

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN MASA KERJA PETUGAS KESEHATAN DENGAN PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DI PUSKESMAS RAWAT INAP ALABIO KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA

Muhammad Amin¹, Nurul Indah Qariati², Agus Jalpi³

¹Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan MAB, 16070064

²Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan MAB1106018502

³Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan MAB1102088502

ABSTRAK

Tahun 2011 Indonesia memiliki 9321 unit puskesmas, 3025 unit puskesmas rawat inap, 6296 unit puskesmas non rawat inap. Ada 64,6% puskesmas telah melakukan pemisahan limbah medis dan non medis. Hanya 26,8% puskesmas yang memiliki insinerator. Sedangkan 73,2% sisanya tidak memiliki fasilitas tersebut yang menunjukkan pengelolaan limbah medis padat yang masih buruk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada hubungan antara Pengetahuan dan Masa Kerja Petugas Kesehatan dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio. Penelitian ini menggunakan metode survei analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah petugas kesehatan sebanyak 76 responden. Teknik pengambilan sampel cara *Total Sampling* dengan jumlah sampel 43 responden. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuisisioner dan observasi kepada petugas kesehatan. Analisis data menggunakan program SPSS. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 43 orang terdapat yang menjawab baik sebanyak 37 responden (86%) dan menjawab kurang sebanyak 6 responden (14%). Hasil analisis tidak ada hubungan antara pengetahuan $> 0,05$, dan masa kerja petugas kesehatan $> 0,05$.

Saran yang bisa disampaikan sehubungan dengan penelitian ini adalah bagi Dinas Kesehatan Kabupaten agar memberikan perhatian yang cukup terhadap pengelolaan limbah medis di puskesmas seiring dengan meningkatnya limbah medis dan bagi peneliti selanjutnya yang mau meneliti sebaiknya menggunakan metode kualitatif.

Kata Kunci : Masa Kerja Petugas, Pengelolaan Limbah Medis

ABSTRACT

In 2011 Indonesian had 9321 units of Health Centers, 3025 units of Inpatient Health Centers, 6296 units of non-inpatient Health Centers. There are 64,6% of Health Center have separated medical and non-medical waste. Only 26.8% of Health Center have incinerators. Meanwhile, the remaining 73.2% do not have these facilities, which indicates that solid medical waste management is still poor. This study aims to determine whether there is a relationship between Knowledge and Service Period of Health Workers with Solid Medical Waste Management at the Alabio Inpatient Public Health Center. This study used an analytic survey method with a Cross Sectional approach. The population in this study were 76 health workers. The sampling technique was Total Sampling with a sample size of 43 respondents. The research instrument used was a questionnaire and observation to health workers. Data analysis using the SPSS program. The results of this study showed that of the 43 people there were 37 respondents (86%) who answered well and 6 respondents (14%) answered less. The results of the analysis showed that there was no relationship between knowledge > 0.05 , and tenure of health workers > 0.05 .

Suggestions that can be conveyed in connection with this research are for the District Health Office to pay sufficient attention to medical waste management in Health Center along with the increase in medical waste and for further researchers who want to research it should use qualitative methods.

Keywords : *Staff Service Period, Medical Waste Management*

PENDAHULUAN

Puskesmas merupakan salah satu unit pelayanan kesehatan yang dalam kegiatannya menghasilkan limbah medis maupun non medis baik dalam bentuk padat maupun cair. Limbahmedis adalah semua bahan limbah yang diciptakan di fasilitas pelayanan kesehatan, seperti rumah sakit, klinik, kantor dokter, praktek gigi, bank darah, dan rumah sakit hewan/klinik, serta fasilitas penelitian medis dan laboratorium. (WHO,2014)

Dampak lain yang ditimbulkan akibat keberadaan limbah medisadalah terjadinya penurunan kualitas lingkungan yang mengakibatkan gangguan kenyamanan dan estetika. Penampilan puskesmas dapat memberikan efek psikologis bagi pemakai jasa, karena adanya kesan kurang baik akibat limbah yang tidak ditangani dengan baik (Rahno, dkk., 2015).

Adanya pengelolaan limbah medis yang tepat dan benar sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan dan juga pengawasan yang tegas terhadap pengolahan limbah medis yang memiliki bahaya utama yaitu risiko infeksi dari mikroorganisme yang terdapat dilimbah tersebut, infeksi terjadi dikarenakan terkena tusukan benda tajam. Hepatitis B, Hepatitis C bahkan sampai HIV/AIDS merupakan ancaman yang paling serius jika terkena tusukan limbah medis benda tajam (Blenkharn, 2006).

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan diketahui pada bulan Januari 2020 rata-rata limbah medis perbulan yaitu 74,2 kg, bulan Februari 2020 rata-rata perbulan yaitu 63,5 kg, bulan Maret 2020 rata-rata perbulan yaitu 60 kg, bulan April 2020 rata-rata perbulan yaitu 58 kg, bulan Mei 2020 rata-rata perbulan yaitu 49 kg dan pada bulan Juni 2020 rata-rata perbulan yaitu 48 kg dari data tersebut dapat kita lihat bahwa limbah medis di Puskesmas Rawat Inap Alabio mengalami penurunan dari bulan Januari sampai bulan Juni yang diakibatkan menurunnya jumlah pasien yang berobat dan dirawat diakibatkan dari pandemi Covid 19.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan pendekatan *surveycross sectional* ialah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antar faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). *Total Sampling* yaitu sebanyak 43 responden yang bekerja pada Puskesmas Rawat Inap Alabio dengan Populasi

PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

a. Pengetahuan

Distribusi frekuensi pengetahuan di Puskesmas Rawat Inap Alabio dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pengetahuan Pada Petugas Kesehatan		
Pengetahuan	N	%
Baik	33	76,7
Cukup	10	23,3
Total	43	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pengetahuan dari 43 responden terdapat responden yang berpengetahuan baik sebanyak 33 responden (76,7%) dan berpengetahuan cukup sebanyak 10 responden (23,3%).

b. Masa Kerja

Distribusi frekuensi masa kerja di Puskesmas Rawat Inap Alabio dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Pada Petugas Kesehatan

Masa Kerja	N	%
>3 Tahun	28	65,1
< 3 Tahun	15	34,9
Total	43	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa masa kerja dari 43 responden terdapat responden yang masa kerjanya > 3 tahun sebanyak 28 responden (65,1%) dan responden yang masa kerjanya <3 tahun sebanyak 15 responden (34,9%).

c. Pengelolaan Limbah Medis Padat

Distribusi frekuensi pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada Petugas Kesehatan

Pengelolaan	n	%
Baik	37	86
Kurang	6	14
Total	43	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 43 responden terdapat responden yang menjawab pengelolaan baik sebanyak 37 responden (86%) dan menjawab pengelolaan kurang sebanyak 6 responden (14%).

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Pengetahuan dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio

Tabel 4
Hubungan Pengetahuan Dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat

Pengetahuan	Pengelolaan Limbah Medis Padat				Total	<i>p-value</i>
	Baik		Kurang			
	n	%	n	%	N	%
Baik	29	87,9	4	12,1	33	100
Cukup	8	80	2	20	10	100
Total	37	86	6	14	43	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 43 responden didapatkan bahwa pengetahuan baik dengan pengelolaan limbah medis padat yang baik sebesar 29 responden (87,9%), sedangkan pengetahuan baik dengan pengelolaan limbah medis padat yang kurang sebesar 4 responden (12,1%). pengetahuan cukup dengan pengelolaan limbah medis padat yang baik sebesar 8 responden (80%), sedangkan pengetahuan cukup dengan pengelolaan limbah medis yang kurang sebesar 2 responden (20%).

Hasil uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh *p Value* = 0,529. Nilai $p = 0,529 > \alpha 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan petugas kesehatan dengan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio Kabupaten Hulu Sungai Utara.

b. Hubungan Masa Kerja dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat

Tabel 5

Hubungan Masa Kerja Dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat						
Masa Kerja	Pengelolaan Limbah Medis				Total	<i>p-value</i>
	Padat					
	Baik	Kurang	N	%		
>3 Tahun	26	92,9	2	7,1	28	100
< 3 Tahun	11	73,3	4	26,7	15	100
Total	37	86	6	14	43	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari 43 responden didapatkan bahwa masa kerja >3 tahun dengan pengelolaan limbah medis padat yang baik sebesar 26 responden (92,9%), sedangkan masa kerja >3 tahun dengan pengelolaan limbah medis padat yang kurang sebesar 2 responden (7,1%). Masa kerja <3 tahun dengan pengelolaan limbah medis padat yang baik sebesar 11 responden (73,3%), sedangkan masa kerja <3 tahun dengan pengelolaan limbah medis padat yang kurang sebesar 4 responden (26,7%).

Hasil uji *chi square* diperoleh *p Value* = 0,078. Nilai $p = 0,078 > \alpha 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara masa kerja petugas kesehatan dengan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio Kabupaten Hulu Sungai Utara.

PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

a. Pengelolaan Limbah Medis Padat

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pengelolaan limbah medis padat terdapat 37 responden yang menjawab baik (86%) dan terdapat 6 responden yang menjawab kurang (14%).

Menurut Kepmenkes (2004) Pengelolaan Limbah Medis yaitu rangkaian kegiatan mencakup segregasi, pengumpulan, pengangkutan, penyimpanan, pengolahan dan penimbunan limbah medis.

Berdasarkan hasil yang di temukan di lapangan oleh peneliti diketahui bahwa pengelolaan limbah medis padat hanya dilakukan oleh pihak kesehatan lingkungan (sanitarian) sedangkan pihak petugas kesehatan yang lain hanya membuang limbah medis padat pada tempat sampah yang sudah disediakan di setiap ruangan petugas kesehatan yang kemudian di angkut oleh pihak kesehatan lingkungan dan di bakar di insinerator.

b. Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pengetahuan baik sebanyak 33 responden (76,7%) dan pengetahuan cukup sebanyak 10 responden (23,3%) dimana pengetahuan petugas kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Alabio lebih tinggi dengan responden sebanyak 33 orang.

Menurut (Notoatmodjo, 2003) mengatakan pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu. Pengindraan

panca indera manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga, yaitu proses melihat dan mendengar. Selain itu proses pengalaman dan proses belajar dalam pendidikan formal maupun informal.

Petugas kesehatan memperoleh pengetahuan terkait limbah medis dari yang ada di lapangan dengan menilai dan mendengar atau melalui media komunikasi dan kegiatan penyuluhan.

c. Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan masa kerja petugas kesehatan terbanyak yaitu > 3 Tahun berjumlah 28 responden dan masa kerja petugas kesehatan paling sedikit yaitu < 3 tahun berjumlah 15 responden.

Menurut Oktaviani (2009) senioritas atau masa kerja adalah lamanya seorang karyawan menyumbangkan tenaganya pada perusahaan tertentu. Sejauh mana tenaga dapat mencapai hasil yang memuaskan dalam bekerja tergantung dari kemampuan, kecakapan dan ketrampilan tertentu agar dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik.

Masa kerja yang cukup lama dapat memberikan pengetahuan yang baik bagi petugas kesehatan untuk mengenal bahaya dari limbah medis itu sendiri sehingga mereka akan berhati-hati dan cenderung mentaati prosedur yang ditetapkan di tempat kerjanya.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Pengetahuan dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat

Hasil uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% untuk melihat hubungan tingkat pengetahuan dengan pengelolaan limbah medis padat pada petugas kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Alabio diperoleh *p Value* = 0,529. Nilai $p = 0,529 > \alpha 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan petugas kesehatan dengan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pegi Fatma Okneta Sari dkk (2018) di bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dalam penelitian ini disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan tenaga puskesmas dengan praktik pengelolaan limbah medis padat dengan nilai $p > 0,05$ yaitu 0,076 yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan praktik pengelolaan limbah.

Berdasarkan hasil yang di temukan di lapangan oleh peneliti diketahui bahwa pengelolaan limbah medis padat hanya dilakukan oleh pihak kesehatan lingkungan (sanitarian) sedangkan pihak petugas kesehatan yang lain hanya membuang limbah medis padat pada tempat sampah yang sudah disediakan di setiap ruangan petugas kesehatan yang kemudian di angkut oleh pihak kesehatan lingkungan dan kemudian di angkut dan di bakar di insinerator hal inilah yang menyebabkan kedua variabel bebas dan terikat ini tidak berhubungan karena pengetahuan petugas kesehatan hanya sampai pada membuang limbah medis padat pada tempat sampah yang di sediakan setiap ruangan tidak sampai pada pembakaran di insinerator.

Dapat disimpulkan bahwa tidak semua petugas kesehatan di Puskesmas mengetahui cara pengelolaan limbah medis padat dikarenakan pengelolaan limbah medis hanya dilakukan oleh pihak kesehatan lingkungan yang ahli dibidangnya.

b. Hubungan Masa Kerja dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat

Hasil uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% untuk melihat hubungan tingkat pengetahuan dengan pengelolaan limbah medis padat pada petugas kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Alabio diperoleh *p Value* = 0,078. Nilai $p = 0,078 > \alpha 0,05$ maka

Ho diterima artinya tidak ada hubungan antara masa kerja petugas kesehatan dengan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pegi Fatma Okneta Sari dkk (2018) di bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dalam penelitian ini disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja tenaga puskesmas dengan praktik pengelolaan limbah medis padat dengan nilai $p > 0,05$ yaitu 0,174 yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan praktik pengelolaan.

Berdasarkan hasil yang di temukan di lapangan oleh peneliti diketahui bahwa pengelolaan limbah medis padat hanya dilakukan oleh pihak kesehatan lingkungan (sanitarian) sedangkan pihak petugas kesehatan yang lain hanya membuang limbah medis padat pada tempat sampah yang sudah disediakan di setiap ruangan petugas kesehatan yang kemudian di angkut oleh pihak kesehatan lingkungan dan kemudian di angkut dan di bakar di insinerator hal inilah yang menyebabkan kedua variabel bebas dan terikat ini tidak berhubungan karena masa kerja petugas kesehatan yang lama tidak menjamin mereka mengetahui cara pengelolaan limbah medis karena tugas pengelolaan hanya untuk pihak kesehatan lingkungan saja.

Dapat disimpulkan bahwa tidak semua petugas kesehatan di Puskesmas dengan masa kerja yang lama mengetahui cara pengelolaan limbah medis padat dikarenakan pengelolaan limbah medis hanya dilakukan oleh pihak kesehatan lingkungan yang ahli dibidangnya

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Rawat Inap Alabio dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengelolaan Limbah Medis Padat baik dari 43 responden sebanyak 37 responden (86%).
2. Pengetahuan responden tentang pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio di donimasi pengetahuan baik sebanyak 33 responden (76,7%).
3. Masa kerja di Puskesmas Rawat Inap Alabio di dominasi > 3 tahun sebanyak 28 responden (65,1%).
4. Tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio $P value = 0,529$.
5. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Rawat Inap Alabio $P value = 0,078$.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah. 2019. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Di Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara Berdasarkan Permenkes Nomor 27 Tahun 2017*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman. (diakses 25 Juli 2020).
- Al Ghifari, A. Dzalar. 2017. *Tinjauan Hukum Tentang Pengelolaan Limbah Medis Padat Di RSUD Batara Guru Kabupaten Luwu*. Skripsi. Makassar: Unversitas Hasanuddin Makassar. (diakses 15 Maret 2020).

- Anisa Fitri Maharani. 2017. *Pengetahuan dan Sikap Tenaga Kesehatan Terhadap Pengelolaan Limbah Medis Padat pada Salah Satu Rumah Sakit di Kota Bandung*. Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran. (diakses 09 Maret 2020).
- Anwar Arbi. 2016. *Perbedaan Tahap Pemisahan Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Iso Dan Non Iso Dalam Wilayah Kota Banda Aceh Tahun 2016*. Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup. (diakses 12 April 2020).
- Dionisius Rahno. 2015. *Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. (diakses 13 April 2020).
- Fikri, Elanda., & Kartika, 2019. *Pengelolaan Limbah Medis Padat Fasyankes Ramah Lingkungan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hidayat, A. Aziz Alimul., 2017. *Metodologi Penelitian Keperawatan Dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayat, Tuluz. 2017. *Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Masa Kerja Petugas Kesehatan Dengan Pengelolaan Dan Penanganan Limbah Medis Di Rumah Sakit Umum Danau Salak Kabupaten Banjar Tahun 2017*.
- Hastono, Susanto Priyo., 2018. *Analisis Data Bidang Kesehatan*. Depok: Rajawali Pers.
- Lestari, Titik., 2015. *Kumpulan Teori Untuk Kajian Pustaka Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Muhammad Akbar Gumilar R. 2018. *Pengaruh Gaji Dan Masa Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Infomedia Nusantara Di Bandung*. Skripsi. Bandung: Universitas Pasundan. (diakses 17 Maret 2020).
- Mirawati. 2019. *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Pangi Kabupaten Parigi Moutong*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palu. (diakses 25 Juli 2020).
- Notoatmodjo, Soekidjo., 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S., 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Norsita Agustina. 2016. *Hubungan Karakteristik Petugas Kebersihan Dengan Pengelolaan Sampah Di Puskesmas Kota Banjarbaru*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin. (diakses 12 April 2020).
- Nur Mala Sari. 2018. *Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Petugas Cleaning Service Dengan Penanganan Limbah Medis Di Rumah Sakit Bhayangkara Medan Tahun 2018*. Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi. (diakses 09 Maret 2020).
- Nila Himayati. 2018. *Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Rumah Sakit TK. II 04.05.01 dr. Soedjono Magelang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. (diakses 09 Maret 2020).
- Putri Yani br Sitepu. 2015. *Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat dan Cair Serta Faktor-Faktor yang Berkaitan Dengan Pelaksanaan Pengelolaan Limbah Medis Padat dan Cair Di Rumah Sakit Umum Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2015*. Universitas Sumatera Utara. (diakses 25 Juli 2020).

- Pegi Fatma Okneta Sari. 2018. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Praktik Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Cawas I Kabupaten Klaten*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. (diakses 10 Maret 2020).
- Puskesmas Rawat Inap Alabio. 2020. *Data Jumlah Limbah Medis Puskesmas*.
_____. 2020. *Data Jumlah Petugas Kesehatan Puskesmas*.
- Risca Anesea. 2016. *Penanganan Limbah Medis dan Perilaku Petugas Cleaning Service Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2016*. (diakses 25 Juli 2020).
- Raysyah. 2018. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Petugas Cleaning Service Dengan Penanganan Limbah Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah DR. Pirngadi Medan Tahun 2018*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara. (diakses 17 April 2020).
- Sacharina Surya Ningrum. 2018. *Upaya Pengendalian Risiko Pada Unit Pengelolaan Limbah Medis Benda Tajam Di Rumah Sakit*. Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat. (diakses 02 Maret 2020).
- Terry Irawansyah Putra. 2018. *Identifikasi Jenis Dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Rumah Tangga: Studi Kasus Kelurahan Pasar Tais Kecamatan Seluma Kabupaten Seluma*. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Seluma. (diakses 12 April 2020).
- Zuhriyana. 2019. *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Berkelanjutan di Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Jambi*. Jurnal Pembangunan Berkelanjutan. (diakses 14 Maret 2020).