

ANALISIS PENGELOLAAN SAMPAH SEJENIS RUMAH TANGGA PUSKESMAS KABUPATEN KULON PROGO

Lakshita Endra Parahashti

15513129

ABSTRACT

Based on the 2016 health profile data of Kulon Progo Regency, the number of public healthcare in Kulon Progo Regency is 21 public healthcare. Puskesmas is a health facility that produces rubbish, especially household rubbish, so proper management is needed. The purpose of this study is to analyze the amount of generation, composition, water content of garbage, and household waste management systems so that the potential for recovery of household waste and its management recommendations can be identified. To find out the number of generation and composition produced by Puskesmas Kulon Progo refer to SNI 19-3964-1994 about the method of taking and measuring the sample of generation and composition of urban waste in the four public healthcare that were sampled. It is known that the total solid waste generated by public healthcare in Kulon Progo Regency is inpatient public healthcare at 111.61 kg/day and non-inpatient public healthcare at 121.62 kg/day. The composition of public healthcare were waste organic/food waste paper/cardboard, plastic, garden waste, cans, cloth, and rubber (as much as 47%; 20%; 16%; 9%; 4%; 3% and 1%). From the test results obtained the highest moisture content is organic/food waste 75%, wood 11%, garden waste 9.4%, paper/cardboard 4%, the fabric 2.3%, plastic 2%, rubber 0.3%, cans 0.1%. The results of this study scored <40%, which was included in the 'Not Good' category according to the Gutman scale. The potential for waste recovery at the public healthcare is 64.16% and in the recommendation of its management by making composter and re-planning TPS.

Keywords: *moisture content, public healthcare waste, waste generation, waste volume*

ABSTRAK

Berdasarkan data profil kesehatan Kabupaten Kulon Progo 2016, jumlah puskesmas di Kabupaten Kulon Progo sebesar 21 puskesmas. Puskesmas merupakan fasilitas kesehatan yang menghasilkan sampah terutama sampah sejenis rumah tangga, sehingga perlu pengelolaan yang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa jumlah timbulan, komposisi, kadar air sampah, dan sistem pengelolaan sampah sejenis rumah tangga

sehingga dapat diketahui potensi *recovery* sampah sejenis rumah tangga dan rekomendasi dalam pengelolaannya. Untuk mengetahui jumlah timbulan dan komposisi yang dihasilkan oleh puskesmas Kabupaten Kulon Progo mengacu pada SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan pada keempat puskesmas yang dijadikan sampel. Telah diketahui total timbulan sampah yang dihasilkan oleh puskesmas di Kabupaten Kulon Progo adalah Puskesmas Rawat Inap sebesar 111,61 kg/hari dan Puskesmas Non Rawat Inap sebesar 121,62 kg/hari dan diketahui komposisi sampah puskesmas adalah sampah organik/sisa makanan, kertas/kardus, plastik, sampah kebun, kaleng, kain, dan karet (sebesar 47%; 20%; 16%; 9%; 4%; 3%; dan 1%). Dari hasil pengujian kadar air didapatkan nilai tertinggi adalah organik/sisa makanan yaitu 75%, kayu yaitu 11%, sampah kebun yaitu 9,4%, kertas/kardus yaitu 4%, kain yaitu 2,3%, plastik yaitu 2%, karet yaitu 0,3%, kaleng yaitu 0,1%. Hasil studi puskesmas Kabupaten Kulon Progo mendapatkan angka sebesar <40% yang termasuk dalam kategori 'Kurang Baik' menurut skala Gutman. Adapun potensi *recovery* sampah pada puskesmas sebesar 64,16% dan dalam rekomendasi pengelolaannya dengan pembuatan komposter dan perencanaan ulang TPS.

Kata kunci: kadar air, sampah puskesmas, timbulan sampah, volume sampah

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Kulon Progo merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta bagian utara dan berbatasan dengan Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul memiliki luas wilayah 586,27 km² dan daerah Wates sebagai ibukotanya Kabupaten Kulon Progo terbagi atas 12 kecamatan dengan populasi penduduk 421,295 jiwa pada tahun 2017. Jumlah penduduk tersebut perlu ditunjang dengan fasilitas-fasilitas umum salah satunya yaitu fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas, atau balai pengobatan. Puskesmas merupakan salah satu dari fasilitas kesehatan yang termasuk dalam fasilitas umum. Fasilitas kesehatan tidak luput dalam menghasilkan sampah atau limbah. Oleh karena itu, perlunya pengelolaan yang baik dan tepat agar sampah maupun limbah yang dihasilkan tidak menimbulkan dampak negatif. Sampah dan limbah rumah sakit/Puskesmas adalah semua yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit/Puskesmas. Dapat dikatakan bahwa jenis sampah yang berasal dari rumah sakit/Puskesmas dikategorikan kompleks. Secara garis besar sampah yang dihasilkan oleh rumah sakit/Puskesmas dibagi dalam dua kelompok, yaitu sampah limbah klinis dan sampah limbah non-klinis baik itu sampah limbah pada maupun cair (Asmadi, 2013).

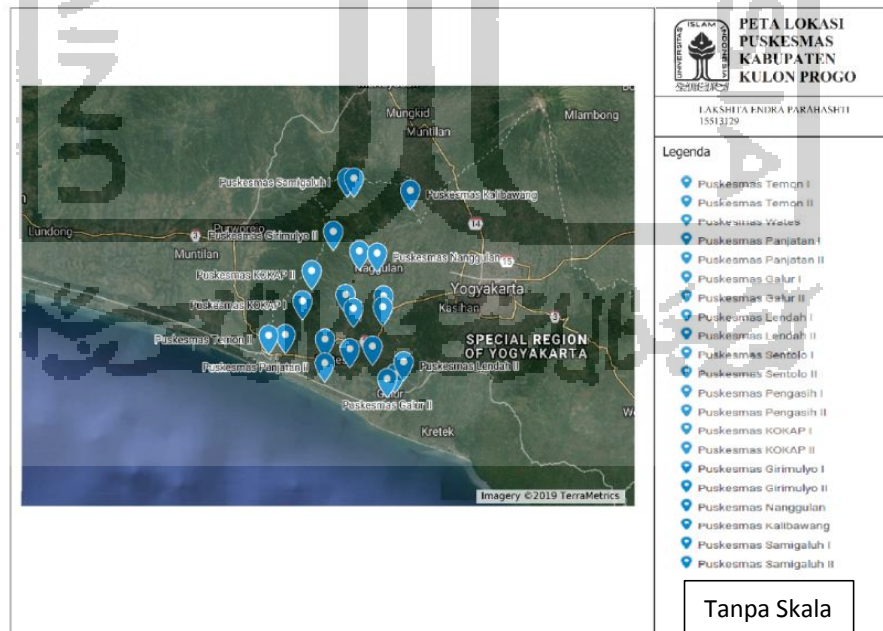
Limbah non medis merupakan limbah yang dihasilkan dari kegiatan yang ada di rumah sakit/Puskesmas di luar dari limbah medis contohnya karton, kaleng dan botol, serta sampah dari ruang pasien yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya. Sebagian besar limbah ini merupakan limbah organik dan bukan merupakan limbah B, sehingga dapat dikelola selayaknya sampah kota yang ada. Jenis dari limbah non medis ini berupa limbah cair dari kegiatan *laundry*, limbah domestik cair dan sampah padat (Adisasmito, 2009).

Tujuan penelitian terkait dengan pengelolaan sampah sejenis rumah tangga puskesmas Kabupaten Kulon Progo adalah untuk menganalisa jumlah timbulan, komposisi, dan kadari air sampah sejenis rumah tangga puskesmas, menganalisa kondisi sistem pengelolaan sampah sejenis rumah tangga puskesmas, menganalisa potensi *recovery* sampah dan merekomendasikan sistem pengelolaan yang baik. Hal ini digunakan agar pengelolaan sampah sejenis rumah tangga yang dihasilkan oleh kegiatan puskesmas dapat terkelola dengan baik dan tidak menimbulkan dampak buruk. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi secara langsung sistem pengelolaan sampah sejenis rumah tangga puskesmas Kabupaten Kulon Progo.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pengambilan Data Sampel

Berikut adalah peta titik persebaran lokasi puskesmas di Kabupaten Kulon Progo yang dapat dilihat pada gambar 1:



Sumber : <https://www.google.com/maps>

Gambar 1 : Peta Lokasi Puskesmas Kabupaten Kulon Progo 2019

Penentuan jumlah sampel ini menggunakan metode *Purposive sample*. *Purposive sample* adalah penentuan jumlah sampel yang dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan berdasarkan atas sastra, random atau daerah tetapi berdasarkan atas adanya tujuan tertentu (Arikunto, 2010). Penelitian dilakukan di Puskesmas yang berada di wilayah Kabupaten Kulon Progo. Pengambilan sampel puskesmas mengambil 2 kriteria berdasarkan dari persentase perbandingan jumlah pasien tertinggi dari masing-masing jenis pelayanan. Hal ini dimaksudkan agar menghindari kendala sedikitnya timbulan sampah serta semakin banyak populasi penduduk terkait dengan fasilitas puskesmas dapat menggambarkan ciri-ciri timbulan sampah puskesmas di Kulon Progo. Sehingga sampel yang diambil terdapat 2 jenis pelayanan, yaitu rawat inap dan non rawat inap. Pengambilan sampel ini juga didasarkan pada karakteristik timbulan sampah puskesmas rawat inap dan puskesmas non rawat inap yang bersifat sama hanya saja dibedakan pada jumlah timbulan sampah. Dan dikarenakan puskesmas di Kabupaten Kulon progo didominasi oleh puskesmas non rawat inap maka dapat diasumsikan jika komposisi sampah dari masing-masing pelayanan adalah sama. Potensi jumlah timbulan sampah puskesmas rawat inap dapat lebih besar dari puskesmas non rawat inap dikarenakan jam operasional puskesmas rawat inap yang 24 jam, sementara puskesmas non rawat inap memiliki jam operasional yang lebih sedikit.

Dalam pengambilan data sampling dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ada yakni SNI 19-3964-1994 tentang Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan. Pengamatan ini dilakukan selama 8 hari secara berturut-turut untuk mendapatkan data yang akurat. Alat-alat yang digunakan yaitu bak pengukur, timbangan portabel, plastik atau *trash bag* yang telah diberi label dan simbol sesuai dengan jenis limbah serta Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan dan masker. Pengambilan data sampling dengan memberikan wadah yang telah diberi label atau simbol sesuai dengan dengan jenis limbah yang akan didata.

Data yang akan diambil adalah berat sampah, volume sampah, dan komposisi sampah. Berat dan volume sampah yang diambil dari kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$W \text{ (kg/m}^2\text{/hari)} = \frac{\text{Berat sampah}}{\text{waktu penelitian (hari)}}$$

$$V \text{ (L/m}^2\text{/hari)} = \frac{\text{Volume sampah}}{\text{waktu penelitian (hari)}}$$

Komposisi sampah yang akan diteliti terbagi menjadi 9 jenis yaitu sampah organik/sisa makanan, sampah plastik, sampah kertas/kardus, sampah kain, sampah kaca, sampah kaleng, sampah karet, sampah kayu, dan sampah kebun. Komposisi sampah dilakukan perhitungan unuk mendapatkan hasil %komponen dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ Komponen} = \frac{\text{Berat Komponen}}{\text{Berat Total Sampah}} \times 100\%$$

Komposisi sampah tersebut juga akan diambil sampel untuk dilakukan pengujian laboratorium dalam penentuan kadar air. Pengujian kadar air dimaksudkan untuk penentuan rekomendasi pengelolaan pada puskesmas. Mengacu ada SNI 03-1971-1990 tentang pengujian kadar air agregat, analisis ini dilakukan dengan memanaskan sampel pada oven suhu 105°C kemudian dilakukan pengukuran berat lalu dipanaskan kembali dengan suhu 70°C, hal ini dimaksudkan untuk memastikan hilangnya air pada sampel. Perhitungan kadar air dapat menggunakan rumus berikut :

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{\text{Berat}_{\text{awal}} - \text{Berat}_{\text{setelah di keringkan}}}{\text{Berat}_{\text{awal}}} \times 100\%$$

Selain pengambilan timbulan sampah dan pengujian laboratorium, dilakukan wawancara terhadap petugas kebersihan puskesmas. Serta pembagian kuisisioner untuk pengunjung puskesmas yang akan diolah menggunakan metode Gutman dalam menarik kesimpulan dengan teknik hitung analisis deskriptif. Teknik statistis yang digunakan dalam penelitian ini adalah presentase. Presentase diperoleh dengan membagi frekuensi yang diperoleh dengan jumlah sampel kemudian dikalikan 100%. (Arikunto, 2010) Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban yang dipilih

n = Jumlah Pertanyaan Kuisisioner

100% = Konstanta

Penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasional dan kuisisioner dimana data diperoleh dari kuisisioner akan dianalisis menggunakan metode Gutman. Output dari metode Gutman yang didapat berupa persentase yang kemudian akan dilakukan pendekatan deskriptif kualitatif mengenai pengelolaan yang dilakukan oleh puskesmas di Kabupaten Kulon Progo serta hubungan antara sikap dan pemahaman terkait pengelolaan sampah sejenis rumah tangga di puskesmas tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

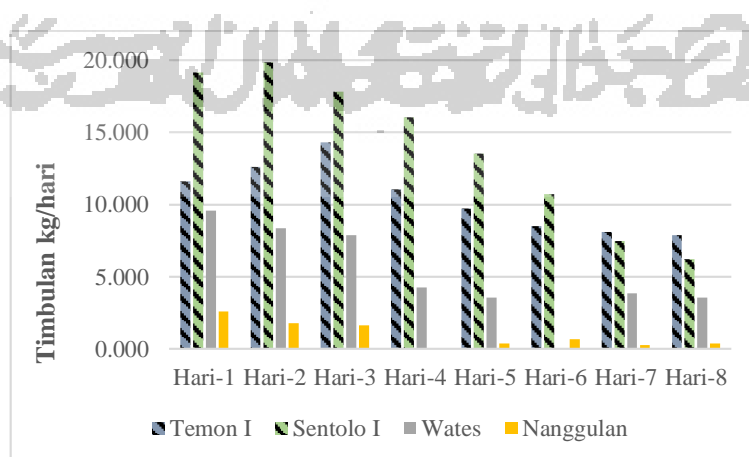
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas memberikan 2 kategori pelayanan yaitu, pelayanan rawat inap dan pelayanan non rawat inap, dan disesuaikan dengan penelitian ini. Pada penelitian ini puskesmas yang akan diteliti dalam 2 kategori adalah Puskesmas Temon I dan Puskesmas Sentolo I untuk kategori Puskesmas Rawat Inap, kemudian Puskesmas Nanggulan dan Puskesmas Wates untuk kategori Puskesmas Non Rawat Inap. Pada Puskesmas Non Rawat Inap Wates dan Nanggulan memiliki jam operasional yang berbeda, Puskesmas Wates memiliki jam operasional pukul 07.00 – 14.00 WIB dan Puskesmas Nanggulan memiliki jam operasional pukul 08.00 – 12.00 WIB, khusus pada hari Jumat Puskesmas Non Rawat Inap menutup pelayanan pada pukul 11 siang. Jenis pelayanan pada Puskesmas Rawat Inap adalah pelayanan inap dengan jam operasionalnya selama 24 jam dan pelayanan jalan dengan jam operasional puskesmas yang berjalan pada Puskesmas Temon I jam operasional layanan rawat jalan berlangsung pada pukul 07.30-12.00 WIB lalu pada Puskesmas Sentolo I jam operasional layanan rawat jalan berlangsung pukul 08.00-13.00 WIB. Pada Puskesmas Non Rawat Inap hanya terdapat pelayanan jalan yang dibuka sesuai dengan jam operasional puskesmas selama 6 hari kerja dan pada hari Minggu tidak membuka pelayanan.

3.2 Timbulan, Komposisi dan Kadar Air Sampah Sejenis Rumah Tangga Puskesmas

3.2.1 Timbulan Sampah

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 23 April – 9 Mei 2019 yang dibagi menjadi 2 kali sampling. Sampling pertama dilakukan di Puskesmas Wates dan Puskesmas Temon I pada hari Selasa – Kamis tanggal 23 April – 2 Mei 2019 dilakukan pada siang-sore hari, sampling kedua dilakukan di Puskesmas Sentolo I dan Puskesmas Nanggulan pada hari Kamis – Jumat tanggal 2 Mei – 9 Mei 2019 dilakukan pada pagi-siang hari.

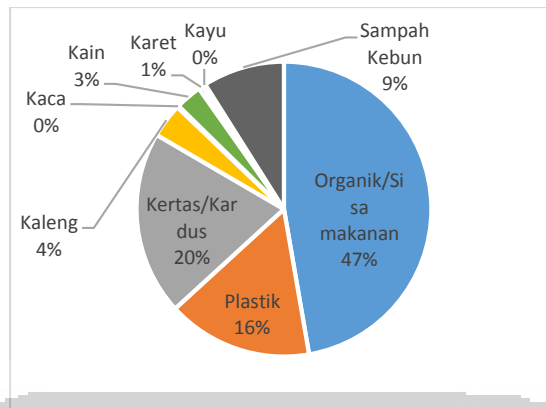


Gambar 2 : Timbulan Berat Sampah Puskesmas

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa puskesmas Temon I dan Sentolo I sempat mengalami kenaikan kemudian menurun hingga pada hari-8. Hal ini terjadi karena jumlah pengunjung puskesmas, kenaikan yang terjadi salah satunya berasal dari jumlah pengunjung/pasien yang dirawat inap. Dalam penelitian Kagonji dan Manyele (2011) menggunakan metode statistik dalam mengukur dan menganalisa laju timbulan sampah klinis di Rumah Sakit Amana dan Rumah Sakit Ligula di Tanzania menjelaskan bahwa tingkat timbulan bergantung pada sejumlah faktor seperti jumlah pasien, jumlah tempat tidur, dan jenis kegiatan di bagian yang berbeda. Pada Puskesmas Wates timbulan sampah terlihat menurun sementara Nanggulan sempat mengalami kenaikan pada hari ke-7 disebabkan banyak sampah yang berasal dari kegiatan kantor puskesmas. Dalam penelitiannya Tabasi dan Marthandan (2013) mengatakan bahwa tingkat timbulan sampah pada klinik dan pusat kesehatan dapat dipengaruhi tipe ukuran fasilitas kesehatan, lokasi fasilitas kesehatan, jenis kegiatan, jumlah pasien. Dalam hal ini jika jumlah pasien pada puskesmas sama dan terdapat kegiatan rapat pada hari tertentu hal ini dapat membuat jumlah timbulan sampah organik/sisa makanan, sampah kertas/kardus dan sampah plastik akan meningkat. Berdasarkan kegiatan pengambilan data timbulan sampah sejenis rumah tangga puskesmas tersebut dapat diperkirakan total timbulan sampah sejenis rumah tangga yang berasal dari Puskesmas Rawat Inap dan Non Rawat Inap di Kabupaten Kulon Progo. Hasil timbulan puskesmas yang dihasilkan di Kabupaten Kulon Progo pada Puskesmas Rawat Inap sebesar 111,61 kg/hari sementara pada Puskesmas Non Rawat Inap sebesar 121,62 kg/hari. Hal ini dikarenakan jumlah Puskesmas Rawat Inap lebih sedikit daripada jumlah Puskesmas Non Rawat Inap.

3.2.2 Komposisi Sampah

Berdasarkan hasil observasi komposisi sampah yang ditemukan selama 8 hari sampling di puskesmas tersebut adalah sampah organik, sampah plastik, sampah kertas/kardus, sampah kaleng, sampah kaca, sampah kain, sampah kayu, sampah karet, dan sampah sisa halaman. Komposisi sampah menyatakan komponen yang terdapat pada sampah dalam bentuk persentase berat. (Tchobanoglous., *et al*, 1993). Mengikuti hasil observasi didapatkan persentase komponen pada komposisi sampah sejenis rumah tangga berikut ini:



Gambar 3 : Persentase Komposisi Sampah

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat bahwa puskesmas menghasilkan sampah paling banyak adalah sampah organik/sisa makanan sebesar 47%, kemudian sampah kertas/kardus sebesar 20%, Sampah plastik sebesar 16%, sampah kebun sebesar 9%, sampah kaleng sebesar 4%, sampah kain sebesar 3%, sampah karet sebesar 1%, yang terakhir sampah kaca dan sampah kayu. Nurdiana., *et al* (2017) mengatakan bahwa komposisi sampah padat dapat dipengaruhi oleh sumber sampah, aktivitas penduduk, sistem pengumpulan dan pembuangan yang digunakan, kebiasaan dari masyarakat dan teknologi yang belum memadai. Menurut Damanhuri (2010) komposisi sampah dapat dipengaruhi oleh frekuensi pengumpulan adalah sampah yang sering dikumpul akan menambah timbulan sampah. Kemasan produk adalah bahan pengemas produk kebutuhan akan mempengaruhi komposisi sampah, pada negara maju bahan pengemas produk cenderung menggunakan kertas sedangkan pada negara berkembang bahan pengemas produk cenderung menggunakan plastik. Hal ini terlihat dari jumlah sampah plastik dan sampah kertas/kardus yang juga memiliki nilai yang cukup besar dibanding sampah kain, karet, kaleng, kaca, kayu dan sampah kebun.

3.2.3 Kadar Air

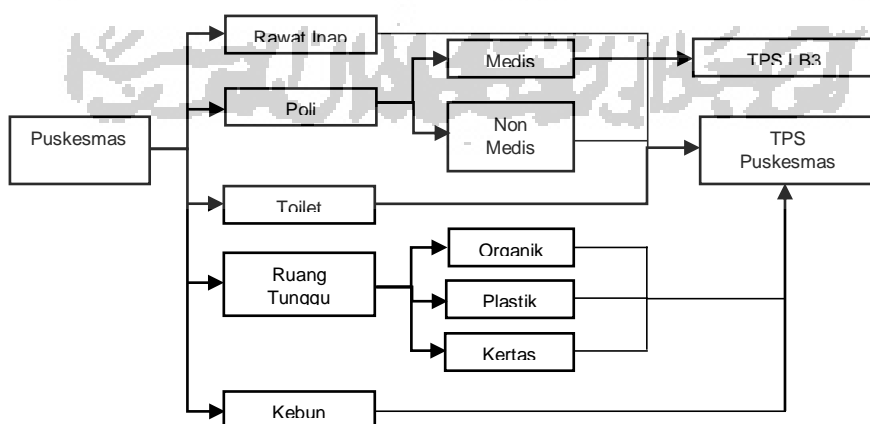
Sampah yang telah di teliti di lapangan kemudian diambil sampel lalu di bawa menuju laboratorium untuk di ketahui kadar airnya. Pengujian kadar air sampah dapat menentukan pengelolaan sampah dengan cara pengomposan pada sampah. Hasil dari uji kadar air dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 : Kadar Air Sampah

Komposisi	Kadar Air
Organik/sisa makanan	75%
Plastik	2%
Kertas/kardus	4%
Kaleng	0.1%
Kaca	0%
Kain	2.3%
Kayu	11%
Karet	0.3%
Sampah Kebun	9.4%

Dalam pengujian kadar air dari tabel 1 yang telah disajikan, kadar air tertinggi terdapat pada sampel organik/sisa makanan yaitu 75%, sampel kayu yaitu 11% , sampel sampah kebun yaitu 9,4%, sampel kertas/kardus yaitu 4%. Sampel pada kain yaitu 2,3%, sampel pada plastik yaitu 2%, sampel pada karet yaitu 0,3%, sampel pada kaleng yaitu 0,1% dan kadar air terendah terdapat pada sampel kaca yaitu 0%. Pengujian kadar air ini bermaksud untuk mengetahui kelayakan setiap komposisi sampah untuk dijadikan sebagai bahan baku kompos. Menurut Tchobanoglus., *et al* (1993) kadar air memerankan peran penting dalam metabolisme mikroorganisme karena hanya dapat memanfaatkan molekul organik yang dilarutkan dalam air. Sehingga sampah organik/sisa makanan yang dihasilkan dapat diolah menjadi bahan kompos. Menurut Unus (2002) kadar air dalam sampah atau bahan baku kompos dapat mempengaruhi aktivitas mikroba yang bekerja dalam mengolah sampah/bahan baku menjadi kompos. Pada tabel 1 dari 9 jenis komposisi sampah dapat diketahui bahwa sampah organik/sisa makanan yang memenuhi kriteria sebagai bahan kompos.

3.3 Kondisi Eksisting Sistem Pengelolaan Sampah Sejenis Rumah Tangga Puskesmas



Gambar 4 : Skema Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pengelolaan sampah sejenis rumah tangga puskesmas dibedakan mengikuti jenis pelayanannya masing-masing. pada Puskesmas Rawat Inap terdapat beberapa titik tempat sampah seperti pada bangsal rawat inap, pada setiap poli, toilet, ruang tunggu pasien serta kebun. Sementara Pada Puskesmas Non Rawat Inap titik tempat sampah pada poli, toilet, ruang tunggu pasien dan kebun. Sampah-sampah selain sampah medis yang diangkut oleh petugas akan langsung ditimbun di TPS (Tempat Penampungan Sementara) puskesmas, sementara sampah medis akan dikumpulkan di TPS LB3 (Limbah B3). Sampah yang berasal ruang rawat inap akan langsung ditimbun di TPS puskesmas, hal ini dikarenakan tong sampah yang disediakan adalah 1 jenis. Sampah pada poliklinik akan terbagi menjadi sampah medis dan non medis, sampah medis akan dikumpulkan di TPS LB3, sementara sampah non medis akan ikut tertimbun di TPS puskesmas. Sampah yang berasal dari toilet adalah hasil dari kegiatan sanitasi di dalam toilet maupun wastafel baik dari toilet pengunjung/pasien maupun toilet kantor puskesmas. Tempat sampah di ruang tunggu pasien pada layanan rawat jalan terbagi menjadi 3 jenis, yakni sampah organik, sampah plastik, dan sampah kertas. Pada kebun atau halaman puskesmas yang jenis sampahnya adalah sampah kebun.

3.4 Analisis Kuisisioner

Dalam penelitian ini, selain melakukan perhitungan timbulan dan komposisi sampah yang berada di puskesmas yang diteliti juga melakukan kuisisioner yang ditujukan kepada petugas puskesmas dan pengunjung puskesmas. Pengolahan data pada kuisisioner menggunakan metode Gutman. Pemberian kuisisioner ini bertujuan untuk melihat sistem pengelolaan sampah di puskesmas melalui pendapat dari pengunjung puskesmas dan petugas kebersihan puskesmas. Kuisisioner petugas puskesmas terdiri dari 4 pertanyaan utama, yaitu pengetahuan, sikap, fasilitas dan pengelolaan serta TPS. Pengetahuan dilihat bagaimana petugas mengetahui tentang jenis sampah dampaknya terhadap kesehatan serta pemanfaatannya. Sikap dilihat bagaimana petugas dapat menangani sampah serta bagaimana pandangan tentang pengelolaan sampah. Fasilitas dan pengelolaan dilihat bagaimana petugas memahami sistem pengelolaan sampah dan menggunakan alat pelindung diri. TPS dilihat bagaimana petugas mengetahui tentang waktu pengambilan, syarat TPS, dan pemilahan di dalam TPS.

Kuisisioner petugas puskesmas pada masing-masing puskesmas memiliki nilai persentase <40% dan menurut metode Gutman dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah di puskesmas oleh petugas adalah "Kurang Baik". Pengaruh kuisisioner yang dibagikan kepada petugas puskesmas hal ini bertujuan untuk dapat menganalisa perilaku petugas puskesmas dalam menyikapi pengelolaan sampah di puskesmas. Hal ini disesuaikan

dengan penelitian Fahriyah., *et al* (2016) mengatakan bahwa perilaku petugas kesehatan dalam pengelolaan sampah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor predisposisi yang berisi pengetahuan, sikap, kepercayaan, tradisi dan nilai kemudian faktor pemungkin yang berisi ketersediaan sumber daya atau fasilitas kemudian faktor penguat yang berisi kesehatan dan kebijakan.

Kuisisioner yang dibagikan kepada pengunjung terdiri atas 2 jenis pertanyaan yang berisi sikap pengunjung dan fasilitas. Sikap dilihat dari bagaimana pengunjung dapat memahami arti penting mengelola sampah, fasilitas dilihat dari pendapat pengunjung dari fasilitas sampah serta sanitasi di puskesmas. Kuisisioner pengunjung juga memiliki nilai persentase <40%, sama halnya dengan persentase dari kuisisioner petugas puskesmas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah oleh pengunjung puskesmas adalah "Kurang Baik". Hal ini kemudian dianalisa dengan hasil observasi di lapangan baik petugas maupun pengunjung puskesmas masih minim dalam menyadari akan pentingnya mengurangi jumlah sampah, hal ini terlihat dari banyaknya sampah bungkus makanan, selain itu sisa-sisa makanan terutama yang berasal dari makan siang atau rapat karyawan yang ada di puskesmas. Sampah-sampah tersebut tertumpuk di tempat penampungan sementara (TPS) tanpa terpilah terlebih dahulu sehingga menimbulkan sampah tercampur dan menjadi basah. Hal ini sesuai dengan penelitian Sudiharti dan Solikhah (2012) hubungan antara pengetahuan, sikap dan kepehaman baik petugas rumah sakit dan pengunjung rumah sakit dapat mempengaruhi dalam pembuangan sampah yang ada di rumah sakit.

3.5 Potensi Recovery Sampah

Faktor *recovery* adalah persentase setiap komponen sampah yang dapat dimanfaatkan kembali atau didaur ulang, selebihnya adalah residu yang perlu dibuang menuju pembuangan akhir atau pemusnahan. Menggunakan faktor *recovery* sampah dapat diketahui hasil perhitungan dari potensi *recovery* sampah yang dihasilkan pada 4 puskesmas yang ada di Kabupaten Kulon Progo.

Tabel 2. Faktor *Recovery* Sampah Puskesmas

Komposisi Sampah	Timbulan Sampah (kg/hari)	Faktor Recovery (%)*	Potensi Reduksi (kg/hari)**	Jumlah Residu (kg/hari)**
	a	b	$c = a \times b$	$a - c$
Organik/Sisa makanan	61.43	80%	49.14	12.29
Plastik	20.71	50%	10.36	10.36
Kertas/Kardus	26.25	40%	10.50	15.75
Kaleng	4.87	80%	3.90	0.97

Kaca	0.23	70%	0.16	0.07
Kain	3.77	0%	0.00	3.77
Karet	0.64	0%	0.00	0.64
Kayu	0.41	0%	0.00	0.41
Sampah Kebun	11.65	80%	9.32	2.33
Jumlah Total	129.96		83.38	46.58
Persentase			64.16%	35.84%

*Tchobalognus et al. 1993 & **Hasil pengolahan Data

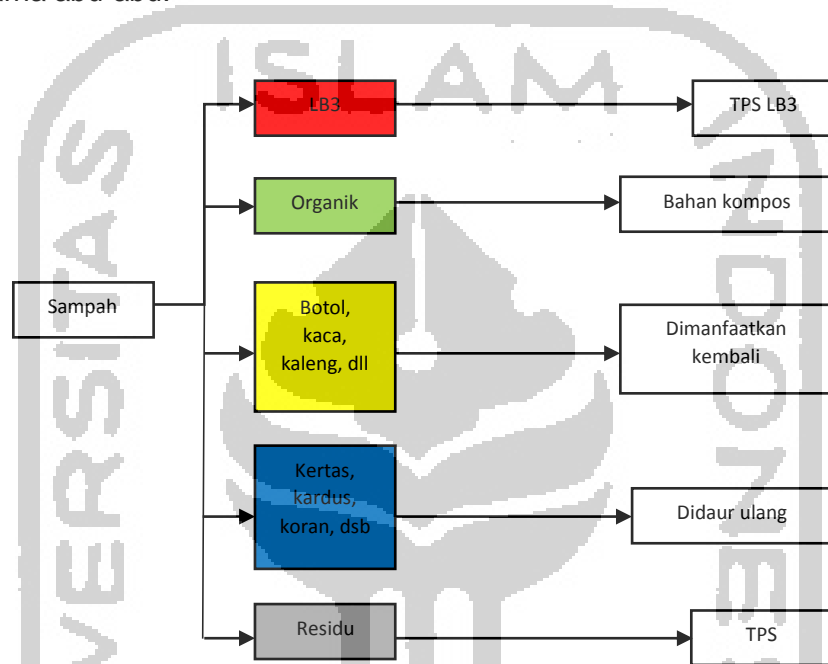
Berdasarkan tabel 2 tersebut dapat dilihat bahwa potensi sampah sebanyak 64,16% dari timbulan sampah sebesar 83,38 kg/hari yang dihasilkan oleh puskesmas di Kabupaten Kulon Progo dapat didaur ulang. Sampah yang dapat daur ulang adalah sampah organik/sisa makanan, sampah plastik, sampah kertas/kardus dan sampah kebun, sementara sampah sebanyak 35,84% dari timbulan sampah sebesar 46,58 kg/hari yang merupakan residu yang langsung dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Menurut Fadhilah., *et al* (2011) sampah kertas dapat didaur ulang menjadi kertas baru sehingga dapat di manfaatkan kembali. Sampah plastik dapat didaur ulang menjadi bijih plastik, botol dan produk plastik lainnya, sampah logam/kaleng dapat didaur ulang menjadi produk baru sesuai kebutuhan, dan sebagainya.

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui potensi *recovery* sampah puskesmas di Kabupaten Kulon Progo sampah puskesmas di Kabupaten Kulon Progo sebesar 64,16% dari timbulan 1751 kg/hari dapat didaur ulang. Sementara sampah residu yang dihasilkan sebesar 35,84% dari timbulan sebanyak 978,25 kg/hari yang langsung dibuang menuju TPA provinsi. Menurut Kasim (2018) mengatakan bahwa sampah plastik dapat menjadi minyak menggunakan mesin pirolisis, jika dalam 1 kg sampah plastik dapat menghasilkan 0,4 – 0,49 L minyak bakar. Sehingga berdasarkan hasil timbulan sampah plastik dari puskesmas yang ada di Kabupaten Kulon Progo sebesar 217,5 kg yang dapat direduksi dari hasil faktor *recovery* sebesar 50% dapat diketahui jumlah minyak yang dihasilkan sebanyak 443,88 liter.

3.6 Rekomendasi Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pengelolaan sampah sejenis rumah tangga di puskesmas yang diteliti memiliki fasilitas yang cukup memadai, seperti adanya pengadaan wadah/tong sampah di area puskesmas, pembagian beberapa jenis sampah. Sampah sejenis rumah tangga yang dihasilkan puskesmas memiliki beragam jenis sampah. Dalam Permen PU nomor 3 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.

Dalam Permen PU nomor 3 tahun 2013 sampah puskesmas merupakan sampah sejenis rumah tangga karena berasal dari fasilitas umum, sehingga diperlukannya penanganan sampah yang baik agar sesuai dengan Permen PU nomor 3 tahun 2013. Pengelolaan sampah diawali dengan pemilahan dan pewadahan sampah. Sampah yang mengandung B3 dengan wadah berwarna merah, sampah mudah terurai dengan wadah berwarna hijau, sampah yang dapat digunakan kembali dengan wadah berwarna kuning, sampah yang dapat didaur ulang dengan wadah berwarna biru dan sampah residu dengan wadah berwarna abu-abu.



Gambar 5 : Rekomendasi Pengelolaan Sampah Puskesmas

Perencanaan ulang TPS puskesmas menjadi TPS 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*) akan memudahkan dalam pengelolaan sampah pada TPS, hal ini dikarenakan sampah yang telah melalui proses pemilahan dan pewadahan yang telah sesuai dapat dengan mudah diolah. Hal ini terlihat pada gambar 5, dimana setelah melalui prosedur pemilahan dan pewadahan masing-masing dari jenis sampah tersebut akan melalui pengelolaan masing-masing. Sampah organik akan ditampung pada bak komposter sebagai bahan kompos, sementara itu sampah botol, kaca, kaleng, dsb dapat dimanfaatkan kembali kemudian sampah kertas, kardus, koran dsb dapat didaur ulang menjadi barang baru, dan sampah residu akan langsung ditimbun di TPS.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Jumlah total timbulan sampah adalah Puskesmas Rawat Inap 111,61 kg/hari dan Puskesmas Non Rawat Inap 121,62 kg/hari. Persentase komposisi sampah puskesmas

adalah organik/sisa makanan sebesar 47%, kertas/kardus sebesar 20%, plastik sebesar 16%, sampah kebun sebesar 9%, kaleng sebesar 4%, kain sebesar 3%, karet sebesar 1%. Kadar air pada komposisi sampah yang telah diuji adalah sampel organik/sisa makanan yaitu 75%, sampel kayu yaitu 11% , sampel sampah kebun yaitu 9,4%, sampel kertas/kardus yaitu 4%, sampel kain yaitu 2,3%, sampel plastik yaitu 2%, sampel karet yaitu 0,3%, sampel kaleng yaitu 0,1% dan sampel kaca yaitu 0%. Kondisi sistem pengelolaan sampah yang masih belum dengan optimal, pada hasil studi menunjukkan Puskesmas Rawat Inap dan Puskesmas Non Rawat Inap mendapatkan angka sebesar <40% dan termasuk ke dalam kategori “Kurang Baik” berdasarkan pada skala Gutman. Potensi Recovery Sampah pada puskesmas di Kabupaten Kulon Progo sebesar 64,16% dengan timbulan sebanyak 1751 kg/hari dan 35,84% dari timbulan 978,25 kg/hari adalah sampah residu. Pengelolaan sampah diawali dengan pemilahan dan pewadahan sampah yang dilakukan paling sedikit terbagi dalam 5 jenis sampah sesuai peruntukannya. Perencanaan ulang TPS (Tempat Penampungan Sementara) puskesmas menjadi Tempat Pengolahan Sementara 3 *reduce, reuse, recycle* (TPS 3R). Sampah yang dipisah di TPS dapat dibagi menjadi sampah kertas, plastik, logam/kaca (sebagai bahan daur ulang) dan sampah organik (yang digunakan sebagai bahan kompos).

4.2 Saran

1. Perlunya edukasi lebih lanjut kepada pengunjung tentang pentingnya mengurangi sampah dan memilah sampah disesuaikan dengan jenis tempat sampah yang disediakan.
2. Perlunya edukasi perihal pemilahan sampah dari sumbernya kepada petugas kebersihan.
3. Perlunya perencanaan ulang TPS puskesmas agar sampah yang berasal dari kegiatan puskesmas tidak dibuang keseluruhan, juga penempatan bak komposter untuk proses komposting sampah organik.

5 DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Salemba Medika
- Badan Standarisasi Nasional.1990. *SNI 19-1971-1990 Metode Pengujian Kadar Air Agregat*. Badan Standarisasi.
- Badan Standarisasi Nasional.1994. *SNI 19-3964-1994 Pengambilan dan pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*. Badan Standarisasi.
- Damanhuri, E. & Padi, T. 2010. *Diktat Kuliah TL-1304 Pengelolaan Sampah*. ITB: Bandung

- Fadhilah, Arief., Sugianto H., Hadi K., Firmandhani S.W. 2011. *Kajian Pengelolaan Sampah Kampus Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*. ISSN: Modul. Vol.11 No.02 Hal 62-71. Agustus 2011
- Fahriyah, L., Husaini, Fadillah N.A. 2016. *Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Perawat Dalam Pemilahan dan Pewadahan Limbah Medis Padat*. Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia Vol.3 No.3 hal 94-99. Desember 2016
- Kagonji, I.S., and Menyele, S.V. 2011. *Analysis of the Measured Medical Waste Generation rate in Tanzanian District Hospitals Using Statistical Methods*. African Journal of Environmental Science and Technology. 5(10) page 815-833.
- Nurdiana, J., Indriana H. F., Meicahayanti I. 2017. *Analisis Pengelolaan Sampah Berdasarkan Komposisi Sampah Perumahan Di Wilayah Samarinda*. Jurnal Teknologi Lingkungan. Vol.1 No.01 hal 44-48. Juni 2017
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia nomor 3 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga*. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum.
- Tabasi. R., and Marthandan. G. 2013. *Clinical Waste Management: A Review on Important Factors in Clinical Waste Generation Rate*. International Journal of Science and Technology. Vol.3 No.3 pp 194-200. March 2013.
- Tchobalognus, G., Theisen, H., Vigil, S. 1993. *Integrated Solid Waste Management*. New York: Mc Graw Hill Inc.
- Unus, S. 2002. *Pupuk Organik Kompos Dari Sampah, Bioteknologi Agroindustri*. Humaniora Utama Press: Bandung.