

Jurnal Penelitian Kesmas	Vol. 6 No.2	Edition: Oktober 2023 – April 2024
	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKSY">http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKSY</a>	
Received: 23 April 2024	Revised: 28 April 2024	Accepted: 30 April 2024

## **Faktor Yang Berhubungan Dengan Penatalaksanaan Penanggulangan Sampah dengan Strategi Reduse, Reuse, Recycledi Kecamatan Batangtoru Kabupaten Tapanuli Selatan**

**Mustika Dewi<sup>1</sup> dan Saiful Batubara<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>**Universitas Deli Sumatera**

<sup>2</sup>**Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua**

**E-mail: [mustikadewi21@gmail.com](mailto:mustikadewi21@gmail.com) dan [Saifulbatubara24@gmail.com](mailto:Saifulbatubara24@gmail.com)**

### **ABSTRACT**

*The 3R method or Reuse, Reduce and Recycle is one of the best ways to manage and deal with various types of plastic waste. The application of this system is also very good for managing waste from various types of plastic from safe to toxic. Types of analytical quantitative research with survey techniques. Analytical surveys are intended to explain a condition. Analytical surveys usually attempt to respond to why. The population totaled 93 respondents in the Batangtoru sub-district, using a proportional random sampling technique. Data analysis was carried out univariately and bivariate with the chi-square test. The basis for decision-making is based on the level of significance (p-value), with the following criteria:  $h_0$  is rejected if  $p < \alpha 0.05$ , then there is a significant correlation or relationship between the variables  $h_0$  is accepted if  $p > \alpha 0.05$ , then there is no significant correlation or relationship between variables. The results of the study using the chi square test obtained a p value of 0.436 ( $p < 0.05$ ) it can be concluded that there is no relationship between knowledge and waste management with last year's 3R strategy, results using the chi square test p value obtained 0.314 ( $p < 0.05$ ) it can be concluded that there is no relationship between education and management of waste management with last year's 3R strategy, results using the chi square test p value value obtained 0.256 ( $p < 0.05$ ) it can be concluded that there is no relationship between perception and management of waste management with the 3R strategy last year, the results using the chi square test p value obtained 0.031 ( $p < 0.05$ ) can be obtained conclude that there is no relationship between income and management of waste management with the 3R strategy last year, the results using the chi square test p value obtained 0.000 ( $p < 0.05$ ) it can be concluded that there is a relationship between the role of government and community leaders with management of management waste management with the 3R strategy last year, the results using the chi square test, the p value was obtained 0.003 ( $p < 0.05$ ) it can be concluded that there is a relationship between facilities and markets with the management of waste management with the 3R strategy last year.*

**Keywords: Waste Management, Strategy 3 R, Environment.**

## **1. PENDAHULUAN**

Sampah telah menjadi permasalahan serius di Indonesia, berkaitan dengan peningkatan volume sampah setiap hari, sedangkan upaya pengelolaan belum ada yang benar-benar efektif (Susanti, 2017). Pertambahan penduduk dan perkembangan wilayah secara langsung akan mempengaruhi peningkatan volume sampah di suatu wilayah. Aktifitas manusia, baik domestic maupun non domestic akan menghasilkan sampah, yang merupakan material sisa yang tidak diinginkan (akhirnya dibuang) (Yudiyanto, Yudistira dan Tania, 2019).

Peningkatan volume sampah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi lingkungan. Sampah yang tidak dikelola dengan baik, memiliki dampak buruk bagi kehidupan manusia. Pada sampah yang menumpuk dan membusuk, terdapat banyak penyakit yang diakibatkan oleh bakteri dan virus seperti diare, tifus, disentri, jamur, kolera, dan berbagai macam penyakit kulit. Tumpukan sampah juga menimbulkan bau tidak sedap yang dapat mengganggu kesehatan. Selain itu, sampah juga dapat memberikan dampak buruk terhadap lingkungan sekitarnya berupa pencemaran tanah, air dan udara. Tumpukan sampah akan mengalami dekomposisi secara alami dan dalam proses pembusukan menghasilkan cairan (lindi) yang bersifat racun terhadap tanah dan air. Lindi juga akan semakin meningkat jumlahnya pada musim penghujan, sehingga area pencemaran tanah dan air dapat menjadi meluas (Usis, 2021). Salah satu sumber sampah yang cukup besar adalah kegiatan residential, yaitu: rumah tangga, pasar, sekolah, pusat keramaian ataupun sebagainya. Sampah dari kegiatan residential disebut sebagai

sampah residential. Menurut Rahmah, Sari dan Amrina (2021), laju pertumbuhan penduduk kepedulian masyarakat mengenai pengelolaan sampah rumah tangga sangat diperlukan untuk membantu pemerintah dalam menangani permasalahan lingkungan hidup. Untuk meminimalisir permasalahan sampah maka harus ada pengelolaan sampah sejak dari sumbernya. Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Menurut UU No. 18 tahun 2008, pengelolaan sampah perlu dilakukan dengan maksimal dengan prinsip ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satu cara pengelolaan sampah ramah lingkungan adalah dengan cara Reuse, Diminish, dan Recycle (3R), yaitu kegiatan memperlakukan sampah dengan cara menggunakan ulang, mengurangi dan mendaur ulang. Reuse (menggunakan ulang), yaitu penggunaan ulang sampah secara langsung, baik untuk fungsi yang sama maupun fungsi lain. Diminish (mengurangi), yaitu mengurangi segala sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah. Recycle (mendaur ulang), yaitu memanfaatkan kembali sampah setelah mengalami proses pengolahan (Armus, dkk, 2022).

Pengelolaan sampah perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat dan aman bagi lingkungan serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Pengelolaan sampah di hulu adalah pengelolaan sampah sejak dari sumbernya, sehingga akan berperan mengurangi volume sampah yang akan diangkut ke TPA,

sebagai tempat pengelolaan sampah di hilir (Armus, dkk, 2022).

Program pengelolaan sampah yang dilakukan saat ini, baik oleh Pemerintah maupun masyarakat masih belum dapat menyelesaikan permasalahan sampah yang ada. Dari sisi Pemerintah, keterbatasan infrastruktur dan anggaran menjadi faktor kurang efektifnya pengelolaan sampah, sedangkan dari sisi masyarakat, faktor utamanya adalah pengetahuan masyarakat terhadap strategi pengelolaan sampah.

Kecamatan Batangtoru adalah salah satu wilayah di Kabupaten Tapanuli Selatan yang menghadapi permasalahan dalam pengelolaan sampah domestik. Saat ini di Kecamatan Batangtoru telah beroperasi, yaitu TPST Aek Sirara dengan luas 15 Ha. Di lokasi TPST Aek Sirara terdapat sarana pengelolaan sampah yaitu Koperasi dan Kandang Magot. Jumlah sampah domestik di Kecamatan Batangtoru pada tahun 2022 adalah 6.247,7 ton/tahun atau 17,12 ton/hari, target penanganan 74%, yaitu: 4.623,3 ton/tahun atau 12,67 ton/hari. Realisasi di Kecamatan Batangtoru dengan jumlah prasarana yang tersedia, diangkut hanya 7,25 ton/hari (42,35%) atau 2.646,25 ton/tahun. Dengan demikian, masih terdapat sampah yang tidak dapat diangkut sebanyak 9,87 ton/hari. Jumlah sampah tidak terangkut ini akan menimbulkan permasalahan di lingkungan sekitarnya karena akan menimbulkan bau yang tidak sedap serta permasalahan kebersihan lingkungan. Sampah-sampah yang tidak terangkut ini terdapat di sekitar permukiman penduduk. Oleh karena itu diharapkan masyarakat dapat melakukan pengelolaan terdapat sampah secara swadaya. Namun demikian, pengetahuan masyarakat dan sarana prasarana yang dimiliki

mengakibatkan peran masyarakat dalam pengelolaan sampah disumbernya (hulu) tidak maksimal.

Masyarakat diharapkan dapat melakukan pengelolaan sampah dengan metode 3R, namun dalam kenyataannya masyarakat masih lebih banyak melakukan pembakaran sampah. Metode 3R dimulai dengan pemilahan sampah dan sampah yang telah dipilah ditempatkan pada tempat sampah yang berbeda. Hal ini cukup menyulitkan bagi masyarakat, sehingga perlu dukungan Pemerintah dalam penyediaan infrastruktur 3R tersebut. Jumlah sampah akan mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk serta peningkatan perekonomian masyarakat, sehingga sangat perlu peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan teknik survey. Survei analitik ditujukan untuk menerangkan suatu kondisi, Penelitian ini direncanakan di Kecamatan Batangtoru Kabupaten Tapanuli Selatan. Penelitian dilakukan pada bulan Januari – Pebruari 2023, Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah meliputi 19 desa dan 4 kelurahan., Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu data primer dan skunder yang dilakukan dengan wawancara dengan menggunakan instrumen kuesioner. aspek pengukuran variabel Pengetahuan, Pendidikan, Persepsi Masyarakat, Pendapatan, Peran Pemerintah, Sarana Prasarana .analisa data dengan menggunakan uji *Chi-square dan uji t independen dan man whitney* pada tingkat kemaknaan  $\alpha < 0,05$ . Penelitian ini telah di berikan izin oleh Kecamatan Batangtoru Kabupaten Tapanuli.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data untuk menguji hubungan diantara dua kondisi (variable) yang diduga berhubungan atau berkorelasi dilakukan melalui analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square ( $\alpha=0,05$ ).

#### Hubungan Pengetahuan Dengan Penatalaksanaan Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.

##### Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.

	Dilakukan		Tidak di lakukan		Nilai <i>P value</i>
	F	%	F	%	
<b>Pengetahuan</b>					
<b>Baik</b>	19	7.1	19	7.1	0.436
<b>kurang baik</b>	32	17.5	23	12.6	
<b>Total</b>	51	24,6	42	19.7	

Berdasarkan tabel di atas dengan menggunakan uji chi square nilai *p value* di peroleh 0,436 ( $p < 0,05$ ) dapat di simpulkan bahwa tidak ada hubungan pengetahuan dengan penatalaksanaan penanggulangan sampah dengan strategi 3R.

#### Hubungan Pendidikan Dengan Penatalaksanaan Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.

##### Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3r.

	Dilakukan		Tidak di lakukan		Nilai <i>P Value</i>
	F	%	F	%	
<b>Pendidikan</b>					
<b>Rendah</b>	10	5.4	11	6	0.314
<b>Menengah</b>	40	21.9	28	15.3	
<b>Tinggi</b>	1	0.5	3	1.6	
<b>Total</b>	51	27.8	42	22.9	

berdasarkan tabel di atas dengan menggunakan uji chi square nilai *p value* di peroleh 0,314 ( $p < 0,05$ ) dapat di simpulkan bahwa tidak ada hubungan pendidikan dengan penatalaksanaan penanggulangan sampah dengan strategi 3R.

#### Hubungan Persepsi Dengan Penatalaksanaan Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.

##### Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.

	Dilakukan		Tidak lakukan		Nilai <i>P value</i>
	F	%	F	%	
<b>Persepsi</b>					

	F	%	F	%	
<b>Baik</b>	19	10.4	11	6	0.256
<b>Kurang baik</b>	32	17,5	31	17	
<b>Total</b>	51	27.9	42	23	

berdasarkan tabel di atas dengan menggunakan uji chi square nilai *p value* di peroleh 0,256 (  $p < 0,05$ ) dapat di simpulkan bahwa tidak ada hubungan Persepsi dengan penatalaksanaan penanggulangan sampah dengan strategi 3R.

**Hubungan Pendapatan Dengan Penatalaksanaan Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.**

**Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.**

	Ada		Tidak ada		Nilai <i>P value</i>
Pendapatan	F	%	F	%	
<b>Rendah</b>	4	2	5	2.5	0.031
<b>Menengah</b>	29	14.9	15	7.7	
<b>Tinggi</b>	15	7.7	25	12.9	
<b>Total</b>	48	24.6	45	23.1	

berdasarkan tabel di atas dengan menggunakan uji chi square nilai *p value* di peroleh 0,031 (  $p < 0,05$ ) dapat di simpulkan bahwa tidak ada hubungan Pendapatan dengan penatalaksanaan penanggulangan sampah dengan strategi 3R.

**Hubungan Peran Pemerintah Dan Tokoh Masyarakat Dengan Penatalaksanaan Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.**

**Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.**

	Ada		Tidak ada		Nilai <i>P value</i>
Peran Pemerintah Dan Tokoh Masyarakat	F	%	F	%	
<b>Rendah</b>	15	7.9	-	-	0.000
<b>Sedang</b>	25	13.1	-	-	
<b>Tinggi</b>	9	4.7	44	23.1	
<b>Total</b>	49	25.7	44	23.1	

berdasarkan tabel di atas dengan menggunakan uji chi square nilai *p value* di peroleh 0,000 (  $p < 0,05$ ) dapat di simpulkan bahwa ada hubungan peran pemerintah dan tokoh masyarakat dengan penatalaksanaan penanggulangan sampah dengan strategi 3R.

Hasil penelitian Affandy, Isnaini dan Yulianti (2015) menunjukkan bahwa peran serta masyarakat sangat mutlak menjadi kunci keberhasilan dari Pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kecamatan Lamongan, hal ini tidak lepas dari Peran Tokoh masyarakat, Kader Lingkungan, RT/RW yang selalu menjadi Motivator masyarakat dan Pemerintah Kabupaten

Lamongan. Selanjutnya hasil penelitian Armadi (2021) menjelaskan bahwa peran serta masyarakat di Kota Denpasar cukup efektif dalam kegiatan pengelolaan sampah melalui pengomposan dan 3R (reuse, reduce and recycle).

Kiprah pemerintah dan tokoh rakyat berkaitan memaknai pengenalan serta penyebaran isu tentang pengelolaan sampah. Pengenalan ini akan memberikan pemahaman di warga bahwa pengelolaan sampah sebaiknya dilakukan oleh setiap individu supaya tidak perkara wacana sampah mampu diatasi mulai dari berasal pembuat sampah. Selain itu, kiprah pemerintah/tokoh warga pula berkaitan memaknai supervisi tindakan pengelolaan sampah di tingkat tempat tinggal tangga. Akibat penelitian Yolarita (2011) memberikan bahwa tokoh rakyat pula berperan dalam menyampaikan gosip serta motivasi di menerapkan prinsip 3R di pengelolaan sampah. Korelasi sarana Prasarana menggunakan Penatalaksanaan Penanggulangan Sampah menggunakan taktik 3R.

### Penanggulangan Sampah Dengan Strategi 3R.

Sarana Prasarana	Ada		Tidak ada		Nilai <i>P value</i>
	F	%	F	%	
<b>Ada</b>	47	24,2	1	0,5	0.003
<b>Tidak ada</b>	1	0,5	44	16,5	
<b>Total</b>	48	32,4	45	22,7	

Berdasarkan tabel di atas dengan menggunakan uji chi square nilai *p value* di peroleh 0,003 ( $p < 0,05$ ) dapat di simpulkan bahwa ada hubungan sarana dan prasarana dengan penatalaksanaan penanggulangan sampah dengan strategi 3R.

### 3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa hal yang berhubungan dengan kurangnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap penatalaksanaan penanggulangan sampah yaitu karena kurangnya peran pemerintah setempat terhadap penatalaksanaan penanggulangan sampah dengan menggunakan strategi 3R di wilayah Kecamatan Batangtoru. Tentunya hal ini akan sangat mempengaruhi perilaku masyarakat dimana dalam hal ini masyarakat akan tetap membuang sampah sembarang karena tidak ada sanksi ataupun peraturan tertulis untuk hal tersebut. Begitu juga dengan sarana prasarana yang tidak mendukung sehingga dengan tidak tersedianya wadah untuk membuang sampah maka masyarakat terpaksa untuk

membuang sampah ke sungai. Selanjutnya sosialisasi tentang penatalaksanaan penanggulangan sampah kepada masyarakat juga masih kurang tentunya pengetahuan yang minim tentang sampah akan mempengaruhi perilaku masyarakat terhadap penatalaksanaan penanggulangan sampah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I Made Sudarma, dkk, 2021. Metodologi Penelitian Kesehatan. Yayasan Kita Menulis. Denpasar.
- Affandy, N. A., Isnaini, E., Yulianti, C. H., Sipil, J. T., Lamongan, U. I., aturan, F., & Lamongan, U. I. (2015). Kiprah serta rakyat pada pengelolaan sampah komprehensif menuju zero

- waste. In Seminar Nasional Sains serta Teknologi Terapan III (pp. 803-814).
- Aminah, Nabila Zahara Nur dan Muliawati, Adina, 2021. Pengelolaan Sampah dalam Konteks Pembangunan Berkelanjutan (Waste Management in the Context of Waste Management). <https://hmgp.g eo.ugm.ac.id/2021/08/27/pe ngelolaan-sampah-dalam-konteks-pembangunan-berkelanjutan-waste-management-in-the-context-of-waste-management/>
- Armus, Rakhmad, dkk, 2022. Pengelolaan Sampah Padat. Yayasan Kita Menulis. Denpasar.
- Asteria, D., dan Heruman, H. 2016. Bank Sampah sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(1). <https://doi.org/10.22146/jml.18783>
- Candra I., 2012. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga (Studi kasus di Kelurahan Siantan Tengah Kecamatan Pontianak Utara), *Sociodev-Jurnal Ilmu Sosiatri*. 1(1). <http://jurnalmahasiswa.fisip.untan.ac.id/index.php/jurnalsosiatri/article/view/140>
- Damanhuri, E. dan Padmi, T., 2016. Pengelolaan Sampah Terpadu. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB).
- Garini, A. 2012. Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Siswa Sekolah Dasar Negeri terhadap Pengelolaan Sampah di Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi. Tugas Akhir. Depok.
- Gusmarti, Daista; Oktavia, Della dan Walid, Ahmad, 2020. Pemanfaatan Limbah Sampah Rumah Tangga Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan di Permukiman. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, Vol 1, No 4, September 2020.
- Haggar, E. S 2007. Sustainable Industrial Design and Waste Management. Elsevier Academic Press: United States of America.
- Hasibuan, R. 2016. Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi* Volume 4 No. 1.
- Kahfi, Ashabul, 2017. Tinjauan Terhadap Pengelolaan Sampah, *Jurisprudentie: Jurusan Ilmu Hukum, Fakultas Syariah dan Hukum*, Vol. 4 No. 1 (2017). <https://doi.org/10.24252/jurisprudentie.v4i1.3661>.
- Kodoatie, Robert J. 2005. Pengantar Manajemen Infrastruktur. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Mulyadi A, Siregar SH, Saam Z. 2010. Perilaku Masyarakat dan Peran Serta Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Sampah di Kota Tembilahan. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 2(3).
- Munawir. 2015. Bank Sampah Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Penanganan Lingkungan. *Jurnal Buletin*

- Bisnis & Manajemen Volume. 1. Research, Volume 6, No.2, November 2021
- Mustiadi, Lalu; Astuti, Siswi dan Purkuncoro, Aladin Eko, 2019. Mengubah Sampah Organik dan Anorganik Menjadi Bahan Bakar Pelet Partikel Arang. Buku Ajar. CV. IRDH, Malang.
- Ramandei, Lazarus, 2020. Community Behavior in Waste Management in Gurabesi Village North Jayapura District and Vim Village Abepura District of Jayapura City. *Int. J. Sci. Technol. Res.*, 9(4).
- Notoatmodjo, S. 2003. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Rineka Cipta, Jakarta.
- Ramandei, Lazarus, 2022. Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Vim Distrik Abepura Kota Jayapura. *Jurnal Arsitektur dan Planologi, Median*, Volume 12 No.1 Februari 2022.
- Pamuji, Kadar; Nasihuddin, Abdul Aziz; Rosyadi, Slamet; Supriyanto dan Hariyanto, 2020. Peran Kepala Desa Dalam Mengatasi Permasalahan Sampah Rumah Tangga Melalui Instrumen Hukum di Desa Kutasari Kecamatan Baturraden. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers. "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X". 6-7 Oktober 2020 Purwokerto.
- Riswan, Sunoko RHR, Hadiyanto A. 2011. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 9(1).
- Sucipto, Cecep Dani. 2012. Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah. Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Rahayu, D, dan Sukmono, Y. 2013. Kajian Potensi Pemanfaatan Sampah Organik Pasar berdasarkan Karakteristiknya (Studi Kasus Pasar Segiri Kota Samarinda). *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan* ISSN: 2085-1227. Volume 5, Nomor 2, Juni 2013.
- Susanti dan Elma. (2017). Strategi Program 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam Pengelolaan Sampah di Kota Tembilahan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*.
- Suwerda, Bambang. 2012. Bank Sampah (Kajian Teori dan Penerapan). CV. Rihama-Rohima, Yogyakarta.
- Rahmah, Naila Aulia; Sari, Novita dan Amrina, Dania Hellin. 2021. Kajian Dampak Sampah Rumah Tangga terhadap Lingkungan dan Perekonomian bagi Masyarakat Kecamatan Sukarame Kota Bandar Lampung berdasarkan Perspektif Islam. *Holistic Journal of Management*
- Usis, Teguh, 2021. Sampah, Amanah, Rupiah. Deputi Bidang Koordinasi Pengelolaan Lingkungan dan Kehutanan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Jakarta.
- Utami, Silmi Nurul, 2020. Penurunan Kualitas



Lingkungan Akibat Sampah.  
Editor: Rigel Raimarda. Artikel  
Kompas.com.  
<https://www.kompas.com/skola/read/2020/11/26/151413969/penerunan-kualitas-lingkungan-akibat-sampah?page=all>.

Waste Management. 2021. What Is Waste Management?  
<https://www.wm.com/us/en/support/faqs/what-is-waste-management>

Wilson, et al (2013). Integrated Sustainable Waste Management in Developing Countries. *Jurnal Waste and Resource Management*, Vol. 166.

Yolarita E. 2011. Pengelolaan Sampah dengan Prinsip 3R di Kota Solok. Tesis, Universitas Padjajaran, Bandung.

Yudiyanto; Yudistira, Era dan Tania, Atika Lusi, 2019. Pengelolaan Sampah: Pengabdian Pendampingan di Kota Metro. Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, IAIN Metro.

Yuliasuti, I. A., Yasa, Mahaendra, N. I., dan Jember, Made, I. 2013. Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Badung. *E-Ekonomi Bisnis Universitas Udayana*, 02, 374–393.  
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/EEB/article/view/5380>