

**Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berdasarkan Timbulan Dan Karakteristik  
Sampah Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang**

**Optimization Of Waste Management Based On The Generation And  
Characteristics Of Waste In Poor Districts Pujon**

**Oleh**

**Taufiqurrahman**

**Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan,  
Institut Teknologi Nasional Malang**

**ABSTRAK**

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang tidak dapat dihindari dengan adanya penduduk. Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan aktifitas penduduk yang berarti juga dapat meningkatkan jumlah timbulan sampah, hal ini disebabkan karena banyaknya sumber sampah yang bermunculan seperti di perumahan, tempat wisata, dan fasilitas umum lainnya yang dapat menyebabkan volume sampah bertambah. Jumlah timbulan sampah dan komposisinya didasarkan hasil sampling yang dilakukan menurut SNI 19-3964-1994, dengan menganalisis sampah yang dihasilkan oleh aktivitas warga. Di kecamatan Pujon, sistem pengelolaan sampah yang tersedia masih terbatas dan masih mengandalkan lahan kosong tempat pembuangan sampahnya dan TPS disana masih kurang baik serta kondisi pewadahan sampah yang ada di Kecamatan Pujon masih tercampur atau tanpa pemilahan, sehingga masyarakat yang membuang sampahnya belum dapat melakukan pemilahan untuk berbagai sampah organik dan anorganik. Jadi di kecamatan Pujon memerlukan upaya optimalisasi dalam proses pengelolaan sampah yang di tinjau berdasarkan timbulan dan karakteristik sampah dan kondisi lahan. Jadi dari permasalahan tersebut dapat dilakukan analisa dari kondisi eksisting pengelolaan sampah di empat desa di Kecamatan Pujon (Desa Pujon Kidul, Desa Pujon Lor, Desa Ngroto, Desa Pandesari), maka di dapatkan kebutuhan sarana dan prasarana masih kurang baik, sehingga muncul permasalahan sampah di lokasi penelitian yaitu masih kurangnya pelayanan TPS dan pewadahan sampah di setiap sumber. Berdasarkan kondisi eksisting, masyarakat masih mengikuti kebiasaan membuang sampah di sungai dan membuang sampahnya di lahan kosong. Maka dari itu perlu di optimalkan pengelolaan sampah di Kecamatan Pujon dengan penambahan sistem pewadahan dan pengumpulan sampah yang sesuai dengan keadaan lokasi, sehingga sistem pewadahan dan pengumpulan sampah menjadi efektif.

**Kata Kunci** : Karakteristik Sampah, Optimalisasi Pengelolaan Sampah, Pewadahan Sampah, Timbulan Sampah

## **ABSTRACT**

Waste is one of the problems that can not be avoided by the population. Increasing population causes increased activity of the population, which means also can increase the amount of waste, it is due to the many sources of waste that have sprung up such as in housing, tourist attractions, and other public facilities, which can cause increased waste volume. The amount of waste and its composition based on the results of sampling conducted according to SNI 19-3964-1994, by analyzing the waste generated by the activities of people. In districts Pujon, a waste management system that is available is still limited and they rely on empty land disposal of waste and TPS there is still not good and the condition lug garbage in Pujon still mixed or without sorting, so that people who throw their garbage has not been able to do the sorting for a variety of organic and inorganic waste. So in the district Pujon requires efforts to optimize the process of waste management in the review based on the generation and waste characteristics and land conditions. So these problems to do an analysis of the existing condition of waste management in four villages in Pujon (Village Pujon Kidul, Village Pujon Lor, Village Ngroto, Pandesari), then get the facilities and infrastructure needs is not good enough, so it appears the problem of garbage in the location is still a lack of research and polling services lug garbage in each source. Based on existing conditions, people still follow the custom of throwing garbage in the river and dispose of their garbage in vacant land. Thus the need in optimizing waste management in Pujon with the addition of lug and waste collection system in accordance with the state of the location, so that the lug and garbage collection system to be effective.

**Keyword** : Characteristics Waste, Lug Trash, Optimization Of Waste Management, Waste Generated

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Meningkatnya jumlah penduduk secara signifikan serta adanya perubahan pola konsumsi masyarakat secara tidak langsung menambah volume, jenis, dan karakteristik sampah, bahkan semakin beragam. Permasalahan sampah yang timbul hakikatnya juga menjadi permasalahan nasional, yang perlu dilakukan penanganan secara komprehensif dan terpadu. Pengolahan sampah secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Hal ini sesuai dengan Undang – undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 28H ayat (1), setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan bathin, bertempat tinggal, dan mendapat lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan. (Beraja Niti 2013).

Permasalahan mengenai timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah merupakan hal yang sangat menunjang dalam menyusun sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah khususnya di daerah permukiman. Permasalahan tersebut harus tersedia agar dapat disusun suatu alternatif sistem pengelolaan sampah yang baik. Jumlah timbulan sampah ini biasanya akan berhubungan dengan elemen-elemen pengelolaan sampah antara lain, pemilihan peralatan, misalnya wadah, alat pengumpulan, dan pengangkutan, perencanaan rute pengangkutan, fasilitas untuk daur ulang, dan luas dan jenis TPA. (Tri Padmi 2005).

Pemanfaatan sampah sebagai sumber daya, dapat menjadi nilai tambah yang bermanfaat. Nilai tambah ini merupakan suatu pendekatan atau paradigma baru bukan hanya untuk memperlambat laju eksploitasi sumber daya alam namun juga pemanfaatan sampah dari produk proses pengolahan sampah itu sendiri. Hasil penjualan sampah dari proses daur ulang akan memberikan nilai jual yang cukup tinggi, semisal plastik dan kertas. Disamping itu masih banyak cara lain untuk memanfaatkan dan meningkatkan nilai jual sampah itu sendiri, misalnya proses pengomposan, dimana dari komposisi sampah kota di Indonesia 70 % (volume) adalah sampah basah (Damanhuri, 2006).

### **Rumusan Masalah**

Permasalahan sampah di Kecamatan Pujon menjadi prioritas utama. Hal ini disebabkan karena banyaknya sumber-sumber sampah dari rumah tangga yang berasal dari kegiatan sehari-hari atau kawasan komersial, seperti fasilitas sosial, fasilitas umum dan fasilitas lainnya yang dapat menyebabkan volume sampah bertambah. Dari permasalahan ini, diharapkan khususnya di Kecamatan Pujon memerlukan upaya sistematis, yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah dari sistem pengelolaan sampah yang di tinjau berdasarkan karakteristik sampah, dan Timbulan Sampah.

## **Tujuan Penelitian**

Untuk Mengoptimalisasi Sistem Pengelolaan Sampah Berdasarkan Timbulan dan Karakteristik Sampah Dan Kondisi Lahan di Wilayah Kecamatan Pujon.

## **Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari hasil studi ini dapat memberikan masukan dan bahan pertimbangan kepada masyarakat kecamatan pujon dan Pemerintah Daerah khususnya dalam rencana peningkatan kualitas lingkungan. Juga diharapkan bisa ikut meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah.

## **Ruang Lingkup**

Ruang lingkup ini digunakan sebagai batasan masalah sehingga penelitian yang dilakukan lebih terarah dan mendalam. Ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian dan observasi lapangan dilaksanakan pada wilayah Kecamatan Pujon Kabupaten Malang.
2. Mengkaji sistem pengelolaan sampah berdasarkan tinjauan aspek sosial di wilayah Kecamatan Pujon Kabupaten Malang.
3. Mengidentifikasi lahan yang sesuai untuk proses pengelolaan sampah di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang.
4. Mengkaji untuk menunjukkan karakteristik dan timbulan sampah di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang.
5. Menentukan konsep pengelolaan sampah di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Pengertian Sampah**

Sampah adalah bahan buangan dalam bentuk padat atau semi padat yang dihasilkan dari aktifitas manusia atau hewan yang dibuang karena tidak diinginkan atau digunakan lagi (Tchobanoglous dkk,1993). Berdasarkan UU RI Nomor 18 Tahun 2008 dan PP RI Nomor 81 Tahun 2012, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yg berbentuk padat.

### **Timbulan Sampah**

Timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun berat per kapita perhari, atau perluas bangunan, atau perpanjang jalan (SNI 19-2454-2002). Data timbulan sampah sangat penting diketahui untuk menentukan fasilitas setiap unit pengelolaan sampah dan kapasitasnya misalnya fasilitas peralatan, kendaraan pengangkut dan rute angkutan, fasilitas daur ulang, luas dan jenis TPA.

Metode pengukuran timbulan sampah ada beberapa cara (Tchobanoglous dkk,1993), antara lain:

1. *Load-count analysis*/analisis perhitungan beban, yaitu jumlah masing-masing volume sampah yang masuk ke TPA dihitung dengan mencatat: volume, berat, jenis angkutan dan sumber sampah, kemudian dihitung jumlah timbulan sampah kota selama periode tertentu.
2. *Weight-volume analysis*/analisis berat-volume, yaitu jumlah masing-masing volume sampah yang masuk ke TPA dihitung dengan mencatat volume dan berat sampah, kemudian dihitung jumlah timbulan sampah kota selama periode tertentu.
3. *Material-balance analysis*/analisis kesetimbangan bahan, *material-balance analysis* menghasilkan data lebih lengkap untuk sampah rumah tangga, industri dan lainnya dan juga diperlukan untuk program daur ulang.

### **Sumber Timbulan Sampah**

- Permukiman merupakan biasanya berupa rumah atau apartemen. Jenis sampah yang ditimbulkan antara lain sisa makanan, kertas, kardus, plastik, tekstil, kulit, sampah kebun, kayu, kaca, logam, barang bekas rumah tangga, limbah berbahaya dan sebagainya.
- Daerah komersial yang meliputi pertokoan, rumah makan, pasar, perkantoran, hotel, dan lain-lain. Jenis sampah yang ditimbulkan antara lain kertas, kardus, plastik, kayu, sisa makanan, kaca, logam, limbah berbahaya dan beracun, dan sebagainya.
- Fasilitas umum: seperti penyapuan jalan, taman, pantai, tempat rekreasi, dan lain-lain. Jenis sampah yang ditimbulkan antara lain rubbish, sampah taman, ranting, daun, dan sebagainya.

### **Komposisi Sampah**

Pengelompokan yang juga sering dilakukan adalah berdasarkan komposisinya, misalnya dinyatakan sebagai % berat (biasanya berat basah) atau % volume (basah) dari kertas, kayu, kulit, karet, plastik, logam, kaca, kain, makanan, dan lain-lain. Komposisi dan sifat-sifat sampah menggambarkan keanekaragaman aktifitas manusia. Berdasarkan sifat-sifat biologis dan kimianya, sampah dapat digolongkan sebagai berikut :

- Sampah yang dapat membusuk (*garbage*), seperti sisa makanan, daun, sampah kebun, sampah pasar, sampah pertanian, dan lain-lain.
- Sampah yang tidak membusuk (*refuse*), seperti plastik, kertas, karet, gelas, logam, kaca, dan sebagainya.
- Sampah yang berupa debu dan abu.

- Sampah yang mengandung zat-zat kimia atau fisika yang berbahaya. Disamping berasal dari industri atau pabrik-pabrik, sampah jenis ini banyak pula dihasilkan dari kegiatan kota termasuk dari rumah tangga.

### **Pengelolaan Sampah**

Menurut UU-18/2008 tentang Pengelolaan Sampah, terdapat 2 kelompok utama pengelolaan sampah, yaitu Pengurangan sampah (waste minimization), yang terdiri dari pembatasan terjadinya sampah (R1), guna-ulang (R2) dan daur-ulang (R3), Penanganan sampah (waste handling), yang terdiri dari, Pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah. Pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu. Pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir. Pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah. Pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman. (Enri Damanhuri 2006).

## **METODE PENELITIAN**

### **Kerangka Penelitian**

Kerangka Penelitian Kajian Pengelolaan Sampah Berdasarkan Karakteristik, Timbulan Sampah Dan Lahan Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang adalah.

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian lapangan dan ide penelitian diperoleh dari pengamatan kondisi eksisting maupun hasil penelitian sebelumnya mengenai penerapan Kajian Pengelolaan Sampah di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang yang menunjukkan masih banyaknya kelemahan dalam penanganan pengelolaan sampah secara teknis maupun material. Karenanya di perlukan alternatif sistem pengelolaan yang lebih sesuai untuk mengurangi volume sampah yang terbawa ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

### **Studi Pustaka**

Dalam studi literatur akan dilakukan kajian tentang teori yang berkaitan dengan penanganan sampah, tata cara sampling timbulan sampah dan pengelolaan karakteristik sampah, upaya-upaya pengelolaan sampah dan analisis data penelitian. Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari instansi terkait dan mempelajari dari berbagai sumber baik buku teks, jurnal dan SNI (Standar Nasional Indonesia).

### **Lokasi Penelitian**

Lokasi yang digunakan sebagai tempat penelitian adalah Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Luas Wilayah Kecamatan Pujon 13.075,144 Ha. terdiri dari 10 Desa 36 Dusun 85 RW dan 306 RT . Secara geografis Kecamatan Pujon merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang berjarak  $\pm$  30 Km arah barat ibukota kabupaten Malang terletak di antara  $7^{\circ} 51' 23,1''$  BT dan  $112^{\circ} 22' 09,9''$  LS, dan mempunyai kontur berbukit dengan ketinggian rata-rata 1100 meter dari permukaan laut dan curah hujan rata 2000 – 3000 mm/tahun. Kecamatan Pujon mempunyai batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kabupaten Mojokerto
- Sebelah Timur : Kota Batu
- Sebelah Selatan : Kabupaten Blitar
- Sebelah Barat : Kecamatan Ngantang

### **Alat Dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

1. Keranjang Sampah
2. Timbangan Digital
3. Meteran
4. Tali
5. Alat tulis kantor
6. Masker
7. Sekop

#### **Bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Sampah Domestik
2. Sampah Non Domestik

### **Tahap Penelitian**

Tahap-tahap penelitian pada penelitian ini adalah:

1. Menghitung Volume Sampah

Sampah yang diangkut menggunakan gerobak sampah atau kontainer sampah yang berasal dari rumah warga, sekolah, kantor, rumah sakit dan lain-lain di ukur panjang dan lebar gerobak atau kontainer serta tinggi sampah yang terdapat pada gerobak dan kontainer. Pengukuran ini dilakukan secara kontinyu sesuai dengan jumlah gerobak dan kontainer serta pengulangan pada pengangkutan, dilakukan selama 8 hari.

2. Menghitung Berat Jenis Sampah  
Sampah yang diangkat menggunakan gerobak dan kontainer ditimbang menggunakan timbangan untuk mengetahui berat jenis sampah.
3. Komposisi Sampah  
Pengambilan sampel sampah di TPS untuk menentukan komposisi sampah dilakukan dengan metode perempatan (Tchobanoglous dkk., 1993; ASTM D5231-92 (2008)), yaitu mengaduk serata mungkin sampah yang masuk ke TPS, kemudian sampah tersebut dibagi menjadi empat bagian, sedemikian seterusnya sampai diperoleh sampel sebanyak 100 kilogram. Sampel tersebut dibagi menurut jenisnya untuk memperoleh komponen dan kuantitas sampah tiap komponen yang masuk.
4. Pemilahan Sampah  
Sampel sampah yang telah diperoleh sebanyak 100 kg menggunakan metode perempatan dilakukan pemilahan berdasarkan jenis dan karakter sampah diantaranya: sisa makanan, sampah jenis HDPE, LDPE, PET, bahan berbahaya dan beracun (B3) dan lain-lain.
5. Menghitung Berat Jenis Sampah berdasarkan jenis dan karakter sampah.  
Sampel sampah yang telah dipilah berdasarkan jenis dan karakteristik sampah ditimbang menggunakan timbangan digital untuk mengetahui berat jenis sampah.
6. Penentuan *recovery factor* ( persentase setiap komponen sampah yang masih dapat dimanfaatkan kembali/ didaur ulang). Sampel yang telah diketahui berat jenis berdasarkan jenis dan karakteristik sampah ditentukan sesuai dengan manfaat sampah dan persentasenya dikurangi kadar air.

## **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Pengelolaan Sampah**

#### **Timbulan Sampah**

Menghitung volume sampah dengan mengukur sampah yang terdapat pada keranjang yang berisi sampah kemudian di ukur volumenya. Berdasarkan hasil penelitian lapangan yang di lakukan, untuk mengukur tinggi dan volume sampahnya dilakukan dengan cara sebelum di hentak dan sesudah dihentak. Berdasarkan hasil penelitian lapangan yang di lakukan, volume sampah yang di dapatkan selama 7 hari sampling adalah volume sampah sebelum dihentak 0,27 m<sup>3</sup> dan volume sampah sesudah dihentakkan 0,25 m<sup>3</sup>.

Data volume sampah Di Desa Pujon Kidul berdasarkan hasil penelitian lapangan dapat dilihat pada tabel 5.1 di bawah ini :

**Tabel 5.1 Data Volume Sampah Desa Pujon Kidul**

No	Hari	Jumlah Penghuni	Berat Sampah (kg/org)	Volume Sampah (m <sup>3</sup> /org)
1	Senin	26	0,31	0,0014
2	Selasa	26	0,24	0,0013
3	Rabu	26	0,23	0,0013
4	Kamis	26	0,24	0,0014
5	Jumat	26	0,24	0,0014
6	Sabtu	26	0,24	0,0013
7	Minggu	26	0,30	0,0015
	<b>Rata-rata</b>	<b>26</b>	<b>0,26</b>	<b>0,0014</b>

(Sumber Data : Hasil Survey, 2016)

Tabel 5.1 menjelaskan bahwa volume sampah pada Desa Pujon Kidul rata-rata sebanyak 0,0013 m<sup>3</sup>/hari – 0,0015 m<sup>3</sup>/hari. Dan untuk berat sampah rata-rata di Desa Pujon Kidul sebanyak 0,24 kg/hari, dengan rentang antara 0,23 kg/hari – 0,31 kg/hari.

#### **Komposisi Sampah**

Komposisi sampah dilakukan dengan mengambil data primer. Sampel sampah tersebut dilakukan pemilahan menurut jenisnya untuk memperoleh komponen dan kuantitas sampah tiap komponen yang masuk. Pengambilan sampel dilakukan di setiap rumah selama 7 hari berturut-turut. Hasil perhitungan di setiap desa menunjukkan bahwa komposisi tertinggi adalah sampah kebun sebesar 41,42 kg/hari.

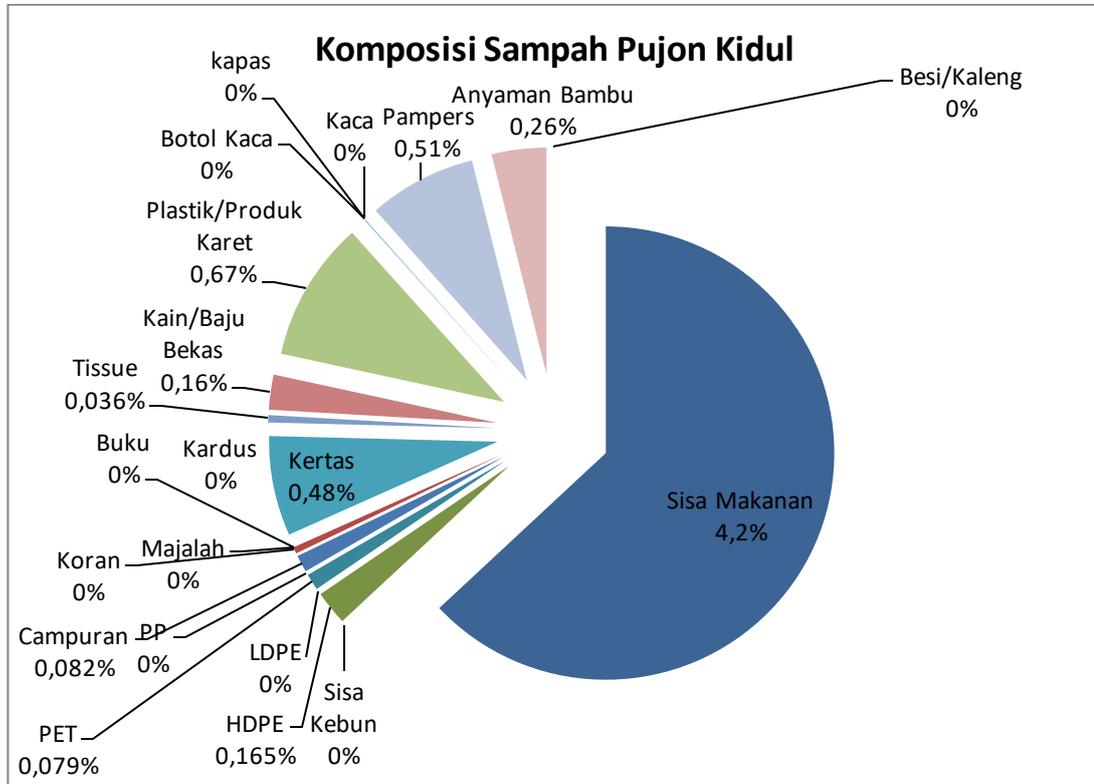
**Tabel 5.5 Komposisi Sampah Rumah Tangga Desa Pujon Kidul**

Komposisi Sampah		Rata2 (kg/hr)
Sampah Organik	Sisa Makanan	4,279
Plastik	HDPE	0,165
	PET	0,079
	Campuran	0,082
Kertas dan Kardus	Koran	0,031
	Kertas	0,484
Tissue		0,036
Kain/Baju Bekas		0,169
Plastik/Produk Karet		0,679
kapas		0,005
Pampers		0,519
Anyaman Bambu		0,263
<b>Total</b>		<b>6,791</b>

(Sumber Data : Hasil Survey,2016)

Tabel 5.5 komposisi sampah di Desa Pujon Kidul menjelaskan bahwa sampah yang paling banyak dihasilkan pada sampah basah yaitu sampah kebun atau organik sebesar 4,279 kg/hari dan sampah kering yang paling banyak dihasilkan yaitu plastik/produk karet sebesar 0,679 kg/hari.

Data komposisi sampah Di Desa Pujon Kidul berdasarkan hasil penelitian lapangan dapat dilihat pada gambar 5.2 di bawah ini :



**Gambar 5.2 Berat Rata-rata Komposisi sampah di Desa Pujon Kidul**

Gambar 5.2 berat rata-rata komposisi sampah di Desa Pujon kidul menjelaskan bahwa seperti pada tabel 5.5 komposisi sampah di Desa Pujon kidul bahwa sampah yang dihasilkan paling terbesar adalah sampah basah yang terdiri dari sampah sisa makanan sebesar 4,27 % dan sampah kering anorganik sebesar 2,51 %.

### **Aspek Sosial Dan Peran Serta Masyarakat**

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di setiap Desa di Kecamatan Pujon, selama ini terlihat bahwa masyarakat belum mempunyai budaya yang baik dalam masalah sampah, terbukti dengan belum adanya kesadaran penuh akan pentingnya kebersihan dan pengelolaan sampah yang baik. Sehingga sejauh ini peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah masih kurang.

Seperti kebiasaan masyarakat disana membuang sampah dilahan kosong dan adapula yang membuang sampah ke selokan air atau sungai. Maka dari inilah masyarakat kurang sadar dengan sistem pengelolaan sampah yang ada.

Dari segi kuisioner, sejauh mana masyarakat bisa menilai kondisi sistem pengelolaan sampah yang ada di setiap desa. Dari masyarakat sendiri juga belum puas dengan sistem pengelolaan sampah yang ada dan belum lengkap prasarana di setiap desa seperti pewadahan, dan fasilitas sampah dan tempat sampah lainnya. Maka dari inilah masyarakat kalau membuang sampahnya dengan cara membakar atau menimbun dan ada pula yang membuang ke sungai sehingga dapat mencemari lingkungan sekitarnya, dan dapat menimbulkan berbagai penyakit dan berdampak pada masyarakat itu sendiri akibat membuang sampahnya ke sungai, dan belum adanya pengelolaan sampah terpadu di setiap desa seperti pengomposan dan lain-lain. Peran serta masyarakat berkaitan dengan penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan dapat berupa usulan, saran, pertimbangan, keberatan serta bantuan lainnya atau pelaksanaan program 3R baik untuk skala individual maupun skala kawasan. Masyarakat bertanggung jawab atas penyediaan dan pemeliharaan fasilitas pewadahan dan atau penyelenggaraan pengumpulan / pengolahan sampah.

Tumbuhnya partisipasi masyarakat tidak lepas dari faktor karakter sosial masyarakat. Dalam kehidupan sosial masyarakat dikenal ada karakter sosial ekonomi dan karakter sosial budaya. Karakter sosial budaya masyarakat biasanya ditengarai dari tingkat pendidikan sedangkan karakter sosial ekonomi masyarakat dipengaruhi oleh tingkat kemampuan ekonomi seseorang. Ciri-ciri karakter sosial ekonomi masyarakat, lebih spesifik ditunjukkan oleh pembentukan status keluarga yang dapat dilihat secara awam, seperti jumlah anggota keluarga, jumlah anak, jenis tempat tinggal, pola hidup, sarana prasarana kehidupan yang dimiliki.

### **Sistem Pengelolaan Sampah Eksisting**

Berdasarkan pengamatan langsung atau observasi lapangan terhadap pengelolaan sampah di Kecamatan Pujon masih belum lengkap dengan sarana dan prasarana yang menunjang pengelolaan sampah untuk wilayah di kecamatan Pujon masyarakat disana masih bersifat konvensional. Adapun permasalahan dan perilaku masyarakat di beberapa desa antara lain:

- Kebiasaan masyarakat membakar atau menimbun sampah dengan mengurug tanah di halaman belakang rumah, karena masih kurangnya pewadahan di setiap rumah.
- Kebiasaan masyarakat membuang sampahnya ke sungai, karena lahan di setiap rumah tidak cukup untuk menimbun atau dibakar sehingga sampah yang dihasilkan terlalu banyak dibuang ke sungai.
- Adapun kebiasaan masyarakat disana membuang sampahnya dengan dibungkus menggunakan kantong plastik di sepanjang jalan protokol, karena di kecamatan pujon masih kurangnya sarana dan prasarana seperti

pewadahan atau tempat pembuangan sementara, sehingga sampahnya dibiarkan saja menumpuk di sepanjang jalan.

### **Hasil Analisa Timbulan, Karakteristik Dan Komposisi Sampah Di Kecamatan Pujon**

Berdasarkan hasil analisa timbulan sampah, komposisi sampah dan karakteristik sampah yang dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut yang dapat dilihat padaa tabel 5.9, tabel 5.10,dan tabel 5.11 sebagai berikut:

**Tabel 5.9 Hasil analisa Timbulan Sampah**

<b>Desa</b>	<b>Berat Sampah(kg/org)</b>	<b>Volume Sampah (m<sup>3</sup>/org)</b>
Pujon Kidul	0,26	0,0014
Pujon Lor	0,36	0,0017
Ngroto	0,32	0,0018
Pandesari	0,29	0,0014

*(Sumber Data: Hasil Perhitungan,2016)*

Berikut adalah hasil analisa yang timbulan sampah, komposisi sampah dan karakteristik sampah yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 5.10 di bawah ini:

**Tabel 5.10 Hasil analisa Komposisi Sampah**

<b>Desa</b>	<b>Karakteristik Sampah</b>
Pujon Kidul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sampah Organik : 63%</li> <li>• Sampah Anorganik : 36%</li> </ul>
Pujon Lor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sampah Organik : 65%</li> <li>• Sampah Anorganik : 32%</li> </ul>
Ngroto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sampah Organik : 55%</li> <li>• Sampah Anorganik : 13%</li> </ul>
Pandesari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sampah Organik : 68%</li> <li>• Sampah Anorganik : 31%</li> </ul>

*(Sumber Data: Hasil Perhitungan,2016)*

Berikut adalah hasil analisa yang timbulan sampah, komposisi sampah dan karakteristik sampah yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 5.11 di bawah ini:

**Tabel 5.11 Hasil analisa Karakteristik Sampah**

Desa	Berat Jenis Sampah Rata-rata (kg/m <sup>3</sup> )
Pujon Kidul	189,98
Pujon Lor	214,34
Ngroto	180,44
Pandesari	210,61

(Sumber Data: Hasil Perhitungan, 2016)

Berdasarkan analisa diatas dari, timbulan sampah, karakteristik dan komposisi sampah serta aspek sosialnya maka, Strategi Optimalisasi dari hasil sampah yang di dihasilkan di Kecamatan Pujon adalah sebagai berikut:

- Sampah Organik atau sampah sisa makanan adalah sampah dari hasil rumah tangga seperti sayur-sayuran, sisa nasi dan lain-lain. Rata-rata sampah yang dihasilkan oleh masyarakat Kecamatan Pujon adalah sampah basah yaitu sisa makanan, seperti nasi tidak bisa di daur ulang tetapi itu bisa di manfaatkan menjadi makanan hewan ternak ayam dan lain-lain.
- Sampah Sisa Kebun seperti hasil sisa pertanian rumput, sayuran, dan dedaunan. Masyarakat di Kecamatan Pujon hampir rata-rata jadi peternak sapi, hasil sampah yang dihasilkan berupa sisa-sisa kebun maka dapat diolah menjadi kompos atau pupuk. Manfaat kompos untuk meningkatkan kesuburan tanah dan dapat meningkatkan kualitas hasil panen.
- Sampah jenis plastik dan kertas banyak dibuang begitu saja, sampah jenis plastik dan kertas dapat di daur ulang menjadi bahan siap pakai dan kerajinan dan memiliki harga jual tinggi.

Strategi Optimalisasi kebutuhan sarana dan prasarana Pengelolaan Sampah di Kecamatan Pujon adalah sebagai berikut:

- Berdasarkan potret kondisi eksisting di wilayah kecamatan Pujon terdapat TPS yang masih kurang baik, dimana di wilayah ini memang kurangnya sarana dan prasarana penunjang pengelolaan sampah, maka dari itu perlu dilakukan perencanaan membangun TPS dan penambahan TPS di setiap

desa agar masyarakat disana tidak terbiasa membuang dan dibiarkan menumpuk sampahnya di sepanjang jalan.

- Kurangnya sarana dan prasarana seperti pewadahan di setiap sumber penghasil sampah seperti perumahan dan fasilitas umum lainnya. Kurangnya pewadahan membuat masyarakat disana membiasakan diri membuang sampahnya ke sungai. Maka dari permasalahan tersebut perlu dilakukan penambahan pewadahan dan kapasitasnya agar masyarakat bisa mengelola sampahnya dengan baik.
- Perlu dilakukan penambahan alat transportasi pengangkut sampah seperti kendaraan roda tiga, sehingga mempermudah mengangkut sampah di tingkat kawasan permukiman atau di dalam perumahan.
- Perlu direncanakan juga wadah sampah untuk pola pewadahan komunal, berbentuk kotak dan terbuat dari bahan semen ( cor-coran ). Alasannya adalah mudah dibentuk,tahan panas,daya tahan terhadap korosi sangat tinggi, kuat dan dapat bertahan tahan lama.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa kondisi eksisting pengelolaan sampah di kecamatan Pujon, maka di dapatkan masalah mengenai kebutuhan sarana dan prasarana masih kurang, dan dapat dilihat dari sumber sampah yang dihasilkan oleh masyarakat Kecamatan Pujon dapat di daur ulang untuk mengurangi volume timbulan sampah.

Optimalisasi Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Pujon Berdasarkan timbulan, karakteristik dan peran serta masyarakat yaitu:

1. Pengelolaan sampah di kecamatan Pujon perlu dengan adanya penambahan pewadahan, sehingga dapat mengurangi timbulan sampah yang dibuang ke badan sungai.
2. Perlu dilakukan ke depannya merencanakan pembangunan Tempat Pembuangan Sementara sampah di setiap desa, agar dapat mengurangi penumpukan sampah yang sering dilakukan di sepanjang jalan protokol.
3. Dengan terbatasnya transportasi pengangkut sampah seperti kendaraan roda tiga, perlu dilakukan penambahan sehingga mempermudah mengangkut sampah pada kawasan permukiman atau di dalam perumahan.
4. Perlu adanya keterlibatan antara masyarakat dengan pihak pengelola kebersihan untuk memelihara dan menjaga lingkungan daerah sekitar tempat mereka tinggal, agar tidak membuang sampahnya ke badan sungai.
5. Mengajak masyarakat untuk mengolah sampah di sumber seperti sampah organik dan anorganik untuk mengurangi timbulan sampah dan dapat

dijadikan kerajinan yang bernilai tinggi, dan membuat kompos dan lain sebagainya.

### **Saran**

Saran yang dapat diusulkan sehubungan dengan optimalisasi pengelolaan sampah di Kecamatan Pujon adalah:

1. Perlu dilakukan penambahan Pewadahan di setiap titik sumber penghasil sampah, seperti fasilitas umum dan perumahan. Karena kebiasaan masyarakat disana membuang sampahnya sembarangan.
2. Perlu dilakukan penambahan kendaraan pengangkut sampah seperti kendaraan roda tiga gerobak sampah, untuk memudahkan mengambil sampah yang dihasilkan khususnya di daerah permukiman.
3. Perlu partisipasi masyarakat dalam mengelola sampahnya dengan cara pemilahan sampah organik dan sampah anorganik.
4. Perlu dilakukan suatu pengolahan sampah plastik dengan mendaur ulang (Recycle), tujuannya untuk mengurangi volume sampah plastik dan dapat meningkatkan nilai ekonomi. Sedangkan untuk sampah sisa makanan bisa didaur ulang menjadi kompos.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Damanhuri, E., Padmi, (2004), *Pengelolaan Sampah*, Diktat Kuliah ITB Bandung.
- Damanhuri, E., (2006), *Perolehan Kembali Materi-Energi Dari Sampah*, *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Lingkungan IV*, Surabaya, 25 Juli 2006.
- Darmawan, Awal. Maret 2011, *Implikasi Perilaku Stakeholders Terhadap Pengelolaan Sampah Terpadu*, *Jurnal Arsitektur*. Volume 1, No. 2
- Departemen Pekerjaan Umum, Republik Indonesia
- Ngoc, U. N., & Schnitzer, H. (2009). Sustainable solutions for solid waste management in Southeast Asian countries. *Waste management*, 29(6), 1982-1995.
- Niti, Beraja. July 2013, *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga*, *Jurnal*. Volume 2, No 12.
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 18 Tahun 2012 tentang *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*.
- Pohan, Faulizar, Yuzarian. Januari 2012, *Pengelolaan Sampah Perumahan Berdasarkan Karakteristik Timbulan Sampah*, *Jurnal Teknik*. Volume 1, No. 2
- Ruslinda, Yenni. Januari 2012, *Studi Timbulan, Komposisi Dan Karakteristik Sampah Domestik*, *Jurnal Teknik Lingkungan*. Volume 1, No. 12.
- Shekdar, A. V. (2009). Sustainable solid waste management: an integrated approach for Asian countries. *Waste Management*, 29(4), 1438-1448.

- Surjandari, Isti. Desember 2009, Model Dinamis Pengelolaan Sampah Untuk Mengurangi Beban Penumpukan, Jurnal Teknik Industri. Volume 11, No. 2.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. (1993). *Integrated solid waste management: engineering principles and management issues*. McGraw-Hill, Inc.
- Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008 tentang *Pengelolaan Sampah*.
- Weng, Y. C., & Fujiwara, T. (2011). Examining the effectiveness of municipal solid waste management systems: An integrated cost–benefit analysis perspective with a financial cost modeling in Taiwan. *Waste management*, 31(6), 1393-1406.