

KAJIAN TIMBULAN SAMPAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) RUMAH TANGGA DI KELURAHAN SENDANGMULYO KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG

Nenti Diah Kusuma Prasetyaningrum, Tri Joko, Nikie Astorina
Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Diponegoro
Email: neniti.kusuma@gmail.com

ABSTRACT

The absence of a regulation that specifically regulates household hazardous waste makes its management neglected in the community. Sendangmulyo village is a village with high population and various activities. To find out the characteristics and characteristics of household hazardous waste in Sendangmulyo Village, the researcher uses observational method with cross sectional approach. The population of this study is all households in TPS Klipang Sendangmulyo with sample 97 KK. The results of this study indicate that the average of household waste generated hazardous is 0.099 kg/o/ h or 0.057 l/o/bln, with a high income level of 0.121 kg/o/ h or 0.066 l/o/ bln, while 0.077 kg/o/ h or 0.051 l/o/ bln, and low 0.071 kg/o/ h or 0.048 l/o/ bln. The characteristics of generated generation are easily explosive (29.15%), corrosive (21.67%), toxic (35.74%), irritating (13.40%) and infectious (0.04%). All of respondents (100%) not already have a good knowledge about household B3 waste and 100% of respondents also have not done household hazardous waste storage in accordance with not sorting with domestic waste and container according to the characteristics. The waste generation of household waste in Sendangmulyo Village is mostly toxic (35.74%).

Keywords : B3 household waste, generation, characteristics

PENDAHULUAN

Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) rumah tangga merupakan sampah bahan berbahaya dan beracun yang dihasilkan oleh kegiatan atau aktivitas sehari-hari di lingkungan rumah tangga atau domestik yang mengandung bahan atau kemasan suatu jenis bahan berbahaya dan atau beracun yang sangat berbahaya untuk lingkungan.¹ Sampah merupakan salah satu

masalah sosial yang dihadapi setiap orang, tidak terkecuali sampah B3.

Pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang tidak dilaksanakan dengan benar akan menimbulkan berbagai dampak terhadap lingkungan yang lebih berbahaya dari sampah rumah tangga biasa yaitu dapat menyebar lewat tanah, air dan udara hingga rantai makanan, masuk kedalam tubuh manusia dan hewan melalui pernapasan, pencernaan dan kulit

yang dapat mengancam kulit, mata, ginjal, saluran pernapasan, otak, paru-paru, sistem syaraf dan hati.² Selain itu, sampah B3 rumah tangga yang tidak dikelola dengan cara tepat dan sesuai dengan jenis dan karakteristiknya. Penyimpanan dan pembuangan sampah B3 rumah tangga yang tidak sesuai dapat menyebabkan risiko terjadinya gangguan kesehatan dan keselamatan manusia seperti ledakan, kebakaran, cedera, keracunan bahkan dapat mengakibatkan kematian.³

Sebuah penelitian di Cina yang dilakukan oleh *Bixian et al* pada tahun 2014 menunjukkan bahwa sampah B3 menyumbang 2,23% dari total sampah rumah tangga. Kategori limbah yang berkontribusi terhadap timbulan sampah B3 adalah produk pembersih rumah (21,33%), obat-obatan (17,67%), dan produk perawatan pribadi (15,19%).⁴ Sedangkan penelitian yang dilakukan Idil pada tahun 2016, karakteristik sampah B3 yang ditemukan adalah beracun 60,23% mudah meledak sebesar 18,64% mudah terbakar sebesar 15,23%, dan korosif sebesar 4,09%.⁵ Kota Semarang sendiri pada tahun 2015 menghasilkan timbulan sampah B3 rumah tangga sebesar 0,059 l/orang/hari dengan karakteristik korosif (1,7%), mudah terbakar atau meledak (11,4%), beracun (41,04%) dan menyebabkan infeksi (45,9%).

Data dari BPS pada tahun 2016 menunjukkan bahwa Kelurahan Sendangmulyo memiliki jumlah penduduk yaitu sebesar

33.843 jiwa.⁶ Peraturan yang mengatur secara khusus tentang sampah B3 rumah tangga sehingga pengelolaan sampah B3 rumah tangga terabaikan. Jika sistem pengelolaan sampah yang digunakan masyarakat Kelurahan Sendangmulyo adalah sistem konvensional, dimana sampah yang berasal dari semua sumber baik kosmetik dan non kosmetik diangkut dan dibuang ke TPA Jati Barang tanpa dilakukan pemisahan sampah di sumber. Sama halnya dengan sampah B3, belum dilakukan pemisahan dan penanganan khusus. Melihat potensi timbulan sampah B3 yang dapat dihasilkan Kelurahan Sendangmulyo tinggi, dampak yang mungkin ditimbulkan dan perlu adanya pengelolaan khusus sampah B3 rumah tangga. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji timbulan sampah B3 di Kelurahan Sendangmulyo.⁷

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*, dilakukan dengan mengukur berat timbulan sampah B3 rumah tangga, mengukur volume timbulan sampah B3 rumah tangga, menganalisis karakteristik sampah B3 rumah tangga, mendeskripsikan pengetahuan dan penyimpanan sampah B3 rumah tangga di Kelurahan Sendangmulyo Kecamatan Tembalang yang mengacu pada SNI 19-3694-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan dan

SNI 19-2454-2002 tentang tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan.

HASIL

A. Hasil Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga

1. Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga Kelurahan Sendangmulyo

Tabel 1. Berat dan Volume Timbulan Sampah Per Orang Per Hari

Jumlah Penduduk Kelurahan Sendangmulyo	Timbula Sampah (kg/o/h)	Timbulan Sampah (l/o/bln)
36.322	0,099	0,057

Timbulan sampah B3 rumah tangga di Kelurahan Sendangmulyo dihitung berdasarkan perhitungan yang sudah dijelaskan dalam SNI 19-3694-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan. Timbulan sampah B3 Rumah Tangga yang dihitung ada dua, yaitu berdasarkan berat dan volume. Berikut perhitungan berat dan volume sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan Kelurahan Sendangmulyo:

Timbulan berat sampah B3 RT = $0,099 \times 36.322 = 3.595,88 \text{ kg/h}$

Timbulan volume sampah B3 RT = $0,057 \times 36.322 = 2.070,36 \text{ l/bln}$

Data tabel di atas menunjukkan timbulan berat sampah B3 rumah tangga tiap orang di Kelurahan

Sendangmulyo dalam sehari yaitu sebesar 0,099 kg/o/h sedangkan timbulan volume sampah B3 rumah tangga sebesar 0,057 l/o/bln. Jika diproyeksikan dengan jumlah penduduk di Kelurahan Sendangmulyo timbulan berat sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan mencapai 3.595,878 kg setiap harinya sedangkan timbulan volume sampah B3 rumah tangga sebesar 2.070,36 liter per bulannya dimana jumlah penduduk yang menyumbang timbulan sampah adalah sebanyak 36.322 jiwa.

Jika pertumbuhan penduduk terus meningkat diringi dengan kebutuhan penduduk yang semakin meningkat pula maka timbulan sampah B3 rumah tangga di Kelurahan Sendangmulyo yang dibiarkan secara terus-menerus tanpa dilakukan pengelolaan secara khusus hal tersebut dapat memberikan dampak yang berbahaya bagi kesehatan maupun lingkungan di daerah tersebut.

2. Timbulan Sampah berdasarkan Tingkat Pendapatan

Tabel 2 Timbulan Sampah Berdasarkan Tingkat Pendapatan

Tingkat Pendapatan	Timbulan	
	Berat (kg/o/h)	Volume (l/o/bln)
Tinggi	0,121	0,066
Sedang	0,077	0,051
Rendah	0,071	0,048
Rata-rata	0,090	0,165

Data timbulan sampah berdasarkan tingkat pendapatan

di Kelurahan Sendangmulyo menunjukkan, timbulan sampah B3 rumah tangga berdasarkan berat dengan tingkat pendapatan tinggi sebesar 0,121 kg, tingkat pendapatan sedang 0,077 kg dan tingkat pendapatan rendah sebesar 0,071 kg. sedangkan timbulan sampah B3 rumah tangga berdasarkan volume dengan tingkat pendapatan tinggi sebesar 0,0022 liter, tingkat pendapatan sedang 0,0017 liter dan tingkat pendapatan rendah sebesar 0,0016.

B. Hasil Jenis Timbulan Sampah B3 RT berdasarkan Karakteristik

jenis sampah yang dihasilkan berdasarkan karakteristiknya, dimana karakteristik yang paling banyak atau dominan jenis sampahnya diantara karakteristik yang lain adalah karakteristik beracun. Sampah dengan karakteristik beracun memang paling sering atau banyak digunakan dalam aktivitas sehari-hari dalam rumah tangga.

Jenis sampah yang ditemukan diantaranya adalah minyak rambut, shampo, lampu neon, obat kadaluarsa, sabun pencuci piring/ detergen pakaian, kaleng bekas pestisida (baygon), kosmetik/ produk kecantikan, parfum dan deodorant. Sehingga jumlah timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan di Kelurahan Sendangmulyo di

dominasi oleh sampah dengan karakteristik tersebut.

Selain itu juga terdapat jenis sampah dari karakteristik lainnya yaitu oli bekas, kaleng bekas pengharum ruangan, lem, spidol, tipe-x dari karakteristik mudah terbakar/ meledak. Selain itu juga terdapat pemutih/ pelembut pakaian, pembersih toilet/ kamar mandi, dan baterai yang termasuk dalam karakteristik korosif. Karakteristik yang menimbulkan iritasi ada pembersih gelas/ piring dan kasa perban yang termasuk karakteristik infeksius.

Tabel 3 Jenis Sampah B3 RT yang Dihasilkan berdasarkan Karakteristiknya.

Karakteristik	Jenis Sampah	%
Mudah terbakar/ meledak	Oli bekas, kaleng bekas pengharum ruangan, lem, spidol, dan tip-x	29,15
Korosif	Pemutih/ pelembut pakaian, pembersih toilet/ kamar mandi, dan baterai	21,67
Beracun	Minyak rambut, shampo, lampu neon, obat kadaluarsa, sabun pencuci piring/ detergen pakaian, kaleng bekas pestisida (baygon), kosmetik/ produk kecantikan, parfum dan deodorant	35,74
Menimbulkan Iritasi	Pembersih kaca	13,40
Infeksius	Kasa perban	0,04

Tabel tersebut menunjukkan jenis sampah yang dihasilkan berdasarkan karakteristiknya, dimana karakteristik yang paling banyak atau dominan jenis sampahnya diantara karakteristik yang lain adalah karakteristik beracun. Sampah dengan karakteristik beracun memang paling sering atau banyak digunakan dalam aktivitas sehari-hari dalam rumah tangga. Jenis sampah yang ditemukan diantaranya adalah minyak rambut, shampo, lampu neon, obat kadaluarsa, sabun pencuci piring/ detergen pakaian, kaleng bekas pestisida (baygon), kosmetik/ produk kecantikan, parfum dan deodorant. Sehingga jumlah timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan di Kelurahan Sendangmulyo di dominasi oleh sampah dengan karakteristik tersebut. Selain itu juga terdapat jenis sampah dari karakteristik lainnya yaitu oli bekas, kaleng bekas pengharum ruangan, lem, spidol, tipe-x dari karakteristik mudah terbakar/meledak. Selain itu juga terdapat pemutih/ pelembut pakaian, pembersih toilet/ kamar mandi, dan baterai yang termasuk dalam karakteristik

korosif. Karakteristik yang menimbulkan iritasi ada pembersih gelas/ piring dan kasa perban yang termasuk karakteristik infeksius.

C. Hasil Karakteristik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga Kelurahan Sendangmulyo

Satu dari seluruh karakteristik yang ada, karakteristik beracun merupakan karakteristik memiliki timbulan yang paling tinggi diantara karakteristik lainnya. Karakteristik beracun memiliki berbagai macam jenis dalam timbulan sampah B3 rumah tangga dan merupakan jenis sampah yang sering dibuang sehingga menyebabkan tingginya timbulan yang dihasilkan. Masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi menghasilkan timbulan sampah yang berkarakteristik beracun hingga 15,658 kg, tingkat pendapatan sedang 2,976 kg dan tingkat pendapatan rendah 1,584 kg. Setelah karakteristik beracun disusul oleh karakteristik mudah terbakar/meledak, korosif, menimbulkan iritasi dan yang paling terakhir dengan timbulan paling sedikit dan hampir tidak ada yaitu infeksius.

Tabel 4 Karakteristik Timbulan Sampah B3 RT di Kelurahan Sendangmulyo

Karakteristik	Tingkat Pendapatan			Jumlah (kg)	%
	Tinggi (kg)	Sedang (kg)	Rendah (kg)		
Mudah terbakar/ meledak	6,713	2,135	1,116	9,964	29,15
Korosif	4,940	1,738	0,729	7,407	21,67
Beracun	7,658	2,976	1,584	12,218	35,74

Menimbulkan iritasi	3,376	0,674	0,530	4,580	13,40
Infeksius	0,013	0	0	0,013	0,04
Total	22,7	7,523	3,959	34,182	100

D. Hasil Tingkat Pengetahuan tentang Sampah B3 Rumah Tangga

Tabel 5 Tingkat Pengetahuan Responden tentang Sampah B3 Rumah Tangga

Tingkat Pengetahuan	Jumlah	Persentase
Baik	0	0 %
Buruk	97	100 %
Total	97	100 %

Data tersebut menunjukkan 97 responden atau 100 % responden memiliki pengetahuan yang kurang tentang sampah B3 rumah tangga. Sedangkan responden yang memiliki pengetahuan baik tidak ada atau 0%. Jadi, seluruh responden tidak mengetahui tentang sampah B3 rumah tangga.

E. Hasil Penyimpanan Sampah B3 Rumah Tangga

Tabel 6 Penyimpanan Sampah B3 Rumah Tangga Responden

Penyimpanan Sampah	Jumlah	Persentase
Sesuai	0	0 %
Tidak Sesuai	97	100 %
Total	97	100 %

Masyarakat di Kelurahan Sendangmulyo hampir 100% yang belum melakukan pemilahan dan pewadahan dengan sesuai.

PEMBAHASAN

A. Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga

Hasil penelitian yang dilakukan di Kelurahan Sendangmulyo dilakukan selama 8 hari berdasarkan dengan

SNI 19-3694-1994 rata-rata besarnya timbulan sampah B3 rumah tangga di Kelurahan Sendangmulyo adalah 0,099 kg/o/h atau 0,057 l/o/bln dengan berat dan volume tertinggi sebesar 0,404 kg/o/h dan 0,174 l/o/bln. sedangkan besarnya timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan berdasarkan KK adalah 0,352 kg/kk/h atau 0,204 l/kk/bln dengan timbulan tertinggi yaitu 1,616 kg/kk/h dan 0,471 l/kk/bln. Jika penduduk Kelurahan Sendangmulyo berdasarkan data monografi adalah 36.322 jiwa maka dapat diproyeksikan bahwa timbulan sampah yang dihasilkan dalam satu hari mencapai 3.595,878 kg dan 2.707,36 liter dalam satu bulan. Timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan di Kelurahan Sendangmulyo tidak dapat dikatakan tinggi atau rendah karena belum adanya standart yang menyatakan rata-rata besarnya timbulan sampah B3 rumah tangga per harinya.

Hasil timbulan sampah tersebut tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan Ruslinda di Kota Padang timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan sebesar 0,004 kg/o/h atau 0,041 l/o/h. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Fikri timbulan sampah B3 RT yang dihasilkan Kota Semarang 0,01 kg/o/h atau 0,059 l/o/h.⁷ Hal tersebut menunjukkan bahwasanya di negara berkembang seperti Indonesia kisaran timbulan sampah B3 RT yang dihasilkan

jika dibandingkan dengan timbulan sampah domestik yang dihasilkan sehari-hari sangat jauh berbeda atau dapat dikatakan rendah. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Ramdhani pada tahun 2011, timbulan sampah domestik yang dihasilkan di Kelurahan Mekarjaya yaitu sebesar 0,322 kg/o/h atau 2,502 l/o/h. Jika dibandingkan dengan timbulan sampah B3 rumah tangga timbulan sampah domestik lebih tinggi bahkan jika diakumulasikan dalam satu hari timbulan sampah B3 rumah tangga lebih sedikit dibandingkan dengan sampah domestik.⁸

B. Karakteristik dan Komposisi Sampah B3 Rumah Tangga

Hasil sampling terhadap identifikasi karakteristik sampah B3 rumah tangga di Kelurahan Sendangmulyo menunjukkan bahwa timbulan sampah dengan karakteristik mudah terbakar/meledak sebesar 9,964 kg, karakteristik korosif 7,407 kg, karakteristik beracun 12,218 kg, karakteristik menimbulkan iritasi 4,580 kg dan karakteristik infeksius 0,013 kg. Berdasarkan analisis secara deskriptif, sampah B3 rumah tangga yang paling mendominasi berdasarkan perhitungan berat adalah golongan "beracun" dengan persentase (35,74%) selanjutnya golongan "mudah meledak/ terbakar" (29,15%), korosif (21,67%), menimbulkan iritasi (13,40%) dan yang paling terakhir adalah infeksius dengan persentase (0,04)%. Sampah B3 rumah tangga dengan karakteristik "beracun"

merupakan sampah yang paling dominan dan banyak ditemukan.

Hasil sampling tersebut tentu menunjukkan perlu adanya perhatian khusus untuk mengelola sampah B3 rumah tangga golongan "infeksius". Belum tercantumnya kategori "infeksius" didalam SNI 19-2454-2002 maka perlu adanya revisi terkait penambahan kategori "infeksius" di dalam SNI tersebut. Hasil penelitian sampah B3 rumah tangga golongan infeksius dimasukkan dalam analisis atas dasar dampak yang akan ditimbulkan terhadap kesehatan (sebagai penyebab infeksi) dan penurunan kualitas lingkungan. Dasar tersebut juga diperkuat dengan pengkategorian yang dilakukan oleh Delgado. Menurut Delgado tahun 2007, pengklasifikasian sampah B3 rumah tangga ada 8 kategori, dimana yang salah satunya adalah menyebabkan infeksi (infeksius) seperti: sarung tangan karet, jarum suntik, kondom, pembalut dan kasa perban.⁹ Hal tersebut dipertegas oleh Jin tahun 2006 bahwa pemisahan limbah pada sumbernya itu sendiri sangat penting karena sampah padat perkotaan akan berubah menjadi berbahaya bila dicampur dengan limbah berbahaya seperti perban, pewarna, baterai dan kotoran manusia. Sehingga jelas perlu adanya penambahan satu karakteristik B3 rumah tangga yaitu kategori "infeksius".¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Delgado di Meksiko tahun 2007 mengenai karakteristik sampah B3 rumah tangga untuk golongan B3 rumah tangga

“beracun” yang didominasi jenis detergen untuk mencuci (bubuk dan cair), pemutih, pelembut pakaian dan sabun. Jika dikorelasikan dengan tingkat pendapatan, penelitian Delgado menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini. Pada penelitiannya, golongan tingkat pendapatan tinggi persentasenya lebih tinggi (30,9%), dibandingkan dengan tingkat pendapatan menengah (13,5%), maupun tingkat pendapatan rendah (18,6%). Pada penelitian ini juga melaporkan persentase sampah B3 rumah tangga untuk karakteristik “infeksius” sebesar 19,5% dari total timbulan B3 rumah tangga yang ada. Penelitian yang dilakukan Delgado di daerah yang pedesaan yang didominasi populasi dengan tingkat pendapatan rendah, menunjukkan fakta bahwa keberadaan “popok” sekali pakai lebih besar. Penggunaan “popok” sekali pakai sudah bergeser dari produk/barang eksklusif menjadi kebutuhan dasar.⁹

C. Pengetahuan tentang Sampah B3 Rumah Tangga

Secara umum masyarakat sudah mengetahui bahwa sampah umum (domestik) saja dapat berdampak berbahaya untuk lingkungan apalagi jika sampah dengan jenis B3 rumah tangga. Pengetahuan merupakan hal yang penting karena pengetahuan yang dimiliki seseorang secara tidak langsung dapat mengubah persepsi sikap dan perilaku masyarakat. Jika pengetahuan sampah B3 rumah tangga masih

kurang maka begitu pula dengan sikap dan perilaku masyarakat dalam menangani sampah B3 rumah tangga.⁸

Pengetahuan sangat penting terutama pengetahuan tentang sampah B3 rumah tangga dalam menentukan pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang akan dilakukan. Hal tersebut dikarenakan agar kegiatan pengelolaan sampah B3 rumah tangga dapat berjalan dengan maksimal, untuk itu perlu ditunjang dengan pengetahuan tentang sampah B3 rumah tangga yang dimiliki oleh masing-masing masyarakat. Selain itu pengetahuan yang menunjang dapat memberikan perilaku yang positif sehingga membantu upaya penanggulangan masalah sampah B3 rumah tangga langsung dari sumbernya. Pengetahuan merupakan hal yang didapat dari hasil tahu, untuk itu diperlukan adanya penambahan informasi terkait sampah B3 rumah tangga. Adanya edukasi dari instansi terkait tentang sampah B3 rumah tangga sangat diperlukan. Edukasi yang diberikan selain membuat masyarakat tahu apa itu sampah B3 rumah tangga dapat diharapkan adanya kemauan masyarakat untuk mengelola sampah tersebut terutama dari sumber.¹¹

D. Penyimpanan Sampah B3 Rumah Tangga

Masyarakat di Kelurahan Sedangmulyo tidak ada yang melakukan penyimpanan sampah B3 rumah tangga dengan sesuai. 97 responden (100%) belum melakuka

kegiatan penyimpanan sampah B3 rumah tangga sesuai yang diharapkan. Sesuai atau tidak sesuai dalam penyimpanan sampah B3 rumah tangga dilihat dari perilaku responden dalam melakukan penyimpanan sampah B3 rumah tangga yang ada disumbernya. 97 responden atau seluruh responden belum sesuai melakukan penyimpanan sampah B3 rumah tangga dimana masyarakat masih mencampur antara sampah domestik dan sampah B3 rumah tangga yang seharusnya dilakukan pemilahan. Selain tidak melakukan pemilahan juga belum melakukan pewadahan sesuai karakteristik sampah B3 rumah tangga.

Masih banyaknya responden yang belum dapat melakukan kegiatan penyimpanan sampah B3 rumah tangga dengan sesuai dapat di karenakan informasi atau pengetahuan tentang sampah B3 rumah tangga yang diperoleh juga kurang. Masyarakat akan berperilaku atau bersikap sesuai dengan tingkat pengetahuan yang dimiliki terutama tentang sampah B3 rumah tangga. Seperti yang dijelaskan oleh Depdikbud bahwa pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui seseorang. Sedangkan menurut Notoadmodjo pada tahun 1997 pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan terjadi karena penginderaan terhadap suatu objek dimana objek tersebut adalah sampah B3 rumah tangga dan tindakan yang dilakukan adalah melakukan pengolahan sampah B3 rumah tangga dengan sesuai.

Melakukan pengelolaan sampah dengan baik memerlukan perilaku yang didasari dengan pengetahuan yang baik pula.¹¹

Nursalam pada tahun 2001 juga menjelaskan bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang maka semakin mudah pula menerima informasi sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Pengetahuan tentang sampah B3 rumah tangga merupakan yang penting atau harus diutamakan untuk meningkatkan kemauan pengelolaan sampah B3 rumah tangga. Kegiatan pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang apabila dilaksanakan dapat mengurangi jumlah timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan. Pengetahuan tentang sampah B3 rumah tangga bisa diperoleh melalui pendidikan, penyuluhan oleh instansi kesehatan, penyuluhan kesehatan lingkungan atau instansi terkait setempat.¹²

KESIMPULAN

1. Timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan di Kelurahan Sendangmulyo sebesar 0,099 kg/o/h atau 0,057l/o/bln, dengan tingkat pendapatan tingkat pendapatan tinggi 0,121 kg/o/h atau 0,066 l/o/bln, sedang 0,077 kg/o/h atau 0,051 l/o/bln, dan rendah 0,071 kg/o/h atau 0,048 l/o/bln.
2. Karakteristik timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan di Kelurahan Sendangmulyo adalah karakteristik mudah terbakar/meledak sebesar 29,15%, karakteristik korosif 21,67%, karakteristik beracun 35,74%, karakteristik menimbulkan iritasi

- 13,40% dan karakteristik infeksius 0,04%.
3. Pengetahuan tentang sampah B3 rumah tangga di Kelurahan Sendangmulyo masih kurang, dimana 57 dari 97 responden atau 58,8% responden memiliki pengetahuan yang kurang tentang sampah B3 rumah tangga. Sedangkan responden yang memiliki pengetahuan baik adalah sebanyak 40 dari 97 total responden atau 41,2%.
 4. Masyarakat di Kelurahan Sendangmulyo belum melakukan penyimpanan dengan sesuai, dimana 100% dari responden belum melakukan pemilahan antara sampah B3 rumah tangga dengan sampah domestik dan pewadahan sesuai karakteristiknya
- DAFTAR PUSTAKA**
1. Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
 2. LaGrega. *Hazardous Waste Management*. New York:Mc Graw Hill Inc, 2001.
 3. USEPA. *Household Hazardous Waste Management: A Manual for One-Day Community Collection Programs*. USA: EPA530-R-92-026, August 1993.
 4. Biaxan, Gu., Weimo, Zhu., Wang, H., Zhang, R., Liu, M., Chen, Y., Wu, y., Yang, X., et al. Household Hazardous Waste Quantification, Characterization and Management in China's cities: A case study of Sozhou. *Jurnal Waste Management*. 2014
 5. Idil, M. Studi Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 2014
 6. Kecamatan Tembalang dalam Angka 2016. https://semarangkota.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Kecamatan-Tembalang-Dalam-Angka-2016.pdf diakses pada 1 Maret 2017
 7. Fikri, E., Purwanto, P., and Sunoko, Henna R. Modelling of Household Hazardous Waste (HHW) Management in Semarang City (Indonesia) by Using Life Cycle Assessment (LCA) Approach to Reduce Greenhouse Gas (GHG) Emissions. *Procedia Enviromental Science*. 2015;23:123-129
 8. Ramdhani, T.A. Analisis Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Mekar Jaya (Depok) Dihubungkan dengan Tingkat Pendapatan-Pendidikan-Pengetahuan-Sikap-Perilaku Masyarakat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 2011.
 9. Delgado O.B., Ojeda B.S., and Marquez B.L. Comparative Analysis of Hazardous Household Waste in Two Mexican Regions. *Journal Waste Management*. 2007;27:792-801.
 10. Jin, J., Wang, Z., and Ran, S. Solid Waste Management in Macao: Practices and Challenges. *Journal Waste Management*. 2006;26:1045-1051.
 11. Notoadmodjo, S. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta; 1997
 12. Nursalam, P.S. *Pendekatan Praktis Metode Riset*. Jakarta: CV Sagung Seto; 2001