik yang bersifat non-organik ke kantong kertas. Secara garis besar pada tahapan ini masyarakat diajak untuk mengganti barang yang sifatnya akan menjadi pencemar ke barang lain yang lebih ramah lingkungan.

Sosialisasi pada tahap *replace* sangat penting bagi masyarakat, karena masyarakat juga diajak untuk ikut andil dalam kegiatan pengelolaan sampah. Rijati et al., (2017) menyatakan sosialisasi pengelolaan sampah sangat penting dalam peningkatan pemahaman masyarakat, perubahan pola pikir terkait penanganan dan peningkatan motivasi. Urgensi motivasi sangat penting dilakukan untuk memupuk kesadaran masyarakat secara mandiri terkait pengelolaan sampah.

Secara keseluruhan penilaian untuk tahap penerapan dijabarkan pada Tabel 3. Penilaian dilakukan dengan pengamatan aktifitas/ kegiatan yang telah dilakukan mahasiswa.

**Tabel 3.** Penilaian Aktivitas pada Tahap Penerapan

No.	Tahap	Aktivitas	Rata-Rata Nilai
1	Reduce	Pengumpulan sampah di Pantai Amal Lama dan Pantai Amal Baru	82,5
2	Reuse	Penyeleksian sampah yang akan didaurulang	88
3	Recycle	Pendaaurulangan sampah yang telah diseleksi menjadi kerajinan tangan	87,5
4	Replace	Melakukan sosialisasi kepada masyarakat terkait penggunaan alternative pengganti plastik	79,5

Berdasarkan hasil penilaian secara keseluruhan tahap penerapan berada diatas nilai 75. Nilai terendah pada tahap *replace*, umumnya kendala terkait pola sosialisasi yang dilakukan kurang bervariasi. Mahasiswa hanya melakukan sosialisasi dalam sebuah kelompok besar masyarakat yang dikumpulkan di balai desa. Sosialisasi kurang diterapkan pada tahap tiap kepala keluarga secara *door to door*.

#### 4. Simpulan dan saran

Pembentukan komunitas *Green Activist* merupakan komunitas mahasiswa sebagai agen perubahan yang menjembatani pemerintah dan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Kegiatan secara garis besar terdiri dari 3 macam kegiatan, yaitu: tahap persiapan, tahap kerjasama dan tahap penerapan. Tahap persiapan merupakan tahapan pembekalan mahasiswa terkait pengelolaan sampah berbasis 4R. Tahap kerjasama merupakan tahapan dimana mahasiswa melakukan kerjasama dengan DKPP Kota Tarakan sebagai dinas yang menangani pengelolaan sampah. Tahap terakhir merupakan tahap penerapan pengelolaan sampah berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama tahap persiapan. Hasil evaluasi terkait kegiatan pada tahap persiapan dan penerapan didapatkan nilai rata-rata untuk tiap aspek yang baik dan memiliki rata-rata di atas 75.

#### Daftar Rujukan

- Abrori, F. M., & Listiani, L. (2017). Pemberdayaan Mahasiswa dalam Menjaga Kebersihan Pantai Amal Baru melalui Kegiatan Pembersihan Sampah. *JPMB (Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo)*, 1(1), 49-52.
- Annisa, M., Abrori, F. M., & Listiani, L. (2018). Pemberdayaan Mahasiswa dalam Penerapan Prinsip Pengelolaan Sampah Menggunakan Pola 4R. *Jurnal LENSEA*, 8(2), 75-81.
- CNN Indonesia (2015). *Jenis Sampah dan Lama Proses Penghancurannya* (online). <https://www.cnnindonesia.com>. Diakses tanggal 31 Januari 2019.
- Fatoni, N., Imanuddin, R., & Darmawan, A. R. (2017). Pendayagunaan Sampah Menjadi Produk Kerajinan. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 17(1), 83-96.
- Jaksi, W. P. (2016). Kerjasama Antar Daerah dalam Pengelolaan Sampah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Regional di Metropolitan Cirebon Raya. *Prosiding Temu Ilmiah IPLBI*, 69-76.
- Jalaludin, A. M. (2015). Peran Dinas Kebersihan, Pertamanan Dan Pemakaman (DKPP) Dalam Pengelolaan Sampah di Kota Tarakan. *eJournal Administrasi Negara*, 3 (4) 2015, 1048 – 1059.
- Kamali, S. R., Sumarlan, I., & Fahrurazi, F. (2017). Pengolahan Sampah Plastik Metode Cracking Di Kelurahan Kelayu Jorong Lombok Timur. *Jurnal Pijar Mipa*, 12(2), 116-119.
- Kirunda, M. (2009). Public Participation in Solid Waste Management: Challenges And Prospects. A case of Kira Town Council, Uganda. *Thesis*. The University of Agder, Kristiansand.
- Kusminah, Imah Luluk. 2018. Penyuluhan 4r (*Reduce, Reuse, Recycle, Replace*) dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan yang Bersih dan Ekonomis di Desa Mojowuku Kabupaten Gresik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat LPPM Untag Surabaya*, 3(1), 22–28.



- Licy, C. D., Vivek, R., Saritha, K., Anies, T. K., & Josphina, C. T. (2013). Awareness, attitude and practice of school students towards household waste management. *Journal of Environment*, 2(6), 147-150.
- Nugraha, Aditya, Surjono H. Sutjahjob, dan Akhmad Arif Aminc. 2018. Persepsi dan Partisipasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga melalui Bank Sampah di Jakarta Selatan. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8(1), 7-14.
- Putra, H. P., & Yuriandala, Y. (2010). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 2(1), 21-31.
- Riandes, Regina Putri, Suyanto, Miftah Azrin. 2016. Partisipasi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau dalam Membuang Sampah pada Tempatnya di Lingkungan Kampus Fakultas Kedokteran Universitas Riau. *JOM, FK 3(2)*, 1-14.
- Rijati, S., Intan, T., & Subekti, M. (2017). Sosialisasi Daur Ulang Sampah Sebagai Upaya Pengembangan Eko-Budaya di Lingkungan Desa Sayang Jatinangor Kabupaten Sumedang. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)*, 1(2), 29-34.
- Riswan, Henna Rya Sunoko, dan Agus Hadiyanto. 2011. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9 (1), 31-39.
- Sulistiyorini, Nur Rahmawati, Rudi Saprudin Darwis, & Arie Surya Gutama. 2015. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Lingkungan Margaluyu Kelurahan Cicurug. *Share Social Work Jurnal*, 5 (1), 71-80.
- Susanto, R., & Pahroni, R. (2010). Hubungan pengetahuan terhadap pengelolaan sampah Organik dan non organik pada masyarakat RW 03 Sumbersari Malang. *Jurnal Keperawatan*, 1(1). 32-38.
- Webb, H. K., Arnott, J., Crawford, R. J., & Ivanova, E. P. (2012). Plastic degradation and its environmental implications with special reference to poly (ethylene terephthalate). *Polymers*, 5(1), 1-18.
- Wijayanti, S. (2016). Kajian Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Tarakan. *Desertasi*. Universitas Gajah Mada.
- Yuliana, Fitriza, dan Septu Haswindy. 2017. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Pemukiman Pada Kecamatan Tungkil Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 96-111.