



PEMETAAN TITIK KUMPUL SAMPAH LAUT DI KOTA PARIAMAN

Lailatur Rahmi, Azhari Syarief

Email : lailaturrahmi@fis.unp.ac.id, azhari.syarief85@gmail.com

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

Abstrak

Indonesia menjadi negara nomor 2 penghasil sampah laut di dunia. Timbunan sampah plastik diperkirakan mencapai 24.500 ton per hari atau setara dengan 8,96 juta ton per tahun. Kurang lebih 9,8 miliar lembar kantong plastik digunakan masyarakat Indonesia setiap tahunnya. Dari jumlah itu, hampir 95 persen menjadi sampah. Kondisi ini sangat berbahaya, karena sampah plastik butuh ratusan tahun untuk terurai ke lingkungan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS), sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton/ tahun dimana sebanyak 3,2 juta ton merupakan sampah plastik yang dibuang ke laut. Begitu juga di Kota Pariaman yang sampah lautnya tersebar sepanjang pesisir pantai di kota pariaman. Tumpukan sampah yang ada akan hanyut terbawa ke laut. Jumlah limbah ini semakin lama semakin besar, dan hingga sekarang belum diketahui pasti dampak lingkungannya secara jangka panjang, selain dampak estetikanya yang sudah jelas merugikan, sehingga menambah volume sampah laut di kota pariaman dan provinsi sumatera barat. Metode untuk pemetaan titik kumpul adalah metode teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan 1) Terdapat 6 objek wisata sumber sampah atau sumber penghasil sampah, laut di kota pariaman. 2) Dominasi sampah yang ada di kota pariaman adalah sampah organik dengan presentase mencapai 79,705%, sedangkan anorganik mencapai 20,295%.

Kata Kunci : Sampah Laut, Pemetaan

Abstract

Indonesia is the number two country producing marine waste in the world. Plastic waste is estimated to reach 24,500 tons per day, equivalent to 8.96 million tons per year. About 9.8 billion plastic bags are used by Indonesians every year. Of that amount, almost 95 percent becomes garbage. This condition is very dangerous, because plastic waste takes hundreds of years to decompose into the environment. Based on data obtained from the Indonesian Plastic Industry Association (INAPLAS) and the Central Statistics Agency (BPS), plastic waste in Indonesia reaches 64 million tons / year of which 3.2 million tons are plastic waste disposed into the sea. Likewise in Pariaman City the marine waste is spread along the coast in the city of Pariaman. Stacks of garbage will be washed away to the sea. The amount of this waste is getting bigger and bigger, and its environmental impact has not been known until now, in addition to its aesthetic impact which is clearly detrimental, thus increasing the volume of marine waste in the city of Pariaman and the province of West Sumatra. The method for mapping gathering points is the method of Geographic Information System technology (GIS) using a quantitative approach. The results of the study show 1) There are 6 tourist objects that are sources of garbage or waste-producing sources, the sea in the city of Pariaman. 2) The dominance of waste in the city of Pariaman is organic waste with a percentage reaching 79.705%, while inorganic reaches 20.295%

Key Word : Marine Waste, Mapping

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah dimulai sejak meningkatnya jumlah manusia dan hewan penghasil sampah, dengan semakin padatnya populasi penduduk di suatu area. Untuk daerah pedesaan yang jumlah penduduknya masih relatif sedikit, permasalahan sampah tidak begitu terasa karena sampah yang dihasilkan masih dapat ditanggulangi dengan cara sederhana misalnya dibakar, ditimbun atau dibiarkan mengering sendiri. Untuk daerah dengan penduduk padat (pemukiman, perkotaan) yang area terbukanya tinggal sedikit, dirasakan bahwa sampah menjadi problem tersendiri (Suyono dan Budiman, 2010). Permasalahan sampah di suatu kawasan meliputi tingginya laju timbunan sampah, kepedulian masyarakat yang masih rendah sehingga suka berperilaku membuang sampah sembarangan, keengganan untuk membuang sampah pada tempat yang sudah disediakan. Perilaku yang buruk ini seringkali menyebabkan bencana di musim hujan karena darainase tersumbat sampah sehingga terjadi banjir (Hardiatmi, 2011). Kebiasaan membuang sampah sembarangan dilakukan hampir di semua kalangan masyarakat, tidak hanya warga miskin, bahkan mereka yang berpendidikan tinggi juga melakukannya. Ini sangat menyedihkan karena minimnya pengetahuan tentang sampah dan dampaknya. Perilaku buruk ini semakin menjadi karena minimnya sarana kebersihan yang mudah dijangkau oleh masyarakat di empat umum (Kartiadi, 2009). Saat ini sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang telah menjadi permasalahan nasional di Indonesia (Pramitaningrum, 2013). Beberapa permasalahan mengenai pengelolaan sampah seperti, tidak terangkutnya sampah, protes warga mengenai titik lokasi pembuangan sampah, dan pembuangan sampah liar menjadi masalah umum yang sering dijumpai pada

beberapa kota di Indonesia tak terkecuali pada Kota Pariaman.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Pariaman pada tahun 2010, penduduk yang tinggal di wilayah Kota Pariaman berjumlah sebesar 84.709 orang dengan luas wilayah sebesar 73,36 km². Berdasarkan hal tersebut, Kota Pariaman memiliki tingkat kepadatan tertinggi dibandingkan dengan wilayah lain di Kota Pariaman yaitu sebesar 1,300/km². Karena hal tersebut, maka penelitian mengenai penempatan titik lokasi tempat penampungan sampah penting untuk dilakukan. Pengelolaan sampah di Kota Pariaman merupakan tanggung jawab dari masyarakat dan Badan Lingkungan Hidup sebagai pelaksana proses pengelolaan sampah. Secara umum apabila dilihat dari sistem pengelolaan Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Lingkungan Hidup, terdapat beberapa titik lokasi sampah buangan yang terdapat di Kota Pariaman setiap harinya tidak mencapai kapasitas total yang dapat ditampung. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi permasalahan dalam penentuan titik lokasi yang mengakibatkan tidak optimalnya proses pembuangan dari sumber sampah menuju tempat penampungan sampah yang ada.

Permasalahan ini semakin diperparah ketika terjadi hujan, sampah yang ada yang tidak dibuang di TPS semuanya mengalir menuju ke arah laut, hal ini menyebabkan lautpun ikut tercemar dengan tumpukan sampah yang ada. Sampah yang sudah sampai di laut, tidak akan hilang dan terurai begitu saja, karena sampah tersebut ketika terjadi pasang, maka akan kembali lagi kedarat, sehingga menyebabkan pencemaran laut. Untuk meminimalisir kondisi tersebut, maka perlu dilakukan pemetaan tentang titik kumpul sampah laut, sehingga bisa dilakukan penanggulangan sampah sesegera mungkin. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dilakukannya penelitian mengenai jumlah

dan penentuan titik lokasi sampah laut dan sebagai bahan referensi untuk strategi pihak Badan Lingkungan Hidup dalam pengelolaan sampah.

STUDI LITERATUR

A. Sampah

Sampah merupakan segala sesuatu yang dibuang karena dianggap tidak berguna lagi seperti fungsi awalnya, dan berasal dari aktivitas manusia. Menurut Undang-undang Nomor 18 tahun 2008, sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan / atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah juga diartikan sebagai material-material yang bukan cairan ataupun gas yang keberadaannya tidak diinginkan dan dibuang oleh manusia (Miller, 1997). Menurut Dara (2007), sampah merupakan segala benda yang dibuang dan tidak terpakai yang berasal dari berbagai sumber, yakni berasal dari aktivitas rumah tangga, daerah komersial, Industri, pertambangan dan pertanian yang menyebabkan lingkungan bermasalah.

B. Karakteristik Sampah

Menurut Basriyanta (2007), jenis sampah berdasarkan zat kimia yang terkandung di dalamnya adalah sebagai berikut:

a Sampah yang bersifat anorganik

Sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non-hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik dibedakan menjadi : sampah logam dan produk-produk olahannya, sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca dan keramik, sampah detergen. Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam/mikroorganisme secara keseluruhan (unbiodegradable). Sementara, sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Sampah jenis ini pada tingkat

rumah tangga misalnya botol plastik dan kaleng.

b Sampah yang bersifat organik

Sampah organik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa-sisa makanan, pembungkus (selain kertas, karet dan plastik), tepung, sayuran, kulit buah, daun dan ranting.

C. Pencemaran Laut

Pencemaran dapat diartikan sebagai bentuk Environmental impairment, yakni adanya gangguan, perubahan, atau kerusakan (Silalahi, 2001). Menurut Mochtar Kusumaatmadja Pencemaran Laut adalah perubahan pada lingkungan laut yang terjadi akibat dimasukkannya oleh manusia secara langsung maupun tidak bahan-bahan energi ke dalam lingkungan laut (termasuk muara sungai) yang menghasilkan akibat yang demikian buruknya sehingga merupakan kerugian terhadap kekayaan hayati, bahaya terhadap kesehatan manusia, gangguan terhadap kegiatan di laut termasuk perikanan dan lain-lain penggunaan laut yang wajar, pemburuan dari kualitas air laut dan menurunnya tempat-tempat permukiman dan rekreasi. (Kusumaatmadja, 1987).

Sedangkan menurut KHL III Pencemaran laut adalah perubahan dalam lingkungan laut termasuk muara sungai (estuaries) yang menimbulkan akibat yang buruk sehingga dapat merusak sumber daya hayati laut (marine living resources), bahaya terhadap kesehatan manusia, gangguan terhadap kegiatan di laut termasuk perikanan dan penggunaan laut secara wajar, menurunkan kualitas air laut dan mutu kegunaan serta manfaatnya. (Konservasi Laut).

Dalam konferensi Stockholm 1971, yang dimaksud dengan pencemaran laut adalah dimasukkannya secara langsung atau tidak langsung oleh perbuatan manusia suatu substansi atau bahan energi ke dalam lingkungan laut yang menyebabkan turunnya atau merosotnya kadar lingkungan laut sehingga menyebabkan turunnya atau merosotnya kadar lingkungan laut sehingga menyebabkan timbulnya bahaya bagi sumber alam hayati, kesehatan manusia, rintangan melakukan kegiatan dilaut dan mengurangi pemanfaatan dalam penggunaan lingkungan laut. Sejalan dengan itu juga maka pencemaran laut intinya adalah menurunnya kualitas air laut karena aktivitas manusia baik disengaja maupun tidak disengaja memasukkan zat-zat pencemar dalam jumlah tertentu ke dalam lingkungan laut (termasuk muara sungai) sehingga menimbulkan akibat yang negatif bagi sumber daya hayati dan nabati di laut, kesehatan manusia, aktivitas di laut, dan bagi kelangsungan hidup dari sumber daya hidup di laut.

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada lokasi tempat penelitian yaitu Kota Pariaman serta dengan melakukan pencatatan dokumen yang berkaitan dengan obyek penelitian,

yaitu persebaran titik kumpul sampah yang ada di Kota Pariaman. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah survey deskriptif yang diperkuat dengan hasil pemetaan dengan menggunakan Global Positioning System (GPS), kemudian diolah dengan menggunakan sistem informasi geografi untuk mengetahui dan menggambarkan lokasi titik kumpul sampah di Kota Pariaman. Sistem Informasi Geografis ini juga diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah maupun swasta untuk lebih memperhatikan dan meningkatkan pelayanan umum terutama yang berkaitan dengan masalah sampah.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Pariaman sebagai daerah dengan kawasan perairan wisata yang luas namun memiliki tingkat kebersihan yang rendah yang dilakukan pada bulan Juli - September 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persebaran titik kumpul sampah di Kota Pariaman. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis peta sebaran titik kumpul sampah laut di dunia



Gambar 1 : Persebaran Sampah Laut di Dunia

Menurut UN Environment Programme, 6,4 juta ton sampah berakhir di laut setiap tahunnya, dengan sebagian besar 70 persen jatuh ke dalam laut. Sekitar 15 persen tetap bersirkulasi pada arus laut, sementara sisanya berkumpul di pantai. Berdasarkan sebaran titik kumpul sampah laut di dunia, diketahui hampir diseluruh negara di dunia yang berbatasan dengan laut berkontribusi terhadap pencemaran sampah laut terutama sampah plastik. Negara yang paling banyak melakukan pencemaran adalah negara-negara asia yang berbatasan langsung dengan laut, dimulai dari pakistan, india, bangladesh, thaliand, laos vietnam, taiwan dan china, sedangkan untuk benua afrikan dimulai dari somalia, kenya, tanzania, mozambique, Lesotho, gabon, nigeria, liberia, dan gambia, Untuk benua amerika penyumbang sampah laut terbanyak adalah mexico, guatemala, elsalvador, Costa Rica, Columbia, ecuador, brazil dan Uruguay.

Berdasarkan hasil penelitian Jambeck yang berjudul *Plastic Waste Inputs From Land Into The Ocean* ada Negara yang menempati posisi 5 besar dengan jumlah sampah plastik terbanyak yang dibuang ke lautan yaitu:

1. China : 262,9 juta ton
2. Indonesia : 187,2 juta ton
3. Filipina : 83,4 juta ton
4. Vietnam : 55,9 juta ton
5. Sri Lanka : 14,6 juta ton

Selain itu, sampah plastik di lautan tidak saja bersumber dari sampah domestik, namun sekitar 20% berasal dari sektor pelayaran dan perikanan, namun 80% berasal dari daratan. Jika di lihat berdasarkan data pengelolaan sampah di Indonesia pada tahun 2015; Ditimbun di TPA (69%), Dikubur (10%), Dikompos dan didaur ulang (7%), Tidak terkelola (7%), Dikabar (5%).

Sampah yang tidak terkelola dan pola masyarakat membuang sampah di sungai ataupun kawasan pesisir menjadi faktor pendukung adanya sampah lautan. Air permukaan, baik yang mengalir maupun yang tergenang seperti danau, waduk dan rawa serta sebagian air bawah permukaan (sungai-sungai) bergabung satu sama lain dan membentuk sungai utama yang membawa seluruh air permukaan disekitar daerah aliran sungai menuju laut, dimana wilayah pesisir Indonesia mencakup 50% areal daratan, dengan tingkat populasi 70% tinggal diwilayah ini. Hal tersebut yang membuat terkumpulnya sampah dilautan.

Dari sampah-sampah tersebut terdapat beberapa jenis sampah plastik yang paling banyak ditemukan yaitu:

1. Botol plastik : 1.578.834 – (450 tahun, berubah bentuk menjadi pecahan kecil/ mikroplastik)
2. Tutup botol : 822.227 – (450 tahun, berubah bentuk menjadi pecahan kecil/ mikroplastik)
3. Bungkus makanan : 762.353 – (100–500 tahun, berubah bentuk menjadi pecahan kecil/ mikroplastik)
4. Kantong plastik : 520.900 – (100–500 tahun, berubah bentuk menjadi pecahan kecil/ mikroplastik)
5. Minuman plastik : 419.380 – (450 tahun, berubah bentuk menjadi pecahan kecil/ mikroplastik)
6. Sedotan : 409.087 – (450 tahun, berubah bentuk menjadi pecahan kecil/ mikroplastik)
7. Jenis plastik lainnya : 368.655 – (450 tahun, berubah bentuk menjadi pecahan kecil/ mikroplastik)
8. Steroform : 365.584 – (tidak bisa terurai)



Gambar 2 : Persebaran Sampah Laut di Indonesia



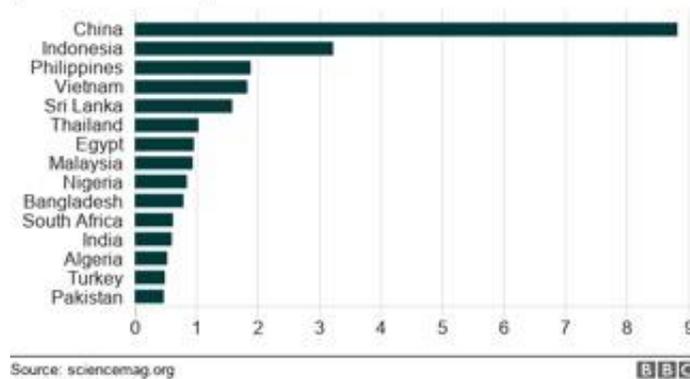
Gambar 3 : Persebaran Sampah Laut yang ada di Indonesia

Timbunan sampah plastik diperkirakan mencapai 24.500 ton per hari atau setara dengan 8,96 juta ton per tahun. Kurang lebih 9,8 miliar lembar kantong plastik digunakan masyarakat Indonesia setiap tahunnya. Dari jumlah itu, hampir 95 persen menjadi sampah. Kondisi ini sangat berbahaya, karena sampah plastik butuh ratusan tahun untuk terurai ke lingkungan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS), sampah plastik di

Indonesia mencapai 64 juta ton/ tahun dimana sebanyak 3,2 juta ton merupakan sampah plastik yang dibuang ke laut . Kantong plastik yang terbang ke lingkungan sebanyak 10 miliar lembar per tahun atau sebanyak 85.000 ton kantong plastik. Sampah plastik yang masuk ke laut dapat terbelah menjadi partikel-partikel kecil yang disebut microplastics dengan ukuran 0,3 – 5 milimeter.

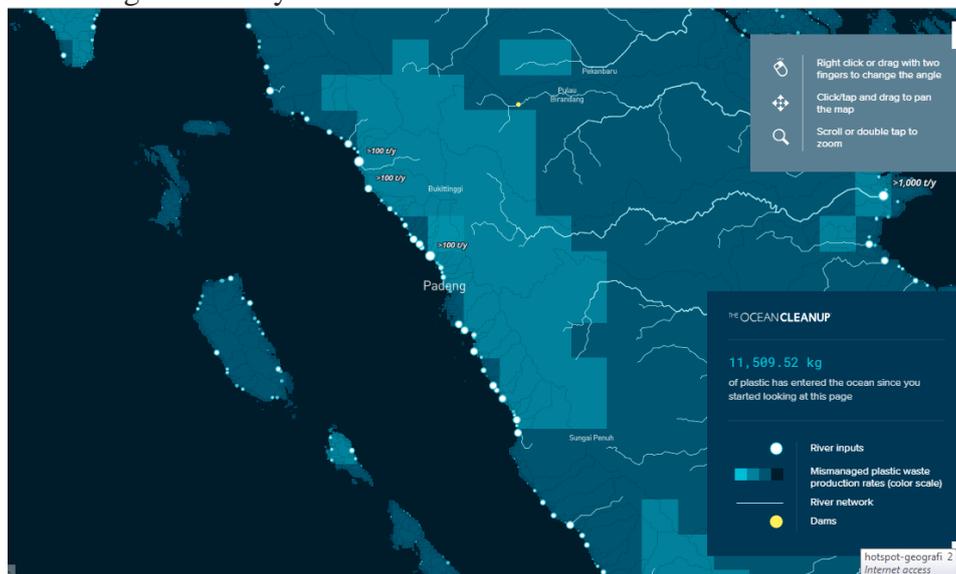
Which countries produce the most plastic waste?

Top 15 countries worldwide that mismanaged plastic waste in 2010
(million metric tonnes)



Gambar 4 : Diagram sebaran sampah plastik di dunia

Indonesia merupakan negara penyumbang sampah plastik ke lautan terbesar kedua di dunia, sampah plastik sangat berbahaya.



Gambar 5 : Sebaran Sampah laut di Sumatera Barat

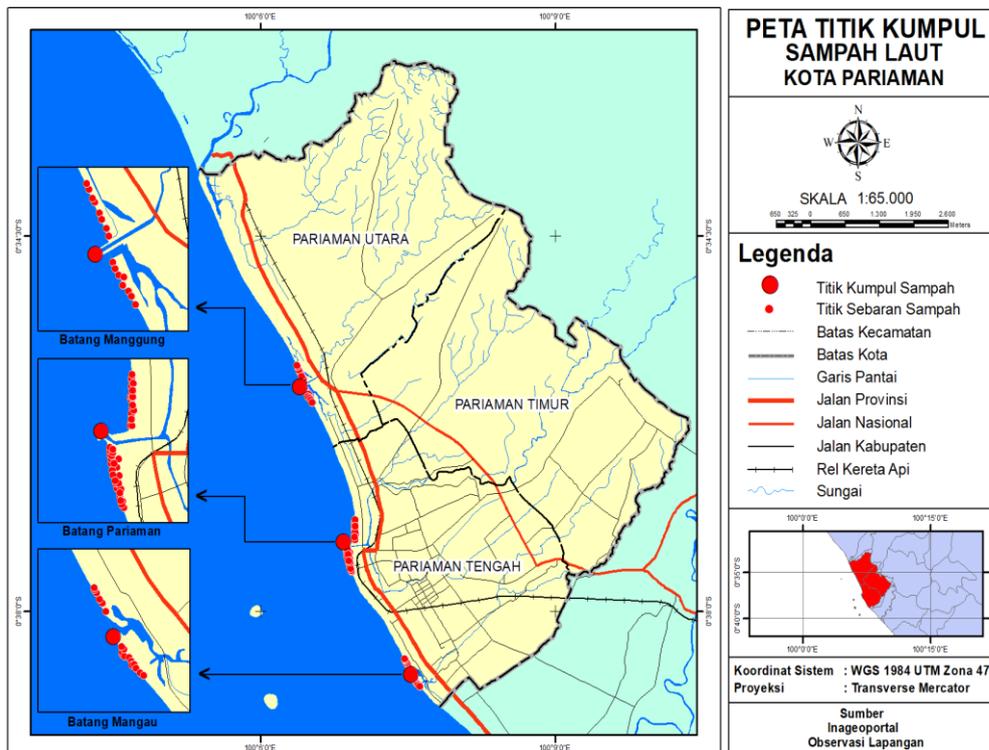
Berdasarkan hasil penelitian di Kota Pariaman terdapat 8 sumber sampah atau sumber penghasil sampah, diantaranya : permukiman menengah keatas dengan prosentase 39.93 %, permukiman menengah 25.08%,

permukiman menengah kebawah 21.95%, pasar 6.25%, perdagangan toko 1.42%, hotel 0.05%. rumah sakit 1.17%, kantor 0.84%, sekolah 2.01%, terminal 0.41%, sapuan jalan 0.84% dan pantai/pariwisata dengan prosentase 0.50%.

Tabel 1. Sumber Sampah Di Tempat Wisata di Kota Pariaman

No	Objek Wisata	Jenis	Pengunjung (Jiwa/tahun)	Luas (Ha)	Volume Limbah padat (m3/hari)
1	Pulau Angso	Wisata bahari	244.038	3.7	1.24
2	Pantai Gondariah	Wisata bahari	220.000	6.5	1.21
3	Pantai Kata	Wisata bahari	19.800	5.9	0.11
4	Pantai Cermin	Wisata bahari	23.100	9	0.13
5	Penangkaran Penyus	Wisata minat	22.010	11.5	1.12
6	Rumah Tabuik	Wisata budaya	8.250	2	0.05

Sumber : Dinas Pariwisata Kota Pariaman,2018



Gambar 6 : Peta Sebaran Titik Kumpul Sampah laut di Kota Pariaman

Data mengenai timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah merupakan hal yang sangat menunjang dalam menyusun sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah. Jumlah timbulan sampah ini biasanya akan berhubungan dengan elemen-elemen pengelolaan seperti :

- a Pemilihan peralatan, misalnya wadah, alat
- b Pengumpulan, dan pengangkutan
- c Perencanaan rute pengangkutan
- d Fasilitas untuk daur ulang luas dan jenis TPA.

Timbulan sampah diperoleh dengan melakukan sampling (estimasi) berdasarkan standar yang sudah tersedia. Timbulan sampah bisa dinyatakan dengan satuan volume atau satuan berat. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, karakteristik dan komposisi sampah kota Pariaman terdiri dari sampah organik dan anorganik, dimana untuk jenis sampah organik didominasi oleh sampah yang berasal dari sampah makanan. Sedangkan

untuk sampah anorganik jenis sampah yang ada berupa sampah kaca/gelas, logam, karet, dan lain-lain.

Besaran karakteristik dan komposisi sampah di kota pariaman di perlihatkan pada tabel sebagai berikut ini :

Tabel 2. Karakteristik Sampah Kota Pariaman

No	Karakteristi k Sampah	Persentase(%)
1	Organik	79,705
2	Anorganik	20,295
Jumlah		100,00

Dominasi sampah yang ada di kota pariaman adalah sampah organik dengan presentase mencapai 79,705%, sedangkan anorganik mencapai 20,295%. Berdasarkan data tersebut, maka terdapat potensi untuk menekan beban pengelolaan bila sampa organik compostable dapat dikomposkan di sumber.

Sedangkan untuk komposisi sampah kota Pariaman diperlihatkan pada tabel di bawah ini. Komposisi dilakukan

untuk mengetahui seberapa potensi Pariaman untuk dimanfaatkan baik di daur sampah yang dihasilkan oleh kota ulang, maupun dikomposkan.

Tabel 3. Komposisi sampah Kota Pariaman

Komponen Sampah	% sampah		
	Domestik	Non Domestik	Total
Organik :			
Sampah makanan kertas	69,4	38,96	54,18
Kertas	8,83	20,77	14,575
Kayu/daun/ranting	3,37	18,17	10,95
Jumlah	81,51	77,9	79,705
Anorganik:			
Kaca/gelas	1,74	1,47	1,605
Logam	1,12	2,2	1,66
Plastik	13,44	1,41	13,77
Tekstil/kain	0,78	1,03	0,905
Karet	0,32	0,97	0,645
Lain-lain	1,09	2,33	1,71
Jumlah	18,49	22,1	20,295

Upaya pengurangan (reduksi) yang sudah berlangsung sampai saat ini baru merupakan pengurangan secara alamiah (konvensional) bukan berdasarkan pengurangan yang dilakukan pihak

informal. Padahal potensi sampah organik yang dihasilkan di kota Pariaman sangat besar peluangnya untuk dikelola dan di daur ulang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan :

1. Terdapat 6 objek wisata sumber sampah atau sumber penghasil sampah, laut di kota pariaman.
2. Dominasi sampah yang ada di kota pariaman adalah sampah organik
3. dengan presentase mencapai 79,705%, sedangkan anorganik mencapai 20,295%.

Daftar Pustaka

Daud Silalahi, 2001 Hukum Lingkungan dalam penegakan hukum lingkungan Indonesia, PT. Alumni, Bandung, Hlm 154.

Konvensi Hukum Laut III (United Nations Convention on the Law of the Sea= UNCLOS III) Juajir Sumardi, 1996. Hukum Pencemaran Laut Transnasional, Citra Aditya Bakti, Bandung,

Mochtar Kusumaatmadja, 1998 Bunga rampai Hukum Laut, Bina Cipta, Bandung.

Departemen Kehakiman RI, Penelitian tentang Aspek hukum Kerjasama Regional dan Internasional dalam Pencegahan Pencemaran Laut, 1998 (Jakarta:Badan Pembinaan Hukum Nasional, Hlm 15