



PERAN CSR PHE WMO DALAM PENGELOLAAN SAMPAH KAWASAN WISATA PANTAI PASIR PUTIH TLANGO, TANJUNGBUMI, BANGKALAN

Ika Bayu Kartikasari¹, Helen Puspita Sari² dan Ulil Masruroh²

¹ Ilmu Lingkungan, Universitas Gadjah Mada,
²CDO Pertamina Hulu Energy-West Madura Offshore
Email: ika.bayu.k@mail.ugm.ac.id

ABSTRAK

Pantai Tlangoh merupakan pantai yang baru di buka untuk umum pada tahun 2019 yang terletak di Desa Tlangoh diantara Dusun Temmana dan Pakerengan. Sebelum dikelola menjadi Kawasan wisata, Masyarakat sering kali membuang sampah rumah tangga dan seresah pada tepian pantai sehingga terbawa arus. Dampaknya adalah pencemaran laut dan berkurangnya nilai estetika lingkungan. Masyarakat juga memanfaatkan Pantai Tlangoh untuk penambangan pasir putih yang dampaknya dapat menyebabkan abrasi. Program CSR PHE-WMO melakukan pengelolaan lingkungan berbasis SDG's dengan mengelola pantai. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kajian awal pengelolaan sampah pada Pantai Tlangoh setelah menjadi pariwisata. Metode yang digunakan eksperimen dengan mengetahui timbulan dan komposisi yang dapat di daur ulang. Dari hasil analisis proyeksi timbulan yang terjadi pada tahun 2019 mencapai 1488,32 m³/hari. Sehingga peran objek Wisata Pantai Tlangoh dapat mengurangi kebiasaan masyarakat yang terbiasa membuang sampah di tepi pantai dan melakukan penambangan pasir putih dan dapat mengurangi timbulan sampah yang ada. Komposisi sampah terbanyak yaitu pada saat sabtu dan minggu dengan komposisi terbanyak terdiri dari sampah plastik 30,7 %, sampah makanan 30,32%, dan sampah halaman/seresah 15,2%. Timbulan sampah yang dihasilkan dari masyarakat dan pengunjung 29,24 kg/hari. Dari potensi tersebut apabila pengolahan sampah secara 3R, dapat berpotensi mengolah 8,37 kg/hari. Potensi tersebut terdiri dari sampah makanan 2,89 kg/hari, sampah plastik 4,13 kg/ hari, sampah kertas 0,44 kg/hari, sampah logam 0,57 kg/hari, dan sampah kaca 0,57 kg/hari. Objek Wisata Pantai Tlangoh menambah pendapatan masyarakat di awal pandemik Covid-19 dan timbulan sampah yang berasal dari sebagian masyarakat sekitar.

Kata kunci: Pantai; Pengelolaan Sampah; Komposisi Sampah, Pariwisata, CSR

ABSTRACT

Tlangoh Beach is a new beach opened to the public in 2019 which is located in Tlangoh Village between the hamlets of Temmana and Pakerengan. Before being managed as a tourist area, people often throw household waste and litter on the beach and are carried away by sea waves. The impact is marine pollution and environmental degradation. The community also uses Tlangoh Beach to mine white sand which can cause abrasion. The PHE-WMO CSR program carries out SDG's-based environmental management by managing beaches. This study aims to determine the study of waste management in Tlangoh Beach after becoming tourism. The method used is an experiment to determine the generation and

composition that can be recycled. From the results of the analysis, the estimated generation that occurred in 2019 reached 1488.32 m³/day. So that the role of the Tlangoh Beach Tourism object can reduce the habits of people who are used to throwing garbage on the beach and mining white sand and can reduce the generation of existing waste. The most waste material is on Saturday and Sunday with a composition consisting of 30.7% plastic waste, 30.32% food waste, and 15.2% yard waste. The generation of waste generated from the community and visitors is 29.24 kg/day. From this potential, if the waste processing is 3R, it can process 8.37 kg/day. The potential consists of food waste 2.89 kg/day, plastic waste 4.13 kg/day, paper waste 0.44 kg/day, metal waste 0.57 kg/day, and glass waste 0.57 kg/day. Tlangoh Beach Tourism Object increased people's income at the beginning of the Covid-19 pandemic and the generation of waste from some of the surrounding community.

Keywords: Beach; Waste management; Waste Composition, Tourism, CSR

PENDAHULUAN

Masalah lingkungan yang banyak ditemukan dikawasan pantai diantaranya sampah yang berasal dari aktivitas manusia yang berasal dari darat yang terbawa ke muara atau dari laut. Dampak dari kondisi ini menyebabkan sampah yang mengotori pantai dan estetika (Darwati, 2019). Pantai Tlangoh berpotensi menjadi salah satu destinasi wisata yang cukup menggiurkan, terlebih lagi karena letaknya masih sangat dekat dengan pantai siring kemuning.

Pantai ini merupakan pantai yang baru di buka untuk umum yang terletak di Desa Tlangoh diantara Dusun Temana dan Pakerengan dengan akses jalan sangat mudah. Sebelum dikelola menjadi Kawasan wisata, lokasi tersebut tidak terjangkau warga. Masyarakat tak jarang membuang sampah rumah tangga dan seresah pada tepian pantai sehingga terbawa arus. Dampaknya adalah pencemaran laut dan berkurangnya nilai estetika lingkungan. Masyarakat juga memanfaatkan Pantai Tlangoh untuk penambangan pasir putih yang dampaknya dapat menyebabkan abrasi.

Selain itu dengan adanya potensi dari pengelolaan wisata, diharapkan dapat mengurangi pencemaran laut dan pantai dari timbulan sampah. Timbulan sampah adalah Jumlah dan berat sampah perorang perhari, atau jumlah sampah yang dihasilkan masyarakat

dalam satuan perluasan bangunan atau jalan (BSN, 2002).

Dampak dari timbulan sampah pantai disebabkan akan merusak ekosistem laut dan sampah plastik menjadi penyebab utama persoalan ini. Sampah plastik meluas ke perairan yang menempati dua pertiga luas wilayah Indonesia. Meningkatnya pembuangan sampah pantai dapat mengganggu kehidupan laut. Sampah dimakan oleh hewan laut dan masuk ke dalam rantai makanan. Hal ini tentu menjadi perhatian banyak pihak, termasuk para penggiat lingkungan (Mirsalia,2020). Dengan kondisi tersebut, Pertamina Hulu Energi West Madura Offshore (PHE WMO) melakukan pendampingan program dan pelatihan pemasaran wisata untuk pengoptimalan pembentukan Kelompok wisata. Dari pengembangan fisik Pantai pasir putih Tlangoh diharapkan terbentuknya struktur dan sumber daya manusia yang terlibat di dalamnya serta bertekad untuk bisa menjadikan Program Wisata Pantai sebagai sarana peningkatan ekonomi masyarakat desa yang nantinya program tersebut dapat menjadi program andalan yang memiliki nilai potensi strategis serta dapat dijadikan sebuah kebanggaan bagi perusahaan maupun masyarakat sekitar.

Sampah sejenis sampah rumah tangga wajib untuk dikelola yaitu dengan cara

pengurangan dan penanganan sampah yang berwawasan lingkungan (UU No. 18 tahun 2008). Untuk mengetahui kajian awal untuk mengetahui potensi timbulan sampah pantai Tlangoh sebelum dijadikan tempat wisata. Studi ini dilakukan untuk mengumpulkan data dari timbulan, komposisi, potensi daur ulang, dan karakteristik sampah dari destinasi wisata untuk membantu perencanaan sistem pengelolaan persampahan (Damanhuri dan Padmi, 2016).

Penelitian ini juga membahas potensi kapasitas daur ulang yang dilakukan Pantai Tlangoh. Potensi peningkatan kapasitas daur ulang adalah kemampuan yang dapat dikembangkan untuk melakukan pengolahan sesuai komponen sampah. Jika pemilihan dan pemisahan komponen sampah dilakukan dari sumber hingga proses akhir, maka upaya daur ulang akan berhasil (Damanhuri dan Padmi, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kawasan Pantai Tlangoh, Desa Tlangoh, Madura dimulai pada Januari sampai Maret 2020 dalam beberapa tahapan yaitu studi literatur, pengumpulan data, penelitian lapangan. Acuan dan dasar dalam pengerjaan kajian ini menggunakan studi literatur yang berhubungan dengan timbulan, komposisi, potensi daur ulang dan karakteristik sampah di Kawasan Wisata Pantai Tlangoh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperjelas berapa banyak sampah yang dihasilkan dari daerah Pantai Tlangoh. Luas tempat pengumpulan sampah adalah 20mx20 m.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode eksperimen dirancang untuk menguji pengaruh perlakuan (atau intervensi) pada hasil studi dan dikendalikan oleh faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil (Creswell, 2012). Untuk mengkaji pelaksanaan program CSR dilakukan dengan *Focus Group Discussion* (FGD). Teknik pengumpulan data untuk mendapatkan persepsi dan pandangan setiap individu. Sehingga hasil yang didapatkan merupakan pemikiran kelompok yang lebih sempurna dibanding dengan pemikiran individu. (Konsukarta, 2003).

Formula dalam perhitungan timbulan sampah, komposisi, dan potensi daur ulang adalah sebagai berikut:

- a. Rumus timbulan per hari:
$$= \frac{\text{Volume sampah (L)}}{\text{jumlah unit penghasil sampah (m}^2\text{/orang)}}$$
- b. Rumus komposisi (% berat):
$$= \frac{\text{berat komponen sampah (kg)}}{\text{berat total sampah yang diukur (kg)}} \times 100\%$$
- c. Rumus potensi daur ulang (%):
$$= \frac{\text{berat komponen dapat didaur}}{\text{ulang berat total sampah dari sumber}} \times 100\%$$

Jumlah sampah yang dihasilkan oleh kegiatan menentukan jumlah sampah yang dikelola oleh kota tersebut. Timbulan sampah dapat dinyatakan dalam satuan volume liter/orang/hari (l/o/h) atau liter/meter persegi bangunan/hari (l/m²/h) dan dengan satuan berat kilogram/orang/hari (kg/o/h) atau kilogram/meter persegi bangunan/hari (kg/m²/h) (Damanhuri dan Padmi, 2016).

Pengumpulan Data dan Analisis

Pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan sampel timbulan sampah di kawasan wisata pantai selama delapan hari berturut-turut di lokasi yang sama sesuai dengan standar nasional Indonesia. Berdasarkan SNI 19-3694-1994 (BSN, 1994). Jumlah sampel yang diambil dari fasilitas lain yang tidak termasuk dalam daftar adalah 10% atau paling sedikit 1 (1). **Tabel 1** menunjukkan jumlah fasilitas dan sampel sampah di kawasan wisata Pantai Tlangoh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses dan Pelaksanaan Program CSR PHE-WMO di Pantai Tlangoh

Kegiatan CSR yang dilakukan PHE-WMO merupakan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pengelolaan kegiatan berbasis lingkungan yang tersinergi yang akan menambah wilayah pelestarian lingkungan di desa pesisir dan upaya pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/SDGS Pilar ke-8- Decent Work and Economic. Pada awalnya tahun 2019, dengan membentuk kelompok pengelola wisata dengan melakukan pelatihan manajemen, dilakukan beberapa kegiatan untuk meningkatkan kapasitas kelompok seperti pengelolaan kelompok masyarakat dan sarana dan prasarana wisata seperti aula kelompok, toilet, ayunan untuk menjadi daya tarik wisatawan.

Kegiatan ini dimulai dengan pelaksanaan FGD kepada kelompok masyarakat selama 2 kali pertemuan untuk mengetahui potensi dan kebutuhan masyarakat. Selanjutnya dilakukan pelatihan pengelolaan wisata laut dan menyediakan kelengkapan sarana prasarana sentra ekonomi seperti booth untuk berjualan ditempat wisata dan membuat gapura serta Penataan Kawasan Wisata, selain itu wisata Tlangoh dalam mendukung penanggulangan Covid-19 dengan membuat protokol kesehatan di lokasi wisata, dan peningkatan keamanan lokasi wisata melalui penyediaan sarana (alat sterilisasi dari menggunakan sinar UV). Program ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui potensi lokal di wilayah pesisir utara Bangkalan, dengan mengubah *mindset* masyarakat untuk menjaga pantai karena pantai menjadi potensi wisata yang dapat meningkatkan perekonomian Desa Tlangoh.

Program ini memberikan banyak manfaat dan pelajaran bagi masyarakat, pertama perubahan *mindset* masyarakat, masyarakat yang dulunya mengambil keuntungan dengan melakukan penambangan pasir putih kini beralih menjadi pengelola wisata pantai

masyarakat menjadi lebih mencintai lingkungan, dengan bersama-sama melakukan penanaman cemara laut. kedua kawasan pantai merupakan kawasan tidak terawat dan penuh sampah rumah tangga, namun PHE WMO bersinergi dengan masyarakat mampu mengelola kawasan pantai menjadi tempat wisata yang banyak dikunjungi oleh wisatawan. ketiga dari segi ekonomi masyarakat semakin meningkat dengan adanya Program wisata Pantai Pasir Putih Tlangoh, seperti dan berjualan dilokasi wisata.

Potensi Timbulan Sampah sebelum menjadi wisata Pantai Tlangoh

Pantai Tlangoh yang sebelumnya merupakan pantai yang belum memiliki potensi wisata dan sering kali menjadi tempat pembuangan sampah sementara oleh warga sekitarnya. Namun, dengan adanya Program CSR PHE WMO yang mengembangkan program wisata dapat meminimalisir jumlah sampah yang di buang di Pantai Tlangoh. Namun, dengan adanya pembukaan wisata dapat meminimalisir jumlah sampah yang di buang di Pantai Tlangoh. Masyarakat menjadi paham menjaga kebersihan pantai. Untuk melihat proyeksi timbulan sampah dari tahun ketahun dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Pertumbuhan Penduduk

Tahun	Jumlah Penduduk	Pertumbuhan penduduk	
		Jiwa	Persen
2013	1674	-	-
2014	1791	117	0,782242428
2015	2320	529	3,536805509
2016	3752	1432	9,574112456
2017	3327	-425	-2,841478906
2018	2093	-1234	-8,250317577
Total	14957		
Rata-rata			0,560272782 %

Berdasarkan hasil peningkatan jumlah pengunjung, maka jumlah penduduk untuk tahun berikutnya dapat diperkirakan dengan menggunakan

metode geometrik. Hasil perhitungan populasi yang diharapkan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Proyeksi Jumlah Penduduk

Tahun	N	Rasio	Jumlah Penduduk
2013	-5	0,005627278	226
2014	-4	0,005627278	353
2015	-3	0,005627278	551
2016	-2	0,005627278	860
2017	-1	0,005627278	1341
2018	0	0,005627278	2093

Seiring bertambahnya jumlah penduduk setiap tahun, begitu pula jumlah sampah yang dihasilkan. **Tabel 3** menunjukkan jumlah sampah yang dihasilkan mencapai 611,36 m³/hari pada tahun 2017 dan 1.488,32 m³/hari pada tahun 2019. Setelah itu, puncaknya akan

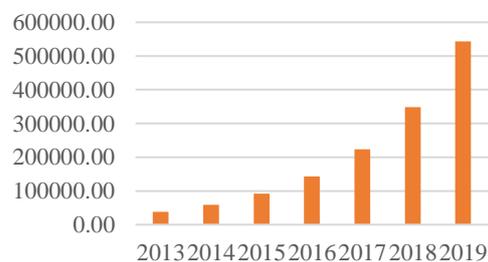
meningkat setiap hari, dan tidak diragukan lagi jumlah sampah yang dihasilkan akan meningkat di Pantai Tlangoh. Timbulan sampah diproyeksikan selama lima tahun ke depan. Perhitungan timbulan sampah adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Proyeksi Timbulan Sampah

Tahun	Jumlah Penduduk	Proyeksi Timbulan Sampah (L/hari)	Proyeksi Timbulan Sampah (m ³ /Hari)	Proyeksi Timbulan Sampah (m ³ /tahun)
2013	226	103155,70	103,16	37651,83
2014	353	160951,04	160,95	58747,13
2015	551	251127,52	251,13	91661,54
2016	860	391827,43	391,83	143017,01
2017	1341	611357,68	611,36	223145,55
2018	2093	953884,75	953,88	348167,93
2019	3266	1488320,41	1488,32	543236,95

Dengan potensi peningkatan sampah buangan sampah masyarakat yang semakin pesat peningkatan tiap tahunnya dengan adanya pembukaan Pantai Tlangoh menjadi tempat wisata diharapkan sampah di Pantai Tlangoh lebih dikelola kembali oleh masyarakat. Harapan dari dibukanya tempat wisata tersebut, masyarakat tidak lagi membuang sampah di tepian pantai dan menjadikan Pantai Tlangoh sebagai penambangan pasir putih.

Proyeksi Timbulan Sampah (m³/tahun)

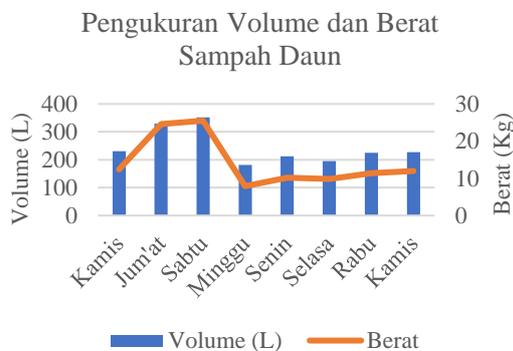


Gambar 1. Proyeksi Timbulan Sampah Sebelum Menjadi Objek Wisata

Pengukuran Volume dan Berat Sampah Daun Pantai Tlangoh

Program CSR PHE WMO di Pantai Pasir Putih Tlangoh menjadi objek wisata dimulai pada tahun 2019. Setelah menjadi objek wisata masyarakat tidak lagi membuang sampah di tepian pantai, akan tetapi sampah yang dihasilkan berasal dari kegiatan objek wisata yang telah dibuka. Dari survei yang dilakukan, terlihat bahwa fluktuasi satuan jumlah sampah yang dihasilkan terjadi per hari. Pengambilan sampel dilakukan selama 8 hari berturut-turut dari hari Kamis sampai Kamis. Satuan timbulan sampah pantai dihitung dalam satuan berat dan volume, berdasarkan jiwa dan luas masing-masing sarana atau sumber.

Sampah yang dihasilkan di kawasan wisata Pantai Tlangoh berasal dari berbagai jenis sampah. Ada dua jenis sampah yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik terdiri dari sisa makanan, serasah, sampah kebun dan komponen kayu. Sampah anorganik terdiri dari komponen seperti kaca, besi, kertas, plastik, serat dan karet. Hasil pengukuran jumlah serasah di lokasi, rata-rata jumlah serasah 244 liter/hari, dan rata-rata berat serasah 14,23 kg/hari.



Gambar 2. Grafik pengukuran volume dan berat sampah daun

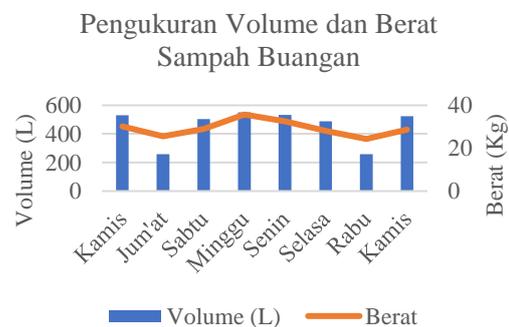
Pada hari Sabtu sangat tinggi yaitu timbulan sampah yang dihasilkan 350 liter terlebih pengambilan sample dilakukan pada kondisi cuaca hujan, dan pada hari Minggu sangat rendah yaitu 181 liter dalam kondisi cuaca normal. Pada hari Sabtu dihasilkan bobot yang sangat besar yaitu 25,5 kg, namun pada hari Minggu bobot sampel timbulan cemara udah sangat rendah yaitu 7,9 kg.



Gambar 3. Sampah yang dibuang di Pantai Tlangoh

Pengukuran Volume dan Berat Buangan Pantai Tlangoh

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan yang dilakukan di beberapa area digunakan sebagai tempat pembuangan sampah oleh warga yang berada di sekitar pantai. Hal ini, tentunya dapat mengganggu estetika dan ekosistem laut. Pada saat wawancara terdapat 50 KK yang sering membuang sampah rumah tangga disekitar pantai Tlangoh dari total 900 KK yang bermukim di sekitar pantai. Pengambilan data volume (liter) dan berat (kg) timbulan sampah yang dihasilkan dari tiap titik pembuangan sampah untuk mendapatkan data timbulan sampah perharinya.



Gambar 4. Grafik pengukuran volume dan berat sampah buangan

Dari data contoh timbulan sampah yang diukur didapatkan volume contoh timbulannya yaitu rata-rata sebesar 455,75 L/hari, sedangkan berat timbulan sampah sebesar 29,24 Kg/hari.

Timbulan Sampah

Hasil pengolahan data rata-rata jumlah sampah yang dihasilkan dari fasilitas wisata pantai di Tlangoh adalah 1,82 kg/o/h dan 5,08 kg/m²/h berdasarkan jiwa dan satuan berat luasan. Komposisi sampah dari 11,7 % hingga 29,64%. Selisih nilai maksimal dan minimal yang didapat disebabkan karena perbedaan jumlah pengunjung dan jenis sampah. Berdasarkan **Tabel 4**, hasil maksimum

berdasarkan dipengaruhi limbah pedagang kaki lima adalah 2,2 kg/o/h pada hari Minggu dan unit produksi minimum pada hari Jumat adalah 1,03 kg/o/h. Sedangkan dari segi luas, nilai

maksimum pada hari Sabtu adalah 7,33 kg/m²/h dan nilai minimum pada hari Minggu adalah 3,77 kg/m²/h.

Tabel 4. Pengukuran Timbulan Sampah

Hari Pengamatan	Pengukuran Timbulan daun		Pengukuran Timbulan Sampah Buangan	
	Timbulan per hari	Komposisi (% Berat)	Timbulan per hari	Komposisi (% Berat)
Kamis	4,81	25,83	2,12	12,04
Jumat	6,85	51,25	1,03	10,20
Sabtu	7,33	53,13	2,01	11,60
Minggu	3,77	16,46	2,20	14,28
Senin	4,42	21,25	2,13	13,00
Selasa	4,06	20,42	1,95	11,24
Rabu	4,69	23,75	1,04	9,72
Kamis	4,73	25,00	2,10	11,48
Rata- rata				
	5,08	29,64	1,82	11,70

Timbulan sampah didominasi oleh sampah makanan dan plastik. Kandungan air yang tinggi menyebabkan lebih berat daripada jenis sampah yang lain. Tidak jarang ditemukan limbah Pampers yang sulit terurai di lingkungan. Sampah yang dihasilkan kemungkinan juga berasal dari pedagang kaki lima. Hal ini karena minuman kemasan dan sampah plastik berbentuk kertas didominasi oleh sampah tisu sehingga mengurangi berat sampah. Di PKL, selain sisa makanan, juga terdapat banyak sampah cangkang telur dan sisa tusuk sate. Dalam satuan volume, satuan produksi minimum diperoleh dari berbagai sumber sampah baik berdasarkan jumlah penduduk maupun luas wilayah. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan jenis sampah yang dihasilkan selama pengukuran dan perbedaan berat sampah yang dihasilkan dari gazebo dan taman. Secara umum, timbulan

sampah mencapai puncaknya pada akhir pekan dan sering ditentukan pada hari Sabtu dan Minggu. Karena ini adalah hari libur, maka dipengaruhi oleh jumlah pengunjung ke tempat tujuan wisata.

Komposisi Sampah

Hasil penelitian komposisi sampah wisata Pantai Tlangoh didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa komposisi terbanyak adalah sampah organik (sampah makanan, sampah halaman, sampah kayu, dan kertas) dengan persentase 59,63%, sedangkan persentase sampah anorganik (sampah plastik, sampah kertas, sampah tekstil, sampah kaca, sampah logam *non ferrous*, dan lain-lain) sebesar 40,37%. Data perhitungan komposisi sampah rata-rata komposisi sampah wisata Tlangoh dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Komposisi Sampah

Komponen	Komposisi
Organik	
Sampah Makanan	30,32
Kertas	5,91
Sampah Halaman	15,2
Kayu	8,2
<i>Total Organik</i>	<i>59,63</i>
Anorganik	
Plastik	30,7
Tekstil	0,2
Karet	0,14
Kaca	0,5
Logam <i>non ferrous</i>	2,2
Lain-lain	6,63
<i>Total Anorganik</i>	<i>40,37</i>
Total	100

Potensi Daur Ulang

Berdasarkan komponen sampah penelitian ini, persentase komposisi sampah menentukan daya daur ulang setiap komponen dengan membandingkan berat masing-masing komponen yang dapat didaur ulang dengan berat total setiap komponen sampah. **Tabel 6** menunjukkan kemungkinan daur ulang.

Tabel 6 menunjukkan bahwa limbah logam *non-ferrous* paling mungkin untuk didaur ulang sebesar 89,34%, dan sampah plastik berupa botol minuman dan sampah ritel dari pengunjung adalah yang terbesar kedua sebesar 46,01%. Kedua, limbah kaca menyumbang 61,34%, dan untuk limbah lainnya, potensi daur ulangnya kurang dari 50%.

Dari hasil perhitungan komposisi sampah diketahui bahwa sampah utama yaitu sisa makanan dan plastik mencapai 30,32 dan 30,7%. Banyak sisa makanan yang berasal dari pengunjung ke masyarakat sekitar pantai dan daerah tujuan wisata pantai. Jenis sampah plastik yang ditemukan dalam penelitian ini adalah sampah pulpen, botol minuman, plastik kemasan minuman, dan mie instan.

Kajian Awal Pengolahan Sampah

Hasil pengukuran, jumlah sampah yang dihasilkan di kawasan wisata Pantai Tlangoho sebesar 455,75 l/hari, yang terbesar dengan sampah makanan sebesar 30,32%, sampah plastik sebesar 30,7% dan sampah kertas sebesar 5,9%. Limbah logam non besi sebesar 89,34% yang kemungkinan besar dapat didaur ulang, namun komposisinya hanya 2,2%, disusul limbah kaca sebesar 61,34% dan sampah plastik sebesar 46,01%.

Berdasarkan data timbulan, komposisi dan potensi daur ulang tersebut, maka potensi pembuangan sampah dari destinasi wisata ini diperoleh dari rata-rata berat sampah yang ditimbulkan 1 hari dikalikan dengan potensi daur ulang sampah dikalikan berat masing-masing jenis sampah. Maka dari perhitungan tersebut jumlah didapatkan sampah makanan 2,89 kg/hari, Sampah plastik 4,13 kg/hari, Sampah kertas 0,44 kg/hari, Sampah logam 0,57 kg/hari, dan Sampah kaca 0,57 kg/hari.

Sehingga total sampah yang dapat diolah sebesar 8,37 kg/hari (28,62%). Sampah yang dapat didaur ulang dapat diolah dengan cara mengkomposkan sampah dengan berbagai bentuk dan fungsi untuk didaur ulang atau digunakan kembali. Pembuangan sampah dapat dilakukan pada bangunan yang membuang sampah berdasarkan “*Reduce Reuse Recycle*”

Tabel 6. Potensi Daur Ulang Sampah

Komponen	Dapat di Daur ulang (%)	Tidak Dapat di Daur ulang (%)	Total
Sampah Makanan	32,57	67,43	100
Kayu	10,23	89,77	100
Kertas	25,67	74,33	100
Plastik	46,01	53,99	100
Kaca	61,34	38,66	100
Logam	89,34	10,66	100

(TPS 3R) yang dapat dibangun di kawasan wisata terkait. Pertama, kegiatan daur ulang dapat dilakukan dengan memisahkan sumber sampah menurut jenis sampahnya. Selain itu, hal ini juga dapat dilakukan dengan menyediakan wadah dengan warna berbeda untuk setiap jenis sampah (Aziz, et. al, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Peran CSR PHE WMO menjadikan Pantai Tlangoh sebagai objek Wisata Pantai Tlangoh telah dapat mengurangi kebiasaan masyarakat yang terbiasa membuang sampah di tepi pantai dan melakukan penambangan pasir putih dan dapat mengurangi timbulan sampah yang ada. selain itu *multiplier effect* dari adanya Pantai Pasir Putih Tlangoh telah mampu menambah penghasilan masyarakat dengan membuka peluang usaha berjualan makanan khas lokal, sewa kursi pantai, dan lainnya. Dampak dari adanya program Pantai Pasir Putih Tlangoh sangat besar dirasakan oleh kelompok pengelola program dan masyarakat, baik dari segi lingkungan, ekonomi dan sosial. kelompok telah mampu menjadi tour guide, mendatangkan wisatawan sampai dari luar Bangkalan. Dari hasil pengamatan, komposisi sampah terbanyak yaitu pada saat sabtu dan minggu dengan komposisi terbanyak terdiri dari sampah plastik 30,7 %, sampah makanan 30,32%, dan sampah halaman/seresah 15,2%. Timbulan sampah yang dihasilkan dari masyarakat dan pengunjung 29,24 kg/hari. Dari potensi tersebut apabila pengolahan sampah secara 3R, dapat berpotensi mengolah 8,37 kg/hari. Potensi tersebut terdiri dari sampah makanan 2,89 kg/hari, sampah plastik 4,13 kg/hari, sampah kertas 0,44 kg/hari, sampah logam 0,57 kg/hari, dan sampah kaca 0,57 kg/hari. Objek Wisata Pantai Tlangoh menambah pendapatan masyarakat sekitar walaupun masih banyak timbulan sampah yang berasal dari sebagian masyarakat yang masih membuang sampah di tepi pantai dan dari gelombang laut.

Saran

Program Wisata Pantai Pasir Putih Tlangoh perlu adanya kegiatan beach cleaning karena banyaknya sampah bawaan dari laut yang menumpuk ditepian pantai, perlu adanya himbuan masyarakat untuk tidak lagi membuang sampah di sekitar Pantai Tlangoh dan adanya Pengolahan sampah berupa TPS 3R untuk mengolah sampah yang dihasilkan dari

kegiatan pariwisata Pantai Tlangoh. perlu adanya bank sampah yang dapat mengelola sampah di Pantai Pasir putih Tlangoh menjadi barang yang bernilai guna

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, Rizky, Y. Dewilda, H. Khair, M. Faklin. (2020). Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah Kawasan Wisata Pantai Kota PARIAMAN dengan Pendekatan Reduce-Reuse-Recycle. *Serambi Engineering* 5(3) Hal 1188-1194.
- Badan Standarisasi Nasional (1994), *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*, SNI 19-2454-2002
- Badan Standarisasi Nasional (BSN) (2002). *Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-2454-2002 tentang tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
- Creswell, John W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Damanhuri, E. dan Padmi, T., (2016). *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Bandung: Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB)
- Darwati, Sri. (2019). *Pengelolaan Sampah Kawasan Pantai*. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS) ke-IV: 417-426
- IGM, Konsukartha. (2003). *The Indigenous Society Perception Towards the Regional Spatial Planning Implementation in Nusa Ceningan, Klungkung, Bali*. *Manusia dan Lingkungan* 10(3): 141-147.
- Mirsalila, Raisa (2020) *Analisis dampak kegiatan Ekowisata terhadap lingkungan di kawasan Konservasi Pantai Bangsring, kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur*. Undergraduate thesis, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- UU No.18 Tahun 2008, (2008), *Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang: Pengelolaan Sampah*, Jakarta