

## ANALISIS TIMBULAN, KOMPOSISI DAN POTENSI PENGOLAHAN SAMPAH KAWASAN WISATA PANTAI PULAU MERAH BANYUWANGI

Andhi Krisdhianto<sup>1</sup>, Siti Muyasaroh<sup>2</sup>, Mawan Eko Defriatno<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Univeristas PGRI Argopuro Jember

<sup>2</sup> Direktur Eksekutif, Emvitrust Indonesia

email: andhik634@gmail.com

### Abstrak

Pengelolaan wisata pantai Pulau Merah cukup berhasil dan menjadikan tempat tersebut salah satu tujuan utama wisata di Kabupaten Banyuwangi. Rata-rata kunjungan wisatawan ke Pulau Merah dari tahun 2013-2017 adalah 361.640 orang per tahun. Kegiatan wisata juga berpotensi menyebabkan masalah bagi lingkungan. Tantangan yang cukup besar datang dari masalah persampahan dan juga pengelolaan air limbah yang keduanya bisa berdampak pada kerusakan lingkungan pengurangan kenyamanan dan kesehatan, serta penurunan estetika. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur timbulan sampah, menganalisa komposisi sampah, dan menganalisa potensi pengolahan sampah kawasan wisata Pantai Pulau Merah Banyuwangi. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur timbulan sampah, menganalisa komposisi sampah, dan menganalisa potensi pengolahan sampah kawasan wisata Pantai Pulau Merah Banyuwangi. Penelitian ini dilakukan di kawasan wisata Pulau Merah yang terletak di Dusun Pancer, Desa Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten Banyuwangi. Waktu penelitian dilakukan selama 12 Bulan, dimulai dari November 2021 sampai Oktober 2022. jumlah timbulan sampah di pantai Pulau Merah Kabupaten Banyuwangi selama periode November 2021 sampai Oktober 2022 sebesar 170.664 Kg/tahun (170,6 Ton/tahun). Sehingga rata-rata timbulan sampah setiap bulan dalam kurun waktu November 2021 sampai Oktober 2022 adalah sebesar 13.056 Kg/Bulan (13,06 ton/tahun). Mayoritas sampah kawasan Pantai Pulau Merah terdiri dari sampah organik (70%), komposisi sampah terbesar kedua yaitu sampah residu (27%) dan yang terakhir adalah sampah anorganik yang bisa didaur ulang (3%). Potensi pengolahan sampah organik di pantai Pulau Merah dapat dimanfaatkan dengan dibangun fasilitas pengomposan komunal di sekitar pantai. Sedangkan sampah anorganik masih memiliki nilai ekonomi sebesar Rp 2.657.800 pertahun jika langsung dijual sebagai bahan baku, dan berpotensi memiliki nilai lebih tinggi jika diolah menjadi bahan atau kerajinan yang lebih memiliki nilai ekonomi.

**Kata Kunci:** Sampah, Timbulan, Komposisi, Potensi Pengolahan, Pulau Merah

### Abstract

The management of Pulau Merah beach tourism is quite successful and makes the place one of the main tourist destinations in Banyuwangi Regency. The average tourist visit to Pulau Merah from 2013-2017 was 361,640 people per year. Tourism activities also have the potential to cause problems for the environment. A considerable challenge comes from the problem of waste and wastewater management, both of which can have an impact on environmental damage, reducing comfort and health, and reducing aesthetics. This study aims to measure waste generation, analyze waste composition, and analyze the potential for

*waste processing in the Pulau Merah Beach Banyuwangi tourist area. This study aims to measure waste generation, analyze waste composition, and analyze the potential for waste processing in the Pulau Merah Beach Banyuwangi tourist area. This research was conducted in the Pulau Merah tourist area located in Pancer Hamlet, Sumberagung Village, Pesanggaran District, Banyuwangi Regency. The research time was conducted for 12 months, starting from November 2021 to October 2022. the amount of waste generation on the Pulau Merah beach of Banyuwangi Regency during the period November 2021 to October 2022 amounted to 170,664 Kg / year (170.6 tons / year). So that the average waste generation every month in the period November 2021 to October 2022 is 13,056 Kg / month (13.06 tons / year). The majority of the Pulau Merah Beach area's waste consists of organic waste (70%), the second largest waste composition is residual waste (27%) and the last is inorganic waste that can be recycled (3%). The potential for organic waste processing at Pulau Merah beach can be utilized by building communal composting facilities around the beach. While inorganic waste still has an economic value of Rp 2,657,800 per year if it is directly sold as raw material, and has the potential to have a higher value if it is processed into materials or crafts that have more economic value.*

**Keywords:** Waste, Generation, Composition, Processing Potential, Pulau Merah

## 1. PENDAHULUAN

Terletak di ujung timur Propinsi Jawa Timur sekaligus ujung timur dari Pulau Jawa, Kabupaten Banyuwangi memiliki luas wilayah 5.782 Km<sup>2</sup> dan menempatkan Kabupaten Banyuwangi sebagai Kabupaten/Kota terluas di Jawa Timur. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Banyuwangi memiliki 10 buah Pulau dan memiliki garis pantai sepanjang 175 km.

Garis pantai yang panjang merupakan kelebihan yang dimiliki oleh Kabupaten Banyuwangi, karena dengan garis pantai yang panjang maka Pemerintah Kabupaten Banyuwangi bisa memaksimalkan potensi daerahnya salahsatunya dengan memaksimalkan potensi wisata pantai. Salahsatu tempat wisata pantai yang terkenal di Banyuwangi adalah Pantai Pulau Merah (Purwandari et al., 2022).

Pantai Pulau Merah terletak di daerah Dusun Pancer, Desa Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten Banyuwangi dan menurut BPS pada tahun 2020 Kecamatan Pesanggaran memiliki jumlah penduduk sebanyak 53.373 Jiwa dengan kepadatan penduduk 67 jiwa per km<sup>2</sup>. Pulau Merah mulai dikelola Bulan Desember 2013 oleh Perhutani dan dibantu oleh masyarakat. Saat ini Pulau Merah dikelola oleh

Pemerintah daerah, Perhutani, dan kelompok masyarakat (Nasita, 2016). Masing-masing pihak di atas memiliki peran dan tanggung jawab, Perhutani sebagai pemilik lahan memiliki tanggung jawab atas perencanaan dan pengawasan dalam pengelolaan objek wisata, Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi memiliki peran dalam bidang promosi keberadaan Pulau merah pada dunia dengan tujuan menarik wisatawan untuk berkunjung dan masyarakat bertanggung jawab dalam pelaksana teknis dilapangan.

Pengelolaan wisata pantai Pulau Merah cukup berhasil dan menjadikan tempat tersebut salah satu tujuan utama wisata di Kabupaten Banyuwangi. Rata-rata kunjungan wisatawan ke Pulau Merah dari tahun 2013-2017 adalah 361.640 orang per tahun (Susiana, 2018). Tentunya banyaknya pengunjung ke Pulau Merah memberi dampak positif khususnya dalam sektor ekonomi, namun selain dampak positif terdapat dampak negatif yang ditimbulkan dari banyaknya pengunjung ke Pulau Merah yaitu semakin bertambahnya jumlah sampah yang dihasilkan.

Gambaran umum tentang timbulan sampah di Kabupaten Banyuwangi terdapat didalam penjelasan peraturan daerah Kabupaten Banyuwangi nomor 9 tahun 2013 tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, timbulan sampah di Kabupaten Banyuwangi sebesar 218 m<sup>3</sup> per hari atau sebesar 1.089.254.600 ton per tahun dan jumlah sampah di Kabupaten Banyuwangi meningkat rata-rata 11,53 % per tahun. Sementara jumlah sampah yang terdapat di Pulau Merah berasal dari sampah yang dihasilkan oleh pengunjung dan sampah kiriman dari laut. Dengan demikian jumlah sampah yang dihasilkan akan dipengaruhi oleh jumlah kunjungan wisatawan dan dipengaruhi oleh musim atau cuaca yang dapat mempengaruhi jumlah sampah kiriman dari laut (Muyasaroh, 2023).

Kegiatan wisata juga berpotensi menyebabkan masalah bagi lingkungan, apabila aktivitas wisata memanfaatkan potensi lingkungan lebih besar dari daya dukung lingkungan. Pengembangan kawasan wisata yang tidak berkelanjutan bisa menyebabkan bahaya lingkungan daerah sekitarnya misalkan erosi, pencemaran,

penurunan biodiversitas, hilangnya habitat alami dan lain-lain (Ashuri & Kustiasih, 2020). Tantangan yang cukup besar datang dari masalah persampahan dan juga pengelolaan air limbah yang keduanya bisa berdampak pada kerusakan lingkungan pengurangan kenyamanan dan kesehatan, serta penurunan estetika (Mustika, 2022). Laju timbulan sampah yang berasal dari akomodasi dan tempat makan di wilayah wisata meningkat dengan cepat, peningkatan jumlah timbulan sampah dapat menyebabkan peningkatan vektor penyakit. Selain vektor penyakit bisa juga menimbulkan resiko sampah terbakar yang berasal dari timbulan sampah (Sealey & Smith, 2014).

Sampah di Pulau Merah harus ditangani dengan baik agar tidak menimbulkan masalah di kemudian hari. Tahapan pertama untuk penanganan sampah perlu mengetahui jumlah sampah dan jenis sampah, sehingga bisa menentukan jenis pengelolaan sampah yang tepat di Pulau Merah. Dengan pertimbangan tersebut maka kami melakukan penelitian awal untuk mengetahui jumlah sampah dan jenis sampah yang nantinya bisa di daur ulang (anorganik), sampah organik dan sampah yang harus dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) agar nantinya bisa menjadi pertimbangan untuk penanganan sampah lanjutan di Pulau Merah.

## **2. METODE PENELITIAN**

### *2.1 Jenis Penelitian*

Penelitian ini Deskriptif Kuantitatif, untuk mengungkap fakta, keadaan, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berjalan. Penelitian kuantitatif banyak menggunakan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, serta penampilan dari hasilnya. Sehingga bisa dikatakan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif pada penelitian ini untuk meninjau, melihat dan menggambarkan melalui angka tentang objek yang sedang diteliti serta menarik kesimpulan sesuai fenomena pada penelitian yang dilakukan.

### *2.2 Waktu dan Tempat Penelitian*

Penelitian dilakukan di kawasan wisata Pulau Merah yang terletak di Dusun

Pancer, Desa Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten Banyuwangi. Penelitian dilakukan selama 12 Bulan, dimulai dari November 2021 sampai Oktober 2022.

2.3 Tahapan Penelitian

- a. Penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literature
- b. Selanjutnya dilakukan penentuan titik pengukuran jumlah timbulan sampah.
- c. Pengumpulan data primer. Untuk melakukan pengukuran jumlah timbulan sampah dilakukan dengan mengacu kepada SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan serta Komposisi Sampah. Sumber sampah yang dijadikan sampel dalam penelitian merupakan sumber sampah yang menjadi pusat wisata antara lain warung, rumah makan serta sampah dari hotel titik pengukuran timbulan sampah dibagi menjadi dua cara yaitu pengukuran sumber garis dan pengukuran sumber titik. Sampah yang akan diukur dimasukkan ke dalam wadah pengukur berukuran 500 liter setelah penuh kotak dihentakan tiga kali kemudian dihitung volume setelah dihentakan. Berat sampah yang dimasukkan ke dalam kotak 500 L kemudian ditimbang beratnya. Hal ini bertujuan untuk mengukur densitas sampah. Perhitungan densitas sampah dapat dilihat pada Persamaan 1. Sampah yang dihasilkan oleh setiap sumber sampah kemudian dibagi dengan jumlah unit penghasil sampah sehingga dapat diketahui timbulan sampah untuk setiap sumber sampah. Perhitungan timbulan sampah dapat dilihat pada Persamaan 2 dan Persamaan 3.

$$\rho (kg/m^3) = \frac{W(kg)}{V(m^3)} \dots\dots\dots (1)$$

$$Timbulan\ sampah\ (kg/unit) = \frac{W(kg)}{u(unit)} \dots\dots\dots (2)$$

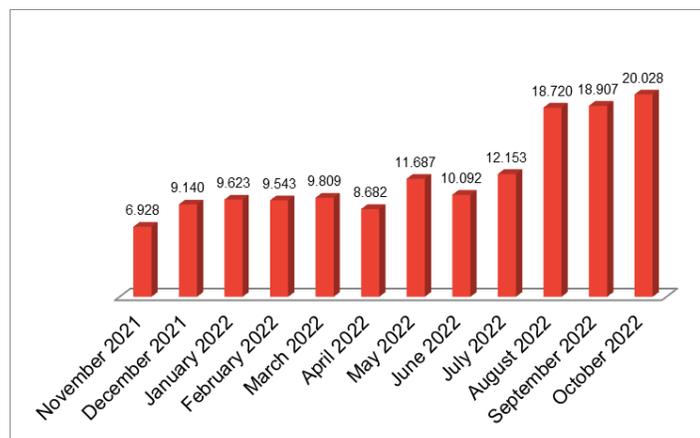
$$Timbulan\ sampah\ (L/unit) = \frac{W/\rho}{u(unit) \cdot 1000} \dots\dots\dots (3)$$

Setelah memperoleh jumlah timbulan sampah, selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap timbulan sampah tersebut untuk memperoleh data tentang komposisi dan karakteristik sampah.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Timbulan Sampah

Menurut SNI 19-2452-2002 definisi dari timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun per kapita perhari, atau perluas bangunan, atau perpanjang jalan. Berdasarkan hasil penelitian jumlah timbulan sampah di pantai Pulau Merah Kabupaten Banyuwangi selama periode November 2021 sampai Oktober 2022 sebesar 170.664 Kg/tahun (170,6 Ton/tahun). Sehingga rata-rata timbulan sampah setiap bulan dalam kurun waktu November 2021 sampai Oktober 2022 adalah sebesar 13.056 Kg/Bulan (13,06 ton/tahun).



Gambar 3.1 Timbulan sampah Pantai Pulau Merah (Kg)

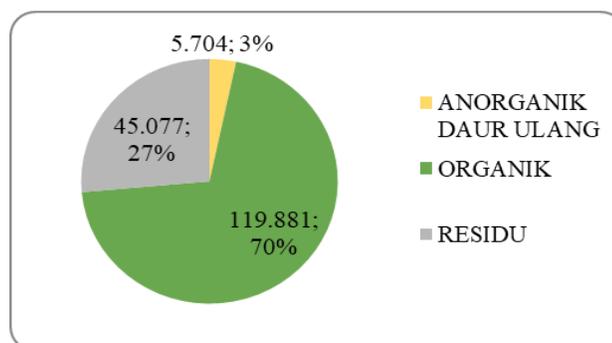
Timbulan sampah mengalami fluktuasi setiap bulannya. Timbulan sampah tertinggi terjadi pada bulan Oktober 2022 yaitu sebesar 20.028 Kg. Sedangkan timbulan sampah bulanan terkecil terjadi pada bulan November tahun 2021 yaitu sebesar 6.928 Kg. Adapun gambaran keseluruhan timbulan sampah setiap bulan mulai bulan November tahun 2021 sampai dengan bulan Oktober Tahun 2022 seperti tertuang dalam Gambar 3.1.

Posisi Pantai Pulau Merah yang juga merupakan muara dari beberapa sungai menyebabkan sampah yang ada di pantai merupakan kolaborasi antara sampah yang berasal dari laut, sampah wisata dari titik-titik seperti Hotel dan warung di sekitar

pantai, serta sampah yang terbawa oleh aliran sungai. Sehingga jumlah sampah yang ada di kawasan Pantai Pulau Merah jumlahnya meningkat di saat musim hujan yaitu sekitar bulan Juli sampai Oktober 2022. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan di Brazil Utara oleh (Santos et al., 2009), yaitu sampah akan menjadi jumlahnya lebih besar di musim hujan apabila pantai tersebut merupakan muara dari sungai. Sedangkan pada pantai yang bukan merupakan muara jumlah sampahnya cenderung stabil setiap tahun tidak bergantung pada musim hujan (Ashuri & Kustiasih, 2020).

### 3.2 Komposisi sampah

Komposisi sampah adalah gambaran dari tiap-tiap komponen yang terdapat di dalam buangan padat (sampah) dan distribusinya. Komposisi sampah biasanya dinyatakan dalam persen berat (%). Komposisi sampah Pantai Pulau Merah Kabupaten Banyuwangi bisa dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu sampah anorganik yang bisa didaur ulang, sampah organik dan terakhir sampah residu. Berdasarkan hasil pengukuran mulai dari November tahun 2021 sampai dengan bulan Oktober Tahun 2022 diperoleh data bahwa mayoritas sampah kawasan Pantai Pulau Merah terdiri dari sampah organik.



Gambar 3.2 Komposisi sampah Pantai Pulau Merah

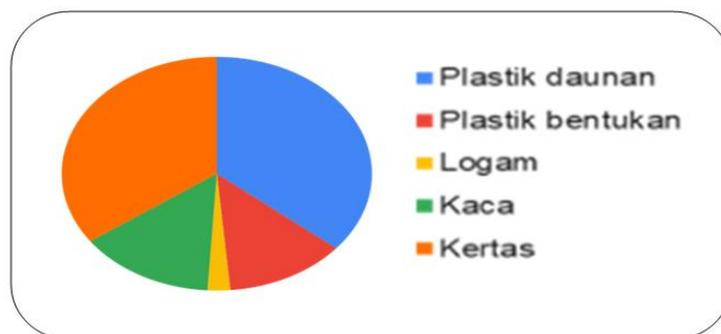
Komposisi sampah terbesar kedua yaitu sampah residu dan yang terakhir adalah sampah anorganik yang bisa didaur ulang. Adapun gambaran komposisi sampah Pulau Merah mulai dari bulan November tahun 2021 sampai Oktober Tahun 2022

seperti yang tersaji dalam gambar 3.2.

Sesuai yang diuraikan di atas bahwa persentase terbesar sampah Pantai Pulau Merah adalah berupa sampah organik, kedua adalah sampah residu, dan terakhir adalah sampah anorganik. Jika disajikan dalam satuan berat maka berat sampah organik dari bulan November 2021 sampai Oktober 2022 adalah 119.881 kg atau 70,24% dari total berat sampah, sampah residu seberat 45,07 kg atau 26,41% dari total berat sampah dan yang terakhir sampah anorganik adalah 5.704 kg atau sebesar 3,34% dari total berat sampah. Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata timbulan sampah organik setiap bulan di Pantai Pulau Merah Banyuwangi adalah sebesar 9.277 kg. Sedangkan untuk sampah anorganik sebesar 424 kg per bulan, dan Sampah residu sebesar 3354 kg per bulan.

### 3.3 Potensi Pengolahan Sampah

Berdasarkan hasil penelitian pada komponen komposisi sampah diketahui jenis-jenis sampah yang dapat dikelola atau dimanfaatkan lagi oleh pihak pengelola antara lain sampah organik dan sampah anorganik yang dapat didaur ulang. Sampah organik terdiri dari sampah daun ranting pohon kemudian sisa makanan pengunjung pantai. Sedangkan sampah anorganik berupa plastik bangunan, plastik bentukan, logam, kaca, dan kertas, seperti tercantum dalam bagan Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Komposisi Sampah Anorganik Daur Ulang

Hasil penelitian di pantai Teluk Naga Kabupaten Tangerang (Nasita, 2016), menunjukkan bahwa beberapa jenis sampah pantai masih memiliki nilai tambah jika

diolah menjadi produk bermanfaat seperti tas belanja, tempat penyimpanan barang, dan asesoris. Selain itu beberapa jenis sampah sudah memiliki nilai ekonomi meskipun tidak diolah menjadi produk lain, misalnya botol plastik yang tanpa diolah tetap memiliki nilai ekonomi sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat asalkan sampah-sampah tersebut dipilah berdasarkan jenisnya.

a. Potensi pengolahan sampah organik

Penelitian ini mengungkapkan bahwa pantai Pulau Merah, Banyuwangi memiliki potensi besar dalam pengolahan sampah organik. Sampah organik seperti daun, ranting, dan sisa makanan dapat diubah menjadi bahan baku kompos melalui proses pengomposan. Proses pengomposan melibatkan dekomposisi materi organik oleh mikroorganisme secara alami.

Potensi pengolahan sampah organik di pantai Pulau Merah dapat dimanfaatkan dengan beberapa cara. Pertama, dapat dibangun fasilitas pengomposan komunal di sekitar pantai untuk mengolah sampah organik dari komunitas lokal. Kompos yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk pertanian, kebun, atau lahan pertamanan di sekitar pantai. Selain itu, produksi kompos juga dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat setempat jika diatur dengan baik.

Sampah organik adalah komponen dengan jumlah terbesar (70%) dari komposisi sampah kawasan Pantai Pulau merah kabupaten Banyuwangi. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya ada potensi nilai ekonomi dari sampah yang bisa dimanfaatkan terutama apabila sampah organik tersebut dapat diolah menjadi kompos. Berdasarkan (Defriatno & Krisdhianto, 2022), Sampah organik yang terdiri dari sisa makhluk hidup seperti daun ranting dan sisa makanan bisa ditingkatkan nilainya dengan cara diolah menjadi kompos. Harga jual kompos bervariasi antara 2000 sampai 3000 rupiah per Kg tergantung daerah dan tergantung juga pada kualitas kompos yang dihasilkan. Selain itu sampah organik juga berpotensi untuk dijadikan bahan baku energy ramah lingkungan, salah satunya dimanfaatkan untuk menjadi biogas (Herdianto et al., 2022).

## b. Potensi pengolahan sampah anorganik

Berdasarkan hasil penelitian sampah anorganik dapat dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu, sampah plastik dan sampah non plastik. Sampah plastik terdiri dari 48,61% dari total sampah anorganik sedangkan sisanya atau 51,39% merupakan sampah non plastik. Jika kita rinci satu persatu komposisi atau jenis-jenis sampah anorganik yang terdapat di kawasan Pantai Pulau merah Banyuwangi terdiri dari plastik daunan sebesar 36,1%, plastik bentukan sebesar 12,6%, logam 2,4% kaca 14,2%, kertas 34,8%. Dari komposisi sampah anorganik tersebut ada beberapa jenis sampah anorganik yang masih memiliki nilai ekonomi. Berdasarkan penelitian (Defriatno & Krisdhianto, 2022) nilai ekonomi sampah tertuang dalam tabel berikut:

Table 3.1 Daftar harga sampah anorganik

Jenis Sampah	Harga (Rp)
Kaleng	8.000
Botol	800
Botol plastik berwarna	800
Kardus	1.100
Gelas aqua	800
Kertas putih	800
Kertas kulit	200
Koran	800
organik lainnya	2.500

Dari nilai tabel di atas kita bisa memperkirakan nilai ekonomi sampah yang terdapat pada komposisi sampah anorganik kawasan Pantai Pulau merah adalah sebagai berikut

Table 3.2 Potensi nilai ekonomi sampah

Jenis sampah	Timbulan/tahun (Kg)	Harga (Rp/Kg)	Potensi Ekonomi/tahun
Plastik daunan	1758	Rp 200	Rp 351.600
Plastik bentukan	614	Rp 800	Rp 491.200
Logam	115	Rp 8.000	Rp 920.000
Kaca	694	Rp 800	Rp 555.200

Jenis sampah	Timbulan/tahun (Kg)	Harga (Rp/Kg)		Potensi Ekonomi/tahun	
Kertas	1699	Rp	200	Rp	339.800
<b>Total</b>				<b>Rp</b>	<b>2.657.800</b>

Nilai ekonomi yang tertera dalam tabel di atas merupakan perhitungan untuk sampah yang digunakan sebagai bahan baku atau sampah dijual langsung ke para pengepul sampah. Tentunya nilai ekonomi tersebut masih bisa ditingkatkan lagi apabila terjadi proses pengolahan lebih lanjut sebelum sampah tersebut dijual misalkan melalui proses recycle bahan-bahan anorganik tersebut menjadi bahan lain yang memiliki nilai ekonomi lebih baik.

c. Pengaruh pengolahan sampah terhadap lingkungan

Berdasarkan hasil penelitian ini jumlah timbulan sampah di Pantai Pulau Merah dalam kurun waktu November 2021 sampai Oktober 2022 sebesar 170.664 Kg/tahun (170,6 Ton/tahun), jika dirata-rata jumlah timbulan sampahnya 13.056 Kg/Bulan (13,06 ton/tahun). Jumlah sampah tersebut sangat banyak, jika tidak dikelola dengan baik dapat mengganggu lingkungan di sekitar Pantai Pulau Merah.

Lingkungan yang akan tercemar bukan hanya kawasan pantai, namun sampah tersebut juga dapat mencemari laut. Sampah yang mencemari laut akan mempengaruhi ekosistem laut karena dapat menyebabkan kematian organisme laut, merusak terumbu karang dan dapat mengganggu rantai makanan. Sementara di kawasan Pantai Pulau Merah yang memfokuskan kepada kegiatan pariwisata kenyamanan dan keindahan pantai sangat penting untuk menarik banyak wisatawan, dengan pengelolaan sampah yang baik maka akan menjaga kawasan pantai tetap indah dan bebas dari gangguan sampah yang dapat merusak pemandangan dan menyebabkan bau tidak sedap.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Timbulan sampah di pantai Pulau Merah Kabupaten Banyuwangi selama periode November 2021 sampai Oktober 2022 sebesar 170.664 Kg/tahun (170,6 Ton/tahun) dengan rata-rata timbulan sampah setiap bulan sebesar 13.056 Kg/Bulan (13,06 ton/tahun). Persentase sampah terbesar adalah sampah organik (119.881 kg atau 70,24%), kedua adalah sampah residu (45,07 kg atau 26,41%), dan terakhir adalah sampah anorganik (5.704 kg atau sebesar 3,34%).

Sampah organik adalah merupakan jumlah terbesar (70%) dari komposisi sampah kawasan Pantai Pulau merah kabupaten Banyuwangi. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya ada potensi nilai ekonomi dari sampah yang bisa dimanfaatkan terutama apabila sampah organik tersebut dapat diolah menjadi kompos. Sedangkan sampah anorganik masih memiliki nilai ekonomi sebesar Rp 2.657.800 pertahun jika langsung dijual sebagai bahan baku, dan berpotensi memiliki nilai lebih tinggi jika diolah menjadi bahan atau kerajinan yang lebih memiliki nilai ekonomi.

### 4.2 Saran

- a. Perlu upaya peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengelola sampah serta dampak negatif dari pembuangan sampah sembarangan.
- b. Edukasi dilakukan kepada masyarakat yang melakukan aktivitas di sekitar Pantai Pulau Merah dan masyarakat yang tinggal di sekitar aliran sungai yang bermuara ke pantai tersebut.
- c. Penelitian tentang pemanfaatan sampah organik masih sangat dibutuhkan mengingat mayoritas komposisi sampah adalah sampah organik.

## 4. REFERENSI

- Ashuri, A., & Kustiasih, T. (2020). Timbulan Dan Komposisi Sampah Wisata Pantai Indonesia, Studi Kasus: Pantai Pangandaran. *Jurnal Permukiman*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.31815/jp.2020.15.1-9>

- Defriatno, M. E., & Krisdhianto, A. (2022). *Analisis Potensi Nilai Ekonomi Sampah Perumahan Kawasan Kota Kabupaten Jember*. 05(01), 91–99.
- Herdianto, A., Mustika, A., & Utomo, H. (2022). Mapping of Electrical Distribution Networks at Jampit Distribution Substations Using ArcGIS. *Jurnal Inotera*, 7(2), 126–132. <https://doi.org/10.31572/inotera.vol7.iss2.2022.id189>
- Mustika, A. (2022). Analisis Kandungan Kalium Pada Air Irigasi Di Daerah. *Biosense*, 5, 38–46.
- Muyasaroh, S. . D. M. E. . M. A. . K. A. . (2023). Analisis sosial kelompok masyarakat. *Journal Engineering*, 5.
- Nasita, N. R. I. (2016). *Pola kemitraan dalam pengelolaan objek wisata Pulau Merah antara Perhutani, Pemda Kabupaten Banyuwangi dengan masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat / Nur Rizqi Ida Nasita*. Universitas Negeri Malang.
- Prasetya, Y. A., & Sidoarjo, M. (2015). *Pupuk Kompos Empowerment of Balongbendo Village Through Organic Waste Processing To Be Composite*.
- Purwandari, A. R., Nur, D., & Sari, R. (2022). Effect of Probiotic *Bacillus subtilis* Endospore on The Immune System of Leukocytes Respiratory Burst Activity (RBA) in Grouper (*Epinephelus coioides*). In *Jurnal Biota* (Vol. 8, Issue 1). <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/biota>
- Santos, I. R., Friedrich, A. C., & Ivar do Sul, J. A. (2009). Marine debris contamination along undeveloped tropical beaches from northeast Brazil. *Environmental Monitoring and Assessment*, 148(1), 455–462. <https://doi.org/10.1007/s10661-008-0175-z>
- Sealey, K. S., & Smith, J. (2014). Recycling for small island tourism developments: Food waste composting at Sandals Emerald Bay, Exuma, Bahamas. *Resources, Conservation and Recycling*, 92, 25–37. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2014.08.008>
- Susiana, S. (2018). Peran Pemerintah Daerah dalam Penyelenggaraan Kesehatan Reproduksi (Studi di Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Kalimantan Barat). *Jurnal Aspirasi*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.22212/aspirasi.v7i1.1084>