



<http://jurnal.unpepabri.ac.id/index.php/tekstur>

## Jurnal Tekstur Kota Universitas Pepabri Makassar



### Sistem Pengelolaan Sampah Padat Perkotaan Kota Makassar

<sup>1</sup>Hakim Duppa

<sup>1</sup>Universitas Pepabri Makassar

[Hakimduppa@gmail.com](mailto:Hakimduppa@gmail.com)

#### **Keyword:**

Container System;  
Solid Waste;  
Garbage Collection  
and Transport.

*This study aims to observe and determine the waste storage system, quantity and composition of waste generation, waste collection and transportation systems, analysis of processes or stages in integrated waste management and composting as a result of domestic organic waste management. Method The research carried out is by quantitative methods and direct measurement in the field to see how much waste product capacity per household, place. Rent student rooms in the complex and per RT/RW per day then calculated per week and per month. The results of this study indicate that the garbage collected in each rental room has a plastic waste container, especially at leveling first. The average size of plastic has a capacity of 5 liters to accommodate garbage daily. Plastic waste containers containing dry waste such as paper or plastic usually placed indoors, while wet or organic waste directly disposed of in a second-level trash bin located outside the room. System Conclusion The containers at the research site have not yet reached the sorting stage. Rubbish in student residences and residents' homes, they still mix all the garbage in the one type of container. The largest solid waste density for observation in residential homes is organic waste 1.68 kg/liter, while for observations in rented houses. Balumbang Jaya the largest solid waste density is inorganic waste in the form of cloth at 2.79 kg/liter. The amount of waste is proportional to the amount of mass produced by the waste, so it can be concluded that the most waste is generated from the three residents' houses which are observed was organic waste including food waste and garden waste, while the mass The biggest waste generated by Balumbang Jaya's rented house is inorganic waste, namely: cloth.*

#### **Kata Kunci:**

Sistem Pewadahan;  
Sampah Padat;  
Pengumpulan dan  
Pengangkutan  
Sampah.

Penelitian ini di bertujuan untuk mengamati dan mengetahui sistem pewadahan sampah, kuantitas dan komposisi timbulan sampah, sistem pengumpulan dan pengangkutan sampah, analisis mengenai proses atau tahapan pada pengelolaan sampah padat yang terintergrasi dan pembuatan kompos sebagai hasil pengelolaan sampah organik domestik. Metode penelitian yang dilakukan yaitu dengan metode kuantitatif dan pengukuran langsung dilapangan melihat berapa besar kapasitas produk sampah per rumah tangga, tempat kamar sewa Mahasiswa di kompleks dan per RT/ RW per hari kemudian dihitung per minggu dan per bulan . Hasil dari penelitian ini menunjukkan Sampah yang terkumpul di masingmasing kamar sewa memiliki wadah sampah dalam bentuk plastik terutama dalam pelevelan pertama. Rata-rata ukuran plastik memiliki kapasitas 5 liter untuk menampung sampah sehari-hari. Wadah sampah plastik yang berisi sampah kering seperti kertas atau plastik biasanya di letakkan di dalam kamar, sedangkan sampah basah atau organik langsung dibuang ke tempat sampah

---

level dua yang terletak di luar kamar. Kesimpulan Sistem pewadahan yang terdapat pada lokasi penelitian belum mencapai tahap pemilahan. Sampah-sampah pada rumah tinggal mahasiswa maupun rumah warga masih mencampurkan seluruh sampah pada satu jenis wadah. Densitas sampah terbesar untuk pengamatan pada rumah tinggal adalah sampah organik yaitu sebesar 1,68 kg/liter, sedangkan untuk pengamatan di rumah sewa Balumbang Jaya densitas sampah terbesar adalah sampah anorganik berupa kain sebesar 2,79 kg/liter. Besarnya densitas sampah sebanding dengan besarnya massa timbulan sampah, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampah yang paling banyak dihasilkan dari ketiga rumah warga yang diamati adalah sampah organik meliputi sisa makanan dan sampah taman, sedangkan massa sampah terbesar yang dihasilkan oleh rumah sewa Balumbang Jaya adalah sampah anorganik yaitu kain

---

**Informasi Artikel:** Diterima: 11-07-2022, Disetujui: 21-08-2022, Dipublikasikan: 29-08-2022

---

## PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk yang disertai dengan peningkatan jumlah kebutuhan tiap individu menyebabkan munculnya permasalahan lingkungan, yaitu sampah. Permasalahan sampah hingga saat ini masih sulit untuk diatasi. Kondisi tersebut menjadi semakin rumit karena lahan tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dan tempat pembuangan akhir (TPA) sampah semakin terbatas. Masalah lain yang dialami terkait sampah adalah distribusi dan mekanisme pengelolaan yang tidak sesuai dengan kaidah pengelolaan ramah lingkungan. Selain itu, masyarakat kurang berperan dalam menangani masalah sampah di sekitarnya. Permasalahan sampah atau limbah, khususnya limbah padat, merupakan permasalahan yang perlu ditangani mulai dari sumber penghasil timbulannya. Cara yang paling mudah untuk dilakukan adalah dengan mereduksi atau meminimalisasi timbulan limbah tersebut. Selain itu, pengelolaan limbah padat secara sederhana dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan membuat suatu sistem manajemen persampahan yang baik dan terarah.

Konsep manajemen limbah padat yang dapat dibuat adalah dengan mereduksi volume sampah, penggunaan kembali sampah yang masih mempunyai nilai ekonomis, penggantian bahan atau material menjadi ramah lingkungan, dan melakukan usaha daur ulang sampah dan sistem pengomposan sampah padat organik. Permasalahan terkait sampah perlu untuk diatasi dengan tepat. Pengelolaan sampah yang baik dan terintegrasi dapat dilakukan dari cakupan atau sumber terkecil, yaitu lingkungan sekitar. Pada penelitian ini, cakupan pengamatan dilakukan pada wilayah di sekitar kampus, yaitu satu area rumah sewa mahasiswa, perumahan di wilayah Ciherang, serta TPS di wilayah Ciherang. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk

mengamati dan mengetahui sistem pewadahan sampah, kuantitas dan komposisi timbulan sampah, sistem pengumpulan dan pengangkutan sampah, analisis mengenai data sampah, di sekitar area penelitian. Selain itu, penelitian bertujuan untuk mengetahui proses atau tahapan pada pengelolaan sampah padat yang terintegrasi dan pembuatan kompos sebagai hasil pengelolaan sampah organik domestik. Penelitian dilakukan dengan pengukuran untuk mendapatkan data-data mengenai sampah padat, sehingga dapat dilakukan perhitungan-perhitungan analisis terhadap sampah tersebut.

**Sistim Pewadahan:** Pewadahan sampah merupakan cara penampungan sampah sementara pada sumbernya, baik sampah individual maupun komunal. Wadah sampah individual umumnya ditempatkan di muka rumah atau bangunan lainnya, sedangkan wadah sampah komunal ditempatkan di tempat terbuka yang mudah diakses. Sampah diwadahi untuk memudahkan pengangkutan. Jenis wadah perlu disesuaikan dengan jenis sampah yang akan dikelola agar memudahkan dalam penanganan berikutnya, khususnya dalam upaya daur ulang sampah padat. Di samping itu, dengan adanya wadah yang baik, maka dapat mengatasi permasalahan bau akibat pembusukan sampah, pengendalian kebersihan dan kesehatan lingkungan, dan pencampuran sampah tidak sejenis dapat dihindari. Sampah padat adalah segala bahan buangan selain kotoran manusia, urin, dan limbah cair, yang dapat berupa sampah rumah tangga ataupun sampah industri. Menurut bahannya, sampah dapat dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari barang yang mengandung bahan-bahan organik, seperti sisa-sisa sayuran, hewan, potongan-potongan kayu dari peralatan rumah tangga, potongan-potongan ranting, rumput pada waktu pembersihan kebun, dan sebagainya. Secara umum sampah didapat dari pemukiman penduduk, tempat umum dan tempat perdagangan, sarana layanan masyarakat milik pemerintah, industri berat dan ringan, serta pertanian.

Menurut Damanhuri dan Padmi (2008) mengenai letak dan kebutuhan dalam sistem penanganan sampah, maka pewadahan sampah dapat dibagi menjadi beberapa tingkat (level) berikut. 1. Level-1 yaitu wadah sampah yang menampung sampah langsung dari sumbernya. Pada umumnya wadah sampah pertama diletakkan di tempat-tempat yang terlihat dan mudah dicapai oleh pemakai, misalnya diletakkan di dapur, di ruang kerja, dan lain sebagainya. Biasanya wadah sampah jenis ini adalah tidak statis, tetapi mudah diangkat dan dibawa ke wadah sampah level-2. 2. Level-2 yaitu wadah yang bersifat sebagai pengumpul sementara, merupakan wadah yang menampung sampah dari wadah level -1 maupun langsung dari

sumbernya. Wadah sampah level-2 diletakkan pada posisi seperti di luar kantor, sekolah, rumah, atau tepi jalan, atau dalam ruang yang disediakan, seperti dalam apartemen bertingkat. Melihat perannya yang berfungsi sebagai titik temu antara sumber sampah dan sistem pengumpul, maka guna kemudahan dalam pemindahannya, wadah sampah ini seharusnya tidak bersifat permanen, seperti yang diarahkan dalam SNI tentang pengelolaan sampah di Indonesia. Namun pada kenyataannya, di permukiman permanen, akan dijumpai wadah sampah dalam bentuk bak sampah permanen di depan rumah, yang menambah waktu operasi untuk pengosongannya.

3. Level-3 merupakan wadah sentral, biasanya bervolume besar, yang akan menampung sampah dari wadah level-2, bila sistem memang membutuhkan. Wadah sampah level-3 sebaiknya terbuat dari konstruksi khusus dan ditempatkan sesuai dengan sistem pengangkutan sampahnya. Mengingat bahaya-bahaya yang dapat ditimbulkan oleh sampah tersebut, maka wadah sampah yang digunakan sebaiknya memenuhi persyaratan: kuat dan tahan terhadap korosi, kedap air, tidak mengeluarkan bau, tidak dapat dimasuki serangga dan binatang, serta kapasitasnya sesuai dengan sampah yang akan ditampung.

Pengumpulan sampah adalah proses pengumpulan masing-masing sumber sampah untuk diangkut ke TPS, pengelolaan sampah skala kawasan, atau langsung ke TPA tanpa melalui proses pemindahan. Pengumpulan sampah selalu ditindaklanjuti dengan proses pengangkutan melalui dua (2) teknik operasional (Damanhuri dan Padmi, 2008), yaitu: Langsung (Door to Door). Pada sistem ini, proses pengumpulan dan pengangkutan sampah dilakukan bersamaan. Sampah dari setiap sumber diambil, dikumpulkan, dan langsung diangkut ke tempat proses pengolahan, atau ke tempat pembuangan akhir. Tidak Langsung (Communal). Pada sistem ini, sampah dari setiap sumber akan dikumpulkan dahulu oleh sarana pengumpul, seperti gerobak tangan (hand cart), sebelum diangkut ke TPS. Pola ini merupakan variasi dari pola rute harian melalui perencanaan harian setiap kendaraan untuk mengumpulkan sampah dalam beban muatan penuh pada setiap rute yang telah ditetapkan. Seorang petugas dapat melaksanakan dua, tiga, atau empat rute dalam satu hari kerja, tergantung dari jumlah petugas dalam satu kelompok, kapasitas kendaraan, panjang rute, jarak angkut, dan berbagai faktor lainnya. Pola ini berdasarkan lama kerja dalam satu hari untuk menghindari jam kerja berlebih atau jam kerja lembur. Terkadang muatan sampah mengalami fluktuasi dalam jumlah besar ataupun kecil karena jam kerja sudah diatur sedemikian rupa. Dengan demikian, cadangan petugas beserta perlengkapan alat penunjang

diperlukan pada saat muatan sampah mengalami kondisi berlebih di atas normal. Pada pola ini, waktu kerja petugas pengumpul sampah diperhitungkan sekitar 8 jam/hari. Cara kerja petugas tidak hanya melayani satu kendaraan pengangkut, melainkan beberapa kendaraan berikutnya hingga sesuai dengan jam kerja maksimum. Hanya supir kendaraan pengangkut mempunyai jam kerja melebihi 8 jam karena membawa kendaraan keluar dan kembali ke garasi.

Pola pengangkutan sampah dapat dilakukan berdasarkan sistem pengumpulansampah. Jika pengumpulan dan pengangkutan sampah menggunakan sistem pemindahan (transfer depo) atau sistem tidak langsung, proses pengangkutannyadapat menggunakan sistem : 1. Kontainer angkat (Hauled Container System = HCS) Untuk pengumpulan sampah dengan sistem kontainer angkat (Hauled Container System = HCS), pola pengangkutan yang digunakan ada tiga cara: Pengaturan rute pengangkutan sangat penting dalam penanganan sampah di pemukiman karena terkait dengan penyimpanan sampah di TPS. Jika pengangkutan mengalami kendala dan tidak dapat mengangkut sampah sesuai dengan jadwal pengangkutan, maka akan terjadi penumpukan sampah di TPS dan secara langsung akan mempengaruhi kondisi lingkungan sekitar TPS. Terkait dengan permasalahan rute pengangkutan maka perlu adanya upaya untuk membuat rute secara efisien. Selain itu operasional pengangkutan juga akan mempengaruhi waktu pengangkutan sampah. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi operasional pengangkutan yaitu pola pengangkutan yang digunakan, alat angkut yang digunakan, jumlah personil, dan lokasi TPS atau TPST.

Tempat pembuangan sementara (TPS) merupakan bagian dari sistem pengumpulan sampah yang berfungsi sebagai sarana penampung sampah sementara sehingga sistem pengangkutan mudah untuk mentransfer sampah ke tempat pembuangan akhir (TPA). Peran TPS tidak mutlak ada apabila sistem pengumpulan bersifat door to door Kuantitas dan kualitas sampah kota sangat tergantung dari jumlah penduduk dan aktivitas masyarakat pada daerah tersebut. Semakin bervariasi jenis aktivitas, maka semakin kompleks penanganan sampah untuk diaplikasikan. Pengukuran jumlah timbulan dan komposisi sampah merupakan analisis kuantitas sampah. Pengukuran kualitas sampah ditinjau dari aspek parameter fisik, kimia, dan biologis sampah. Analisis kualitas sampah diawali dengan proses pengambilan contoh uji di TPS atau TPA. Contoh uji sampah bersifat komposit dan dianalisis di laboratorium menurut parameter fisik dan kimia, yaitu: kadar air, kadar volatil dan abu, karbon organik, total kjedal nitrogen, dan nilai kalor.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang dilakukan adalah dengan turun langsung ke lokasi yang terletak di Kelurahan Manggala RT 03 RW 09 Kec. Manggala Kota Makassar . Pengamatan dilakukan dengan mengukur tempat pembuangan sampah di lokasi tersebut. Selain itu, dilakukan penyusuran setiap rumah kos-kos mahasiswa/ pegawai. Objek yang diamati yaitu bentuk wadah, kapasitas wadah, jumlah wadah, intensitas pembuangan dari wadah ke tempat penampungan sampah, dan sifat pembuangan sampah. Selain itu, pengamatan juga dilakukan terhadap ragam jenis sampah yang terkumpul di dalam wadah, volume sampah di dalam wadah, serta pola pengangkutan sampah dari wadah ke bak sampah. Langkah selanjutnya adalah membuat perbandingan hasil pengamatan terhadap peraturan. Hasil pengamatan dibandingkan dengan sistem pewadahan yang tercantum di dalam SNI 19-2454-2002 tentang tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.

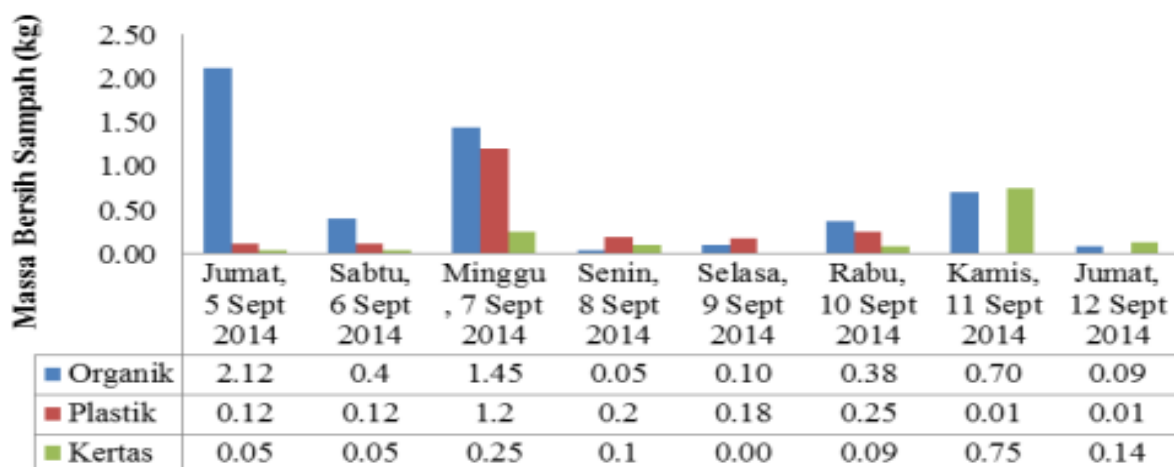
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah alat tulis, kamera untuk dokumentasi, laptop, plastik sebagai wadah pengumpulan sampah dari penghuni kamar sewa, dan sampah yang akan dijadikan bahan uji. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode observasi lapangan secara langsung dan wawancara dengan para penghuni rumah tinggal. Pada penelitian, pengamatan dilakukan setiap hari dengan mengambil bahan uji serta membuat pengukuran dan perhitungan. Data diolah dan dibuat ke dalam bentuk tabel atau grafik, untuk mempermudah pembahasan data. Persamaan (1) dapat digunakan dalam perhitungan densitas sampah.

Pengamatan terhadap aktivitas daur ulang sampah dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan tersebut mencakup bagian sistem pengomposan dan observasi lapangan mengenai peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pada sistem pengomposan, pengamatan dilakukan di rumah Tim Pengajar (Bapak Arief Sabdo Yuwono). Sistem pengomposan dilakukan dalam wadah yang terbuat dari beton yang bersifat kedap air. Sampah organik dikumpulkan pada wadah pengomposan. Waktu yang diperlukan adalah  $\pm 2-3$  bulan, hingga material organik yang dikomposkan berubah warna menjadi hitam dan menyerupai tanah humus. Setelah itu, kompos mengalami tahapan screening yang dirancang sedemikian rupa, hingga kompos yang dihasilkan berukuran halus dan siap untuk dipasarkan. Pengamatan juga dilakukan untuk mengamati peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pada tahap ini, dilakukan survey ke perumahan warga di sekitar wilayah Cihayang. Setelah seluruh data diperoleh, data diubah ke dalam bentuk grafik dan diberi penjelasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampah yang terkumpul di masing-masing kamar sewa memiliki wadah sampah dalam bentuk plastik terutama dalam pelevelan pertama. Rata-rata ukuran plastik memiliki kapasitas 5 liter untuk menampung sampah sehari-hari. Wadah sampah plastik yang berisi sampah kering seperti kertas atau plastik biasanya di letakkan di dalam kamar, sedangkan sampah basah atau organik langsung dibuang ke tempat sampah level dua yang terletak di luar rumah. Jumlah kos-kos mahasiswa lokasi pengamatan adalah sebanyak delapan rumah, sedangkan pemilik kamar sewa memiliki tiga kamar. Sebagian besar sampah yang ditemukan dalam wadah plastik termasuk sampah anorganik seperti kertas, dan plastik. Di beberapa wadah plastik ditemukan pula sampah kain. Pewadahan sampah pada pelevelan kedua digunakan wadah sampah berbahan plastic box dengan tinggi 80 cm dan lebar wadah 20 cm.

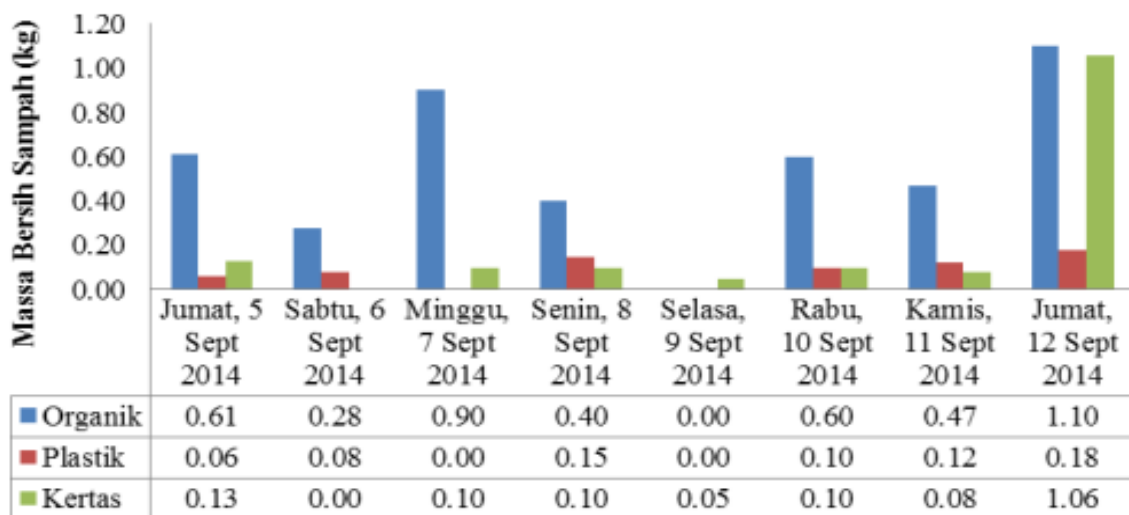
Pengukuran timbulan dan komposisi sampah dilakukan pada 3 rumah tinggal di Kelurahan Manggala dan 8 kamar kos-kosan di Kelurahan manggala Kecamatan Manggala Kota Makassar selama 8 hari. Pengukuran ini dilakukan dengan separasi antara sampah organik, plastik, dan kertas. Kemudian sampah yang telahdiseparasi ditimbang dan diukur volumenya. Berdasarkan hasil pengamatan dan penimbangan sampah,, sampah organik, plastik dan kertas menjadi primadona dalam timbulan dan komposisi sampah di Kelurahan Manggala. Massa timbulan sampah per hari disajikan dalam bentuk grafik untuk mengetahui komposisi sampah dominan. Gambar dibawah menunjukkan sampah pada Rumah Tinggal 1 mengalami fluktuasi, hal ini disebabkan perbedaan aktivitas manusia yang berbeda-beda pula setiap harinya.



Gambar. 1  
 Timbulan Sampah Dari Rumah Tinggal  
 Sumber: Data Olah, 2014

Gambar diatas timbulan sampah terbanyak adalah sampah organik yang terjadi pada hari Jumat, 5 September 2014 sebesar 2,12 kg, sehingga dapat dikatakan sampah organik menduduki peringkat pertama dalam komposisi sampah di Kelurahan Manggala di Perumahan Murina Regensi. Kemudian peringkat komposisi terbanyak kedua dicapai oleh sampah kertas dan diikuti sampah plastik. Selama 8 hari penimbangan timbulan sampah di Rumah Tinggal 1 ini, jumlah timbulannya sedikit demi sedikit mengalami penurunan, namun meninggi kembali pada hari minggu. Peningkatan ini terjadi karena pada hari tersebut banyak kerabat yang berkunjung dan meningkatkan aktivitas dari biasanya.

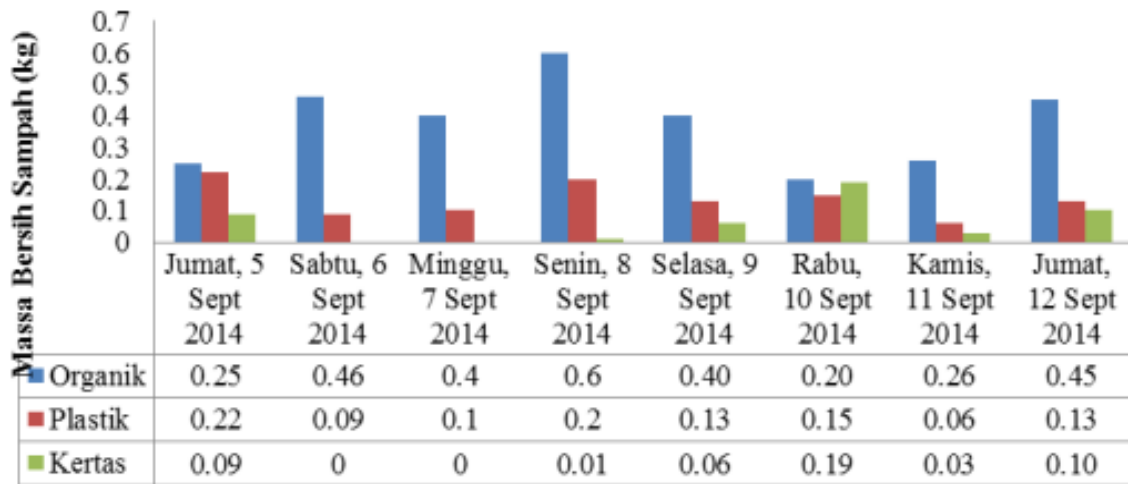
Gambar 2 di bawah ini menunjukkan timbulan dan komposisi sampah di Rumah Tinggal 2. Dari grafik diketahui terjadi peningkatan tren timbulan dari sampah yang dihasilkan setiap harinya. Pada Rumah Tinggal 2 ini timbulan sampah yang paling banyak terjadi di hari Jumat, 12 September 2014. Sedangkan, pada hari Selasa hampir tidak ada timbulan karena pemilik rumah tidak berada di rumah. Sama halnya dengan grafik pada Gambar 8, grafik Gambar 9 ini didominasi oleh sampah organik. Namun, peringkat kedua yang menduduki timbulan sampah adalah sampah plastik sebesar 1.95 kg dan timbulan sampah kertas sebesar 1.62 kg menempati peringkat ketiga dalam primadona timbulan sampah dari Rumah Tinggal 2 tersebut.



Gambar. 2  
 Timbulan Sampah Dari Rumah Tinggal  
 Sumber: Data Olah, 2014

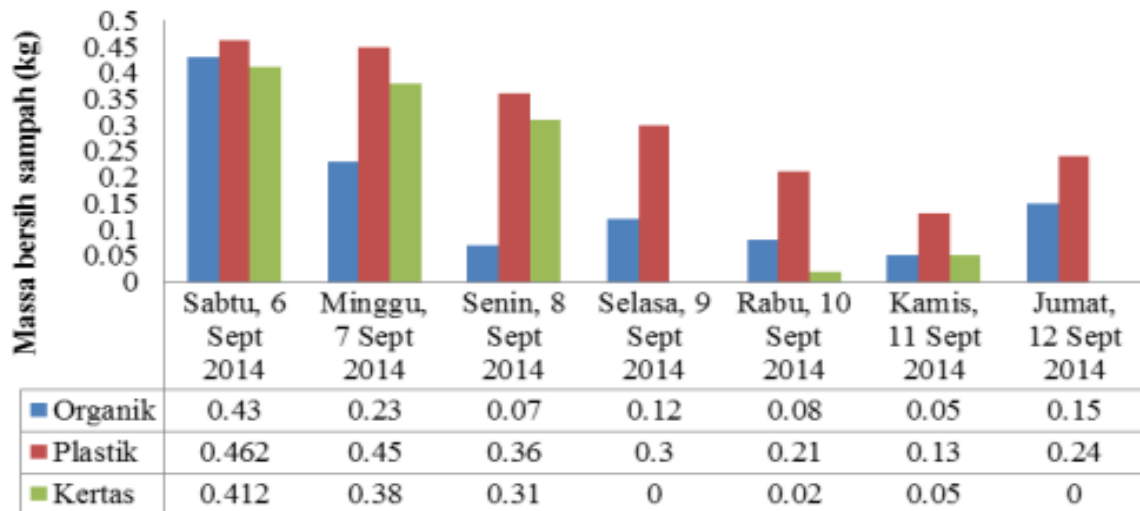
Gambar 3 adalah grafik timbulan sampah yang dihasilkan oleh Rumah Tinggal 3. Grafik menunjukkan timbulan sampah organik yang dihasilkan paling banyak dari Rumah Tinggal sebelumnya. sampah organik masih menjadi peringkat pertama yang dihasilkan di rumah ini.

Penggunaan plastik di Rumah Tinggal 3 ini lebih sering dari pada penggunaan kertasnya, karena pada hari Sabtu dan Minggu grafik menunjukkan tidak ada aktivitas yang menghasilkan sampah kertas.



Gambar. 3  
Timbunan Sampah Dari Rumah Tinggal  
Sumber: Data Olah, 2014

Gambar 4 menunjukkan hasil timbunan sampah yang dihasilkan oleh penyewa kamar pada rumah sewa. Berbeda dengan gambar sebelumnya, sampah plastik mendiami peringkat pertama pada grafik tersebut dan mengalami penurunan selama 6 hari dari 8 hari pengamatan. Sama halnya dengan sampah plastik, sampah kertas juga mengalami penurunan selama 4 hari dari 8 hari pengamatan. Pada hari Selasa dan Jumat tidak terdapat timbunan sampah kertas yang dapat diartikan bahwa tidak ada aktivitas yang dapat menghasilkan sampah kertas pada kedua hari tersebut. Jika dibandingkan antara timbunan sampah yang dihasilkan oleh Rumah Tinggal dan Rumah Sewa, Rumah sewa menghasilkan lebih banyak timbunan sampah. Kaitannya dengan hal ini, rumah sewa ditempati oleh lebih banyak orang, karena dari hasil wawancara ke 3 Rumah Tinggal terpilih, jumlah jiwa yang ada di rumah hanya berkisar antara 3 hingga 4 orang. Hal ini menunjukkan bahwa timbunan sampah dipengaruhi oleh jumlah populasi manusia, aktivitas atau gaya hidup, dan pola konsumtif manusia.



Gambar. 4  
 Timbunan Sampah Dari Rumah Tinggal  
 Sumber: Data Olah, 2014

Berdasarkan analisis dari hasil pengamatan terlihat bahwa banyaknya sampah yang dihasilkan berbeda-beda setiap harinya. Sampah yang dihasilkan oleh rumah-rumah warga didominasi oleh sampah organik, sedangkan pada rumah rumah tinggal, sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah plastik. selain pengamatan timbulan sampah, densitas sampah juga perlu dihitung. densitas sampah dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan (1). Hasil perhitungan densitas sampah yang ditimbulkan dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Hitung Densitas Timbunan Sampah Rumah Tangga

Jenis Sampah	Densitas Sampah (kg/lt)	
	Rumah Tinggal	Rumah Sewa
Organik	1,68	1,30
Plastik	1,04	0,52
Kertas	1,37	1,37
Kaca	-	0,69
Kayu	-	2,77
Stereofoam	-	0,02
Kain	-	2,79

Sumber: Data Olah, 2014.

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa densitas sampah terbesar untuk pengamatan pada rumah tinggal adalah sampah organik yaitu sebesar 1,68 kg/liter, sedangkan untuk pengamatan di rumah kosan Di Kelurahan Manggala densitas sampahrt erbesar adalah sampah anorganik berupa kain sebesar 2,79 kg/liter. Besarnya densitas sampah sebanding dengan besarnya massa timbulan sampah, sehingga dapat

disimpulkan bahwa sampah yang paling banyak dihasilkan dari ketiga rumah warga yang diamati adalah sampah organik meliputi sisa makanan dan sampah taman, sedangkan massa sampah terbesar yang dihasilkan oleh rumah kosan di Kelurahan Manggala adalah sampah anorganik yaitu kain. Namun untuk kedua jenis rumah, primadona sampah yang dihasilkan antara lain sampah organik, sampah kertas, dan sampah plastik.

## **PENUTUP**

Sistem pewadahan yang diamati pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa pelevelan wadah terdiri dari tiga level. Level pertama menampung sampah langsung dari sumbernya, tidak statis, tetapi mudah diangkat dan dibawa ke wadah sampah level kedua. Wadah level kedua bersifat sebagai pengumpul sementara, merupakan wadah yang menampung sampah dari wadah level -1 maupun langsung dari sumbernya. Namun pada kenyataannya, di permukiman permanen, akan dijumpai wadah sampah dalam bentuk bak sampah permanen di depan rumah, yang menambah waktu operasi untuk pengosongannya. Wadah level ketiga merupakan wadah sentral, bervolume besar, terbuat dari konstruksi khusus, dan ditempatkan sesuai dengan sistem pengangkutan sampahnya. Sistem pewadahan yang terdapat pada lokasi penelitian belum mencapai tahap pemilahan. Sampah-sampah pada rumah tinggal mahasiswa maupun rumah warga masih mencampurkan seluruh sampah pada satu jenis wadah. Densitas sampah terbesar untuk pengamatan pada rumah tinggal adalah sampah organik yaitu sebesar 1,68 kg/liter, sedangkan untuk pengamatan di rumah sewa Kel Manggala densitas sampah terbesar adalah sampah anorganik berupa kain sebesar 2,79 kg/liter. Besarnya densitas sampah sebanding dengan besarnya massa timbulan sampah, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampah yang paling banyak dihasilkan dari ketiga rumah warga yang diamati adalah sampah organik meliputi sisa makanan dan sampah taman, sedangkan massa sampah terbesar yang dihasilkan oleh rumah sewa Per. Murina adalah sampah anorganik yaitu kain.

Pengumpulan dan pengangkutan yang dilakukan belum mencapai tahap pemilahan sampah, sehingga seluruh sampah, baik organik maupun anorganik, tidak terpilah. TPS pada lokasi juga tidak sesuai dengan SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman. TPS tidak dilengkapi dengan fasilitas pelindung terhadap cairan lindi (leachate). Lapisan pelindung pada dasar TPS hanya terdapat pada bak penampungan dalam ukuran yang tidak memadai untuk menampung seluruh sampah sehingga cairan lindi akan menggenangi dan meresap ke dalam tanah. Jumlah kepala keluarga di Kel. Manggala yang melakukan pemisahan

terhadap sampah organik dan anorganik lebih sedikit dibanding dengan keluarga yang tidak melakukan pemisahan. Kepala keluarga yang tidak memisahkan sampah mencapai jumlah 60%. Selain pemisahan sampah organik dan anorganik, pengolahan sampah yang bisa dilakukan oleh masyarakat di rumah masing-masing adalah pengomposan. Pengomposan yang telah terdegradasi dengan baik akan berbentuk butiran tanah. Proses pembentukan butiran dapat difilter menggunakan alat penyaring agar butiran kasar terpisah dengan butiran halus.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Damanhuri E dan Padmi T. 2008. Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah. Bandung (ID): Institut Teknologi Bandung.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2009. Petunjuk Teknis Bidang Sanitasi. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Djaja W. 2008. Langkah Jitu Membuat Kompos Dari Kotoran Ternak dan Sampah. Pustaka Agromedia. Jakarta.
- Hasibuan BE. 2006. Pupuk dan Pemupukan. Medan (ID): Universitas Sumatera Utara.
- Indrianada, H.K., 1986. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Jakarta (ID): Bina Aksara.
- Moerdjoko S dan Widyatmoko. 2002. Menghindari, Mengolah dan Menyingkirkan Sampah. Jakarta (ID): PT. Dinastindo Adiperkasa Internasional.