

# KOMPOSISI JENIS SAMPAH PESISIR WISATA ALAM DI PULAU LOMBOK

## THE COMPOSITION OF COASTAL WASTE TYPES OF NATURAL TOURISM ON LOMBOK ISLAND

Jumiarti<sup>1\*</sup>, Saptono Waspodo<sup>2</sup>, Chandrika Eka Larasati<sup>3</sup>

Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Mataram

\*Korespondensi E-mail : [jumiarty778@gmail.com](mailto:jumiarty778@gmail.com)

### ABSTRAK

Sampah adalah hasil sisa dari produk atau sesuatu yang dihasilkan dari sisa-sisa penggunaan yang manfaatnya lebih kecil dari pada produk yang digunakan oleh penggunanya, sehingga hasil dari sisa ini dibuang atau tidak digunakan kembali. Secara umum sampah laut merupakan setiap benda yang ada di pesisir pantai dan laut, sebagai dampak dari aktivitas manusia dengan berbagai ukuran sampah laut (*marine debris*), baik ukuran yang besar (*megadebris* dan *macrodebris*) maupun yang kecil (*microdebris*) (Jati *et.al*, 2020). Pasut dapat diketahui melalui karakteristik oseanografi di lokasi pantai tersebut salah satunya hidronamika pasang surut serta arah kecepatan arus pasut ketinggian data pasut 1.7 m. Dalam penelitian ini prosedur yang diterapkan dalam penentuan lokasi/titik sampling yaitu menggunakan metode *purposive sampling*. Penentuan lokasi penelitian dengan sengaja untuk menentukan tempat penelitian dari Pantai Sedayu, Pantai Kuranji, Dan Pantai Penghulu Agung. Plastik merupakan jenis sampah laut yang paling banyak ditemukan di Pantai Kuranji sebanyak 0.64 pcs/m<sup>2</sup>, untuk Pantai Penghulu Agung sebanyak 0.84 pcs/m<sup>2</sup>, dan Pantai Sedayu sebanyak 7.40 pcs/m<sup>2</sup>. Komposisi jenis sampah yang ditemukan di ketiga pantai di Lombok terlihat jenis sampah plastik yang paling banyak ditemukan di Pantai Sedayu sebanyak 7.40 pcs/m<sup>2</sup>, Pantai Penghulu Agung 0.84 pcs/m<sup>2</sup>, dan Pantai Kuranji 0.64 pcs/m<sup>2</sup>. Berat total sampah makro di Pantai Penghulu Agung 5.8 gr/m<sup>2</sup>, dengan persentase 18% sedangkan berat total sampah meso 0.4 gr/m<sup>2</sup> dengan persentase 29%. Berat total sampah makro di Pantai Sedayu 14 gr/m<sup>2</sup> dengan persentase 43%, sedangkan untuk berat total sampah meso 0.8 gr/m<sup>2</sup> dan persentase 60%. Untuk berat total sampah makro di Pantai Kuranji 12.64 gr/m<sup>2</sup>, dan persentase 39%, berat total sampah meso 0.16 gr/m<sup>2</sup>, dengan persentase 11%.

Kata Kunci: *Sampah Pesisir, Pasut*

### ABSTRACT

Waste is the remainder of a product or something resulting from the remains of use whose benefits are smaller than the product used by the user, so that the results of this remainder are discarded or not reused. In general, marine debris is any object that exists on the coast and sea, as a result of human activities with various sizes of marine debris (*marine debris*), both large (*megadebris* and *macrodebris*) and small (*microdebris*) (Jati *et.al* , 2020). Tides can be determined through oceanographic characteristics at the coastal location, one of which is tidal hydrodynamics and the direction of tidal current speed, the height of the tidal data is 1.7 m. In this research, the procedure applied in determining sampling locations/points is using the *purposive sampling* method. The research location was deliberately determined to determine the research location from Sedayu Beach, Kuranji Beach, and Penghulu Agung Beach. Plastic

is the type of marine waste that is most commonly found at Kuranji Beach at 0.64 pcs/m<sup>2</sup>, at Penghulu Agung Beach at 0.84 pcs/m<sup>2</sup>, and at Sedayu Beach at 7.40 pcs/m<sup>2</sup>. The composition of the types of waste found on the three beaches in Lombok shows that the most common type of plastic waste was found on Sedayu Beach at 7.40 pcs/m<sup>2</sup>, Penghulu Agung Beach 0.84 pcs/m<sup>2</sup>, and Kuranji Beach 0.64 pcs/m<sup>2</sup>. The total weight of macro waste at Penghulu Agung Beach is 5.8 gr/m<sup>2</sup>, with a percentage of 18%, while the total weight of meso waste is 0.4 gr/m<sup>2</sup> with a percentage of 29%. The total weight of macro waste at Sedayu Beach is 14 gr/m<sup>2</sup> with a percentage of 43%, while the total weight of meso waste is 0.8 gr/m<sup>2</sup> and a percentage of 60%. The total weight of macro waste at Kuranji Beach is 12.64 gr/m<sup>2</sup>, and the percentage is 39%, the total weight of meso waste is 0.16 gr/m<sup>2</sup>, with a percentage of 11%.

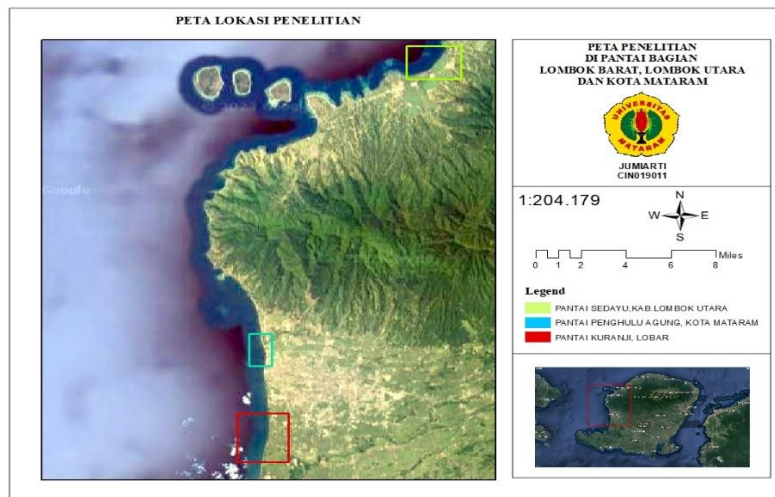
**Keywords:** *Tidal, trash*

## PENDAHULUAN

Sampah adalah hasil sisa dari produk atau sesuatu yang dihasilkan dari sisa-sisa penggunaan yang manfaatnya lebih kecil dari pada produk yang digunakan oleh penggunanya, sehingga hasil dari sisa ini dibuang atau tidak digunakan Kembali. Sampah laut (*marine debris*) secara umum merupakan material buangan atau yang ditinggalkan oleh manusia disekitar pesisir maupun yang terbawa oleh aliran sungai dan dinamika fisik laut seperti pasang surut, gelombang dan arus. Masalah sampah merupakan masalah global khususnya pada area pesisir dan laut ancaman dari masalah sampah terhadap ekosistem pesisir (terumbu karang, lamun dan mangrove) telah menjadi fenomena yang sangat berpengaruh terhadap eksistensi biota yang ada di pesisir sampah laut yang tertransport oleh hidrodinamika akan bergerak mengikuti aliran massa. Dimana sampah-sampah laut ini akan mengapung dan mengalami perubahan massa jenis, sehingga nantinya akan tenggelam ditengah laut maupun berpindah tempat ke sisi lain pesisir lautan (Sukib *et. al*, 2019). Sampah laut akan berdampak negatif baik secara ekologi, sosial maupun ekonomi. Secara ekologi sampah laut berdampak pada ketidak seimbangan ekosistem perairan. Adapun secara ekonomi dan sosial akan berdampak pada wisatawan yang berkunjung ke pantai karena banyak dikelilingi oleh sampah. Beberapa wilayah pantai wisata di Lombok yang diduga terkena dampak oleh sampah laut yaitu kawasan Pantai Penghulu Agung, Pantai Kuranji dan Pantai Sedayu. Pantai tersebut merupakan pantai wisata yang masih alami. Pantai penghulu agung yang berada di Kota Mataram adalah salah satu pantai di Kota Mataram yang sedang dikembangkan menjadi area wisata bahari namun akibat adanya aktivitas masyarakat disekitar membuang sampah sembarangan dan kurangnya tempat pembuangan sampah, sehingga banyak tumpukan sampah disekitar pantai hingga laut (Larasati *et. al*, 2022). Mengetahui komposisi jenis sampah pada tiga lokasi wisata alam di Pantai Kuranji, Pantai Sedayu dan Pantai Penghulu Agung.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan September – Mei 2023. Kegiatan penelitian ini dilakukan di beberapa lokasi wisata Pantai Kuranji, Kecamatan Labuapi, Kabupaten Lombok Barat, Pantai Penghulu Agung, Kecamatan Ampenan, Kota Mataram, dan Pantai Sedayu, Desa Lekok, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. Sampah pesisir dilakukan penimbangan dan identifikasi jenis sampah di Laboratorium Oseanografi, Prodi Ilmu Kelautan, Universitas Mataram.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### PENENTUAN LOKASI PENELITIAN

Dalam penelitian ini prosedur yang diterapkan dalam penentuan lokasi/titik sampling yaitu menggunakan metode *purposive sampling*. Penentuan lokasi penelitian dengan sengaja untuk menentukan tempat penelitian dari Pantai Sedayu, Pantai Kuranji, Dan Pantai Penghulu Agung karena wisata belum dilakukan menjadi wisata yang bagus dan masih banyak sampah-sampah laut dibandingkan dengan wisata-wisata lain seperti pantai ampenan karena sudah menjadi wisata yang sudah dilakukan sebagai tempat untuk masyarakat menjadi pengunjung di wisata tersebut. Dengan metode tersebut dilakukan dengan dasar adanya penentuan khusus titik pengambilan sampel, yang disebabkan tidak semua area penelitian memiliki karakteristik objek sampel yang akan diamati sehingga diperlukan pemilihan metode tersebut. Selanjutnya, dilakukan cek lokasi sebelum pengambilan sampel. Hal ini dimaksudkan untuk meminimalisir kesalahan,

### PERSIAPAN DI LOKASI PENELITIAN

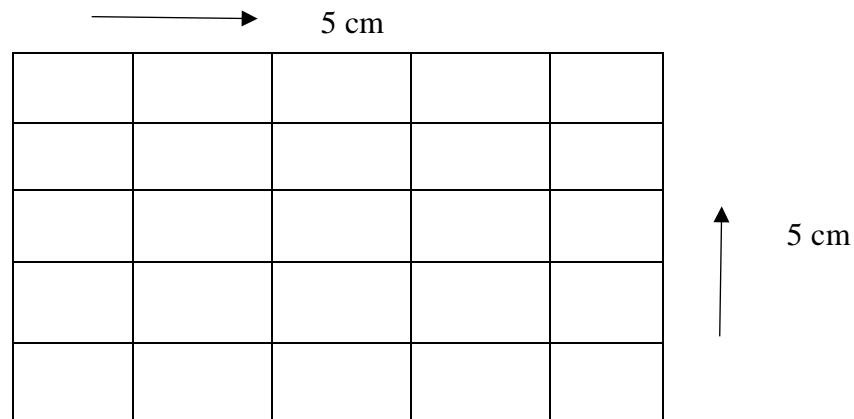
Dalam menentukan lokasi penelitian, dilakukan pengecekan jadwal pasang surut perairan, hal ini sesuai dengan tinggi rendahnya permukaan air (pasang surut) yang terjadi akan mempengaruhi volume/kuantitas sampah yang terdapat pada suatu daerah. Selanjutnya, penentuan titik pengambilan sampel berdasarkan pada garis pantai, dimana hal tersebut bertujuan untuk menjadi pembatas terhadap daerah yang tergenang air (laut) dengan daerah yang tidak tergenang air (darat). Setelah itu pengumpulan sampel sampah laut dilakukan pada tiga lokasi/kawasan penelitian yaitu: Pantai Kuranji, Pantai Penghulu Agung, dan Pantai Sedayu yaitu pada kondisi surut air laut.

### PENGAMBILAN DATA SAMPAH

Data sampah laut terlebih dahulu dilakukan penentuan titik koordinat lokasi pada ketiga lokasi penelitian selanjutnya memasang GPS (*Global Positioning Sistem*) koordinat kemudian penentuan 5 titik stasiun dengan jarak masing-masing 20 meter dan pemasangan Roll Meter sepanjang 100 m, untuk pengambilannya per 20 meter kemudian pasang transek 5x5 meter

secara bergilir mulai dari transek pertama, kedua, ketiga, keempat, dan kelima. Pada pinggir pantai yang air laut sudah surut, pasang patok besar di pinggir transek kemudian pasang patok kecil sesuai buku panduan untuk pengambilan sampah. Petakan transek 5x5 di lokasi pada pinggir pantai yang sudah di tentukan, sebelumnya dan dilakukan pada saat surut air laut, pengambilan data sampah dengan masing-masing jarak 1 meter dalam satu petak ada 5 kotak.

Transek 5x5 = 25 Kotak.



Gambar 2. Peta Transek yang Digunakan

Peta transek yang sudah di tentukan kemudian titik sampling sudah dipilih dengan menggunakan kotak warna kuning atau patok kecil dengan nomor 2, 7, 9, 17, dan 21 untuk pengambilan data sampah secara acak atau random, sampah yang akan diambil di wilayah peta transek yaitu sampah meso dan makro.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Gambar 3. Titik Sampling Terpilih Secara Acak

### ANALISIS DATA

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan Software Microsoft excel. Data yang dianalisis yaitu, komposisi jenis, jumlah jenis dan berat jenis sampah. Selanjutnya data dijelaskan secara deskriptif. Proses pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode transek sampah yang dilakukan dengan ukuran makro dengan Panjang >2.5 cm-100 cm, sampah meso >5 mm-2.5 cm kemudian sampah mikro 1 µm-5 mm. Identifikasi jenis sampah

yang dilakukan pada lokasi penelitian dilakukan dengan mengacu pada manual identifikasi sampah laut (Tangavoa Blue, 2021). Berdasarkan data jumlah sampah yang di hitung densitas pada masing-masing lokasi dengan rumus sebagai berikut.

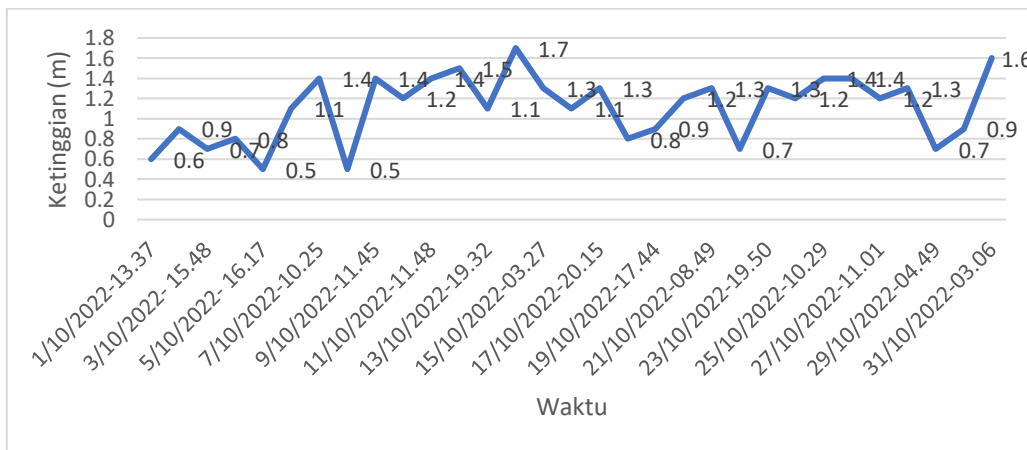
$$D = \frac{N}{W.L}$$

Keterangan: D = Densitas Jenis Sampah  
 N= Jumlah Sampah  
 W= Lebar Transek  
 L= Lebar Transek

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### KONDISI ARUS DAN PASUT

Pasang surut di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu parameter oseanografi yang sangat berpengaruh di perairan oleh letak geografis, morfologi pantai, maupun batimetri perairan fluktuasi muka air laut berubah-ubah secara periodik dalam suatu selang waktu tertentu atau sering disebut dalam satu siklus pasang surut. Berikut data pasut pada bulan Oktober.



Gambar 4. Data Pasang Surut di Bulan Oktober 2022

Pasut dari sampah pesisir fluktuasi muka air dapat diketahui dengan melakukan penelusuran pergerakan partikel sampah di laut. Pola pergerakan sampah di laut mengikuti pola pergerakan arus pasut. Pola pasut dapat diketahui melalui karakteristik oseanografi di lokasi pantai tersebut salah satunya hidronamika pasang surut serta arah kecepatan arus pasut ketinggian data pasut 1.7 m. Wilayah pesisir merupakan salah satu bagian yang tidak bisa dipisahkan dengan distribusi sampah terhadap parameter oseanografi. Sampah yang ditemukan di wilayah ketiga pantai Sedayu, Pantai Penghulu Agung dan Pantai Sedayu paling banyak sampah plastik karena sebagian sampah yang ditemukan berasal dari aktivitas masyarakat yang tinggal berdekatan dengan pesisir dan sebagainya dari masyarakat pengunjung untuk berwisata. (Muh Asmal, 2021).

## JENIS DAN KOMPOSISI JENIS SAMPAH

Sampah pesisir berukuran makro yang ditemukan terdapat 8 kategori jenis yaitu plastik, busa plastik, kain, kaca dan keramik, logam, kertas dan kardus, karet, kayu. Beberapa kategori jenis sampah pesisir yang telah ditemukan dan bahan penyusunnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori sampah pesisir yang ditemukan di lokasi penelitian

No.	Kategori	Bahan Penyusun
1.	Plastik	Botol plastik, tutup botol plastik, sendok makanan, plastik bening, (makanan, minuman, detergen), gelas plastik, dan sedotan
2.	Busa plastik	Busa spon, busa makanan, gelas dan wadah paket makanan,
3.	Kain	Serpihan karpet, benang kain, tali sepatu
4.	Kaca dan keramik	Material, botol dan toples, lampu, pecahan kaca,
5.	Logam	Kawat, aluminium foil
6.	Kertas dan kardus	Kotak kardus, gelas, nampan makanan, bungkus rokok, serpihan kotak, kertas mainan, serpihan tisu
7.	Karet	Balon, bola, sol sandal, ban, karet
8.	Kayu	Perkakas kayu, tusuk sate, stik es krim
9.	Bahan Lainnya	Putung rokok, baterai

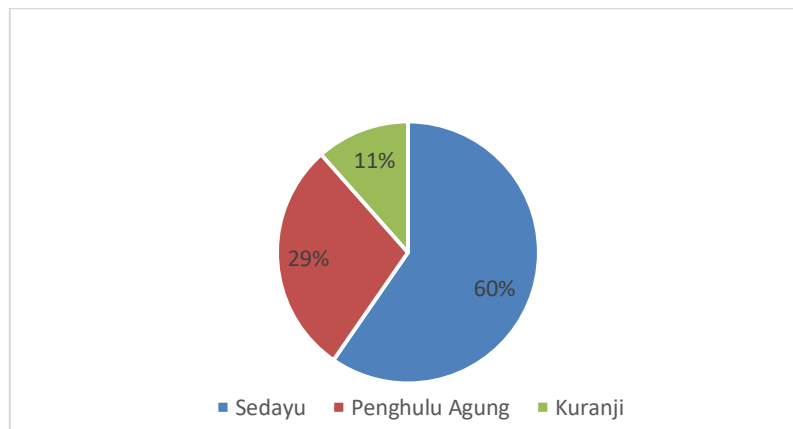
Berdasarkan kategori jenis sampah yang ditemukan, jenis sampah plastik merupakan kategori sampah laut yang paling banyak ditemukan di Pantai Sedayu yaitu sebanyak 7.40 pcs/m<sup>2</sup>, Pantai Kuranji yaitu 0.64 pcs/m<sup>2</sup>, selanjutnya jenis sampah laut di Pantai Penghulu Agung yaitu 0.84 pcs/m<sup>2</sup>. melaporkan hasil penelitian terkait jenis sampah laut di Indonesia sendiri komposisi sampah plastik terus mengalami peningkatan sebanyak 5-6% sejak Tahun 2000. Menurut data Asosiasi Industri Plastik Indonesia dan Badan Pusat Statistik pada Tahun 2018, sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun, dan sebanyak 3,2 juta ton diantaranya dibuang ke laut. (Amelia *et, al.*, 2020).

Tabel 2. Komposisi Jenis Sampah Pesisir di Pantai Kuranji, Pantai Penghulu Agung, dan Pantai Sedayu

KATEGORI SAMPAH	Komposisi Jenis Sampah (Pcs/m <sup>2</sup> )		
	Pantai Penghulu Agung	Pantai Kuranji	Pantai Sedayu
Plastik	0.84	0.64	7.40
Busa Plastik	0.12	0.24	0.52
Kain	0	0	0.16
Kaca Dan Keramik	0	0.04	0.04
Logam	0.04	0	0.04
Kertas Dan Kardus	0	0.04	0.24
Karet	0	0	0.12
Kayu	0.08	0.04	0.16
Bahan Lainnya	0.04	0.04	0.08

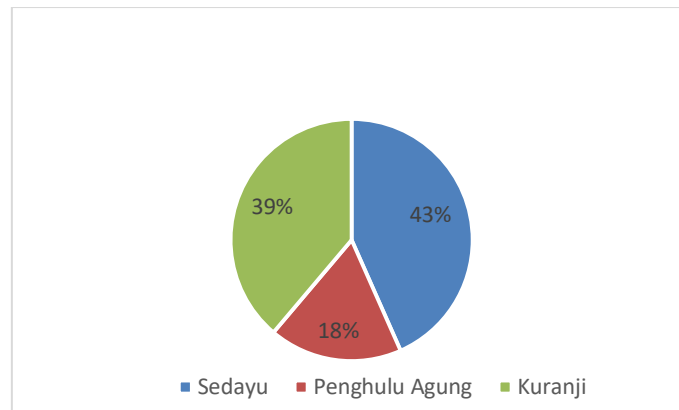
### BERAT SAMPAH PESISIR YANG DITEMUKAN

Sampah yang telah diidentifikasi dari tiga lokasi data sampah yang paling banyak ditemukan di Pantai Sedayu dengan berat rata-rata 60% dengan warna biru, sampah Pantai Kuranji 11%, dengan warna hijau, dan sampah Pantai Penghulu Agung 29%, dengan warna merah.



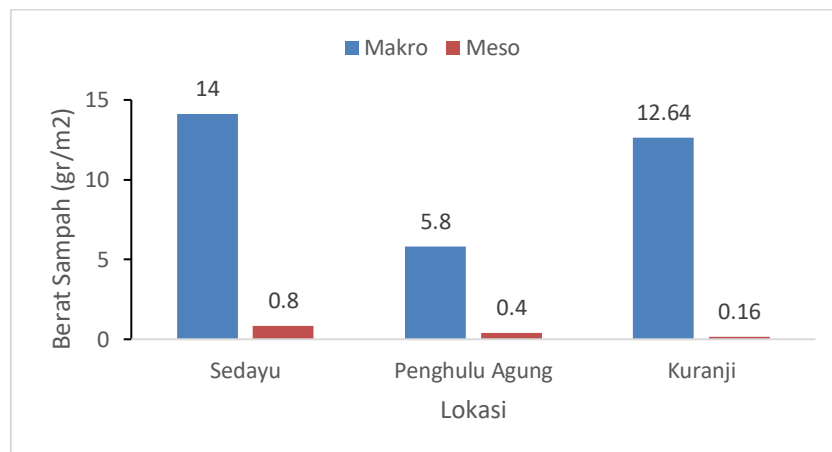
Gambar 5. Persentase Berat Total Sampah Meso Pesisir Pada Tiga Lokasi

Hasil identifikasi dan pengukuran berat sampah menunjukkan bahwa persentase berat total sampah meso pada setiap lokasi penelitian adalah sebagai berikut; di Pantai Penghulu Agung 29%, Pantai Kuranji 11%, dan Pantai Sedayu 60%.



Gambar 6. Persentase Berat Total Sampah Makro Pesisir Pada Tiga Lokasi

Persentase berat total untuk sampah makro dari ketiga lokasi adalah sebagai berikut; Pantai Sedayu 43%, Pantai Penghulu Agung 18%, dan Pantai Kuranji 39%.



Gambar 7. Total Berat Total Pesisir Pada Tiga Lokasi

Dari hasil identifikasi berat total sampah makro Pantai Sedayu 14 gr/m<sup>2</sup>, Pantai Penghulu Agung 5.8 gr/m<sup>2</sup>, dan Pantai Kuranji 12.64 gr/m<sup>2</sup>. Sedangkan untuk berat total sampah meso di Pantai Sedayu 0.8 gr/m<sup>2</sup>, Pantai Penghulu Agung 0.4 gr/m<sup>2</sup>, dan Pantai Kuranji 0.16 gr/m<sup>2</sup>.

### **BERDASARKAN JENIS SAMPAH**

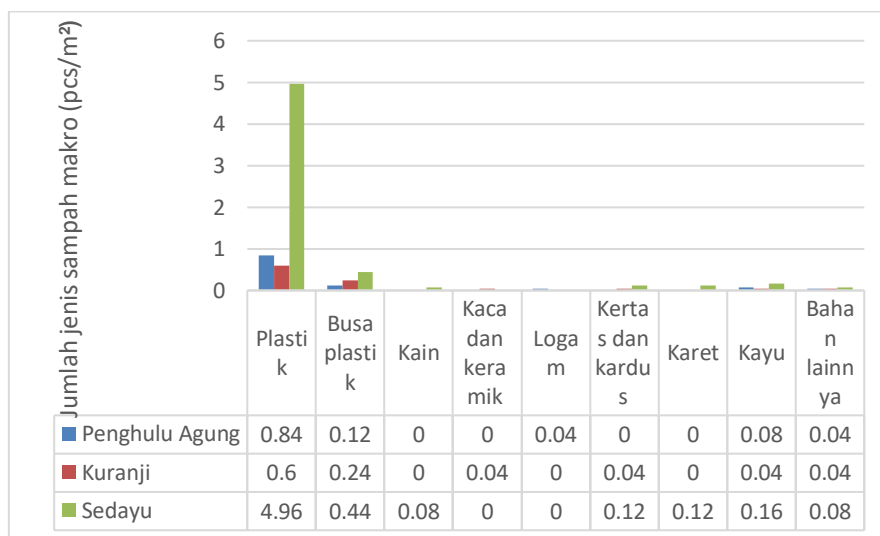
Jenis sampah makro yang ditemukan di pinggir tepi pantai penelitian dan ditimbang menggunakan alat timbangan digital jenis sampah makro plastik, karet, tumpung rokok, botol plastik, sedotan, dikumpulkan semua menjadi satu tempat sampah makro untuk ditimbang satu persatu dengan merupakan ukuran sampah yang yang panjang berkisar 2.5 cm sampai 100 cm. Pada umumnya sampah ditemukan di dasar perairan maupun permukaan perairan





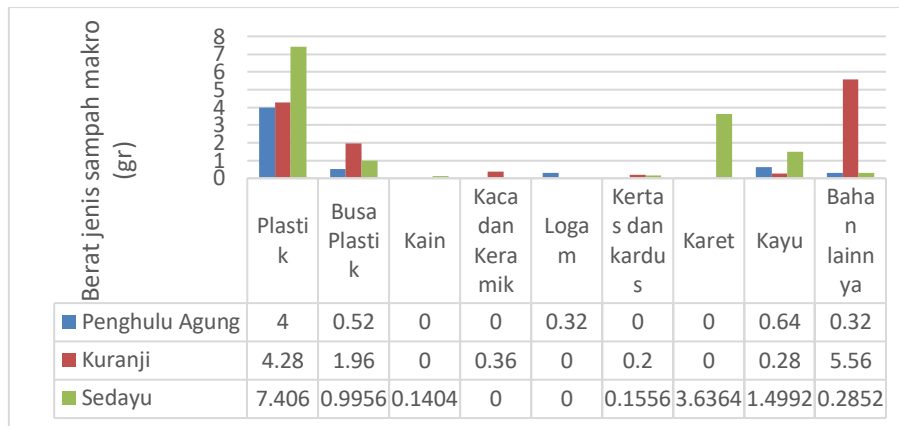
Gambar 8. Jenis Sampah Makro

Sampah yang ditemukan di ketiga lokasi penelitian kemudian diidentifikasi di Laboratorium Oseanografi, Prodi Ilmu Kelautan, Universitas Mataram. Sampah berasal dari aktivitas warga lokal Pulau Lombok sepanjang pantai lokasi yang digunakan untuk aktivitas wisata dan nelayan sampah yang ditemukan adalah sisa dari pemanfaatan sehari-hari atau limbah rumah tangga. Bahwa sampah laut yang dikumpulkan terdiri atas 8 kategori jenis sampah laut secara garis besar berdasarkan Loliwu *et, al.*, (2021),



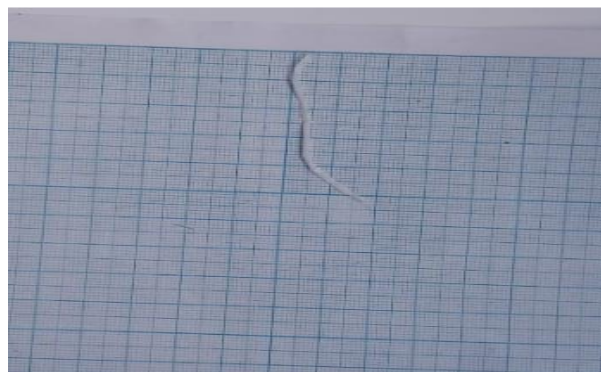
Gambar 9. Jumlah Jenis Sampah Makro Pada Tiga Lokasi

Dari hasil ketiga lokasi penelitian jumlah jenis sampah makro yang paling banyak ditemukan di Pantai Sedayu yaitu jenis sampah plastik 4.96 m<sup>2</sup>, kemudian di Pantai Penghulu Agung 0.84 m<sup>2</sup>, yang paling sedikit sampah yang ditemukan di Pantai Kuranji 0.6 m<sup>2</sup>. Sampah makro di pantai tersebut didapatkan pada saat kondisi pasang air laut jenis sampah makro dari ketiga lokasi banyak ditemukan karena sampah makro yang Panjang dan besar dengan ukuran 2.5 sampai 100 cm.



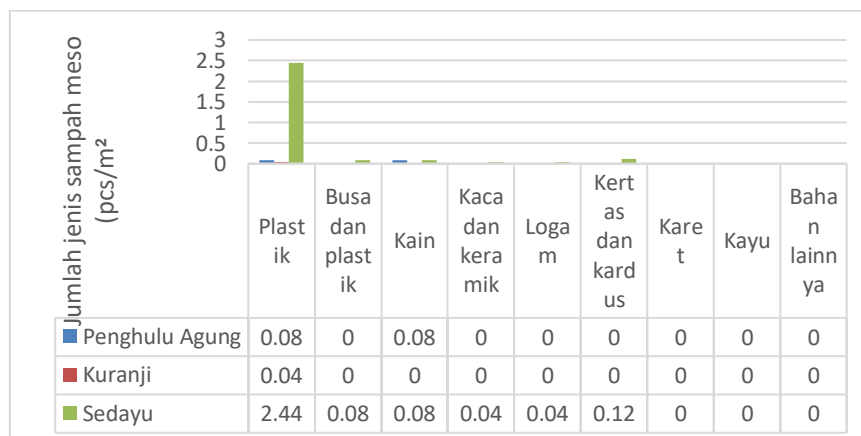
Gambar 10. Berat Jenis Sampah Makro Pada Tigs Lokasi

Berat jenis sampah makro paling banyak ditemukan di pantai sedayu dengan jenis sampah plastik 7.40 m<sup>2</sup>, untuk jenis sampah plastik yang ada di pantai kuranji 4.28 m<sup>2</sup>, dan pantai penghulu agung yang paling sedikit jenis sampah palstik 4.00 m<sup>2</sup>.



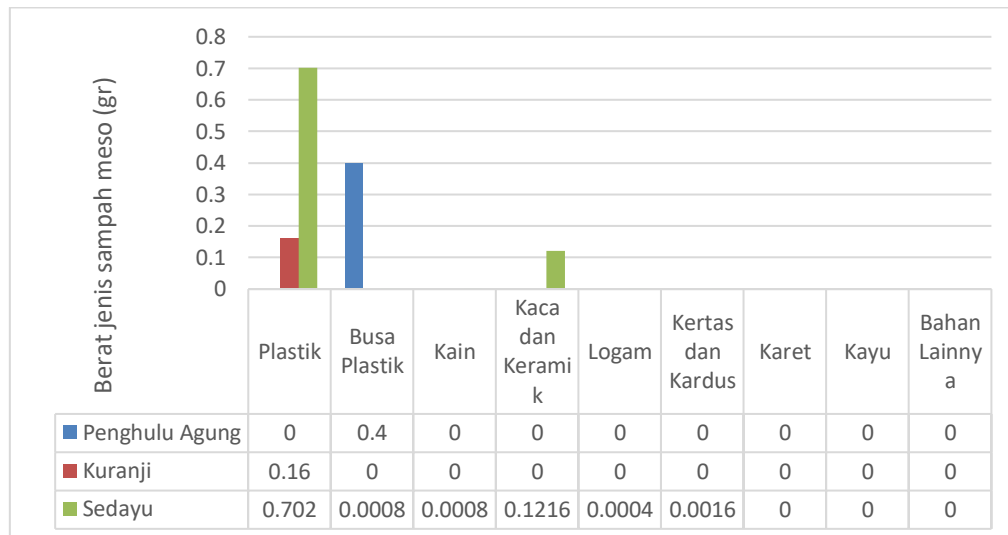
Gambar 11. Jenis Sampah Meso

Jenis sampah meso yang ditemukan di pinggir tepi pantai pada saat penelitian kemudian ditimbang dengan menggunakan alat timbangan digital dengan jenis sampah meso yaitu serpihan plastik, kayu, daun, dan ranting. Dari jenis-jenis sampah meso merupakan sampah laut yang berukuran 5mm sampai 2.5 cm pada umumnya dipermukaan perairan maupun dengan sedimen karena sampah meso terkecil.



Gambar 12. Jumlah Jenis Sampah Meso Pada Tiga Lokasi

Dari hasil penelitian di ketiga lokasi jumlah jenis sampah meso yang banyak di temukan dengan jenis sampah plastik di pantai sedayu 2.44 m<sup>2</sup>, jenis sampah plastik di pantai penghulu agung 0.08 m<sup>2</sup>, kemudian sampah plastik paling sedikit di pantai kuranji 0.04 m<sup>2</sup>. Dari ukuran sampah meso paling sedikit ditemukan dari ketiga pantai karena ukuran jenis sampah meso lebih kecil dibandingkan dengan sampah makro.



Gambar 13. Berat Jenis Sampah Meso Pada Tiga Lokasi

Berat jenis sampah meso paling banyak yang ditemukan dengan jenis sampah plastik di pantai sedayu 0.70 m<sup>2</sup>, pantai kuranji 0.16 m<sup>2</sup>, dan jenis sampah busa plastik paling kecil di pantai penghulu agung 0.4 m<sup>2</sup>. Perbedaan dari sampah ukuran makro dan meso disebabkan karena ukuran sampah yang lebih kecil dibandingkan dengan sampah makro sehingga berpengaruh terhadap berat ukuran sampah meso.

### KESIMPULAN

Komposisi jenis sampah yang ditemukan di ketiga pantai di Lombok terlihat jenis sampah plastik yang paling banyak ditemukan di Pantai Sedayu sebanyak 7.40 pcs/m<sup>2</sup>, Pantai Penghulu Agung 0.84 pcs/m<sup>2</sup>, dan Pantai Kuranji 0.64 pcs/m<sup>2</sup>. Berat total sampah makro di Pantai Penghulu Agung 5.8 gr/m<sup>2</sup> dengan persentase 18% sedangkan berat total sampah meso 0.4 gr/m<sup>2</sup> dengan persentase 29%. Berat total sampah makro di Pantai Sedayu 14 gr/m<sup>2</sup> dengan persentase 43%, sedangkan untuk berat total sampah meso 0.8 gr/m<sup>2</sup> dan persentase 60%. Untuk berat total sampah makro di Pantai Kuranji 12.64 gr/m<sup>2</sup>, dan persentase 39%, berat total sampah meso 0.16 gr/m<sup>2</sup>, dengan persentase 11%.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada teman-teman di Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Mataram dan pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia R., Sukma, D., M., (2020). Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik Menjadi Ecopaving Sebagai Upaya Pengurangan Sampah. *Indonesian Journal Of Conservation. Vol (2) : 67-100.*
- Cahyadi M, N., Ahmad F, S., Danar G, P., (2017). Pengamatan Pasang Surut Air Laut Menggunakan GPS Metode Kinematik. *Jurnal Teknik ITS. Vol (6):2337-3520.*
- Djaguna A., Pelle W, E., Schanduw J, N, W., Manengkey H, W, K., Rumampuk N, D, C., Ngangi E, L, A. (2019). Identifikasi Sampah Laut Di Pantai Tongkaina Dan Talawaan Bajo. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis. Vol (7): 175-182.*
- Hariadi., Hamammi A., Sugeng W., (2017). Distribusi Sedimen Dasar Akibat Arus Sejajar Pantai Di Sekitar Groin Di Perairan Pantai Widuri Pemalang. *Jurnal Oseanografi. Vol (6): 650-658.*
- Isman F, M. (2016). Identifikasi Sampah Laut Di Kawasan Wisata Pantai Kota Makassar. *Skripsi. Departemen Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar.*
- Johan Y., Renta., P.,P., Muqsit A., Purnama D., Maryani L., Hiriman P., Rizky F., Astuti A., F., Yunista T. (2020). Analisis Sampah Laut (Marine Debris) Di Pantai Kualo Kota Bengkulu. *Jurnal Enggano. Vol (5: 273-289).*
- Jati D, R., Utomo K, P., (2020). Identifikasi Jenis Dan Jumlah Sampah Laut Di Kabupaten Bengkayang Dan Kota Singkawang. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah. Vol (8) : 009-021.*
- Larasati C, E., Damayanti A, A., Nurliah, Astriana B, H., Rahman I. (2022). Komposisi Sampah Laut (*Marine Debris*) Di Kawasan Pesisir Barat Pantai Ampenan Kota Mataram. *Jurnal Enggano. Vol (7): 42-51.*
- Loliwu S, J., Rumampuk N, D, C., Schaduw J, N, W., Tilaar S, O. (2021). Identifikasi Sampah Anorganik Pada Ekosistem Mangrove Di Desa Lesah Kecamatan Tagulandang Kabupaten Sitaro. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis. Vol. (9).*
- Munandar., Fitria R., Farah D., Nurul N., Ety R., Gatot Y., (2020). Analisis Kelimpahan, Komposisi Dan Sumber Sampah Laut Studi Kasus Pada Pantai Kuala Batu Beach, Pulau Kayu Kabupaten Aceh Barat Daya. *Jurnal Laut Ilmu Kelautan. Vol (2) : 2684-705.*
- Patuwo N,C., Wilmy Dr, Manengkey H., Schaduw J,N,W., Manembu D, I, S., Edwin D, I. (2020). Karakteristik Sampah Laut Di Pantai Tumpaan Des Taleti Dua Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis. Vol (8): 70-83.*

- Pribadi T, D., Rosada K, K., Handayani F., Khairunnisa T, S., (2017). Tingkat Pemahaman Masyarakat Tentang Sampah Laut (*Marine Debris*) Di Sekitaran Kawasan Pananjung Pangandaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol (1) : 188-190.*
- Refi A, Yati A, R., (2016). Analisis Perubahan Tinggi Muka Laut Rata-Rata Atau *Mean Sea Level* (MSL) Di Muara Batang Kuranji Kec. Nanggalo, Kota Padang *Jurnal Teknik Sipil Itp. Vol (3) : 2354-8452.*
- Sukib, Muti'ah, Siahaan J., Supriadi. (2019). Meningkatkan Kesadaran Bahaya Laut Melalui Pendampingan Pada Masyarakat Lokasi Wisata Pantai Kuranji. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA. Vol (2): 102-106.*
- Yusra, Rici, E., (2021). Identifikasi Sampah Laut (*Marine Debris*) Di Pantai Kota Padang. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta.