

PENGARUH COVID-19 TERHADAP KUANTITAS LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI RSUD HARAPAN DAN DOA KOTA BENGKULU**THE EFFECT OF COVID-19 ON THE QUANTITY OF HAZARDOUS AND TOXIC WASTE (B3) IN HARAPAN AND PRAYER HOSPITALS, BENGKULU CITY****Derli Nandang Pavera¹, Wulan Angraini², Afriyanto³, Nopia Wati⁴**^{1,2,3,4}Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Correspondence Author: wulanangraini@umb.ac.id

ABSTRACT

The condition of the covid-19 pandemic has an impact on increasing the volume of B3 waste in the Bengkulu City Hope and Prayer Hospital, while the waste produced is in the form of disposable masks and gloves used in handling covid-19 patients. The purpose of this study was to determine the effect of covid -19 on the Quantity of Hazardous and Toxic Waste (B3) at the Harapan Dab Prayer Hospital in Bengkulu City. This type of research used in this study is a quantitative study using secondary data. The population in this study were all Hazardous and Toxic Material (B3) waste that entered from September 2019 to August 2020 at the Regional General Hospital of Hope and Prayer in Bengkulu City. The sample of this study used the total sampling technique. The results showed that the average value of the quantity of medical waste before Covid-19, namely in September 2019 was 55.52 Kg of waste (95% CI: 43.17-67.87), with a standard deviation of 33,667 Kg of waste and the average value of the quantity of medical waste in during the Covid-19 pandemic, namely in March 2020 was 58.29 Kg of waste (95% CI: 45.84-70.74), with a standard deviation of 33,944 Kg of waste, there was no effect of Covid-19 on the quantity of medical waste before and during the Covid-19 pandemic in RSUD Harapan and Prayer Bengkulu City (P = 0.659). It is hoped that the Bengkulu City Hospital of Harapan and Prayer to improve waste management activities and as a reference for future researchers in carrying out research.

Keywords : *Quantity of Waste, Hazardous and Toxic Materials (B3)***ABSTRAK**

Kondisi pandemi Covid-19 berdampak pada peningkatan volume limbah B3 di RS Harapan dan Doa Kota Bengkulu, adapun limbah yang dihasilkan adalah berupa masker dan sarung tangan sekali pakai yang digunakan dalam menangani pasien Covid-19. Tujuan penelitian ini mengetahui Pengaruh Covid-19 Terhadap Kuantitas Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) di RSUD Harapan Dan Doa Kota Bengkulu. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang masuk dari September 2019 hingga Agustus 2020 di Rumah Sakit Umum Daerah Harapan dan Doa Kota Bengkulu. Sampel penelitian ini menggunakan teknik *Total Sampling*. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata dari kuantitas limbah medis sebelum Covid-19 yaitu pada bulan September 2019 hingga Februari 2020 adalah 55.52 Kg limbah (95% CI : 43.17-67.87), dengan standar deviasi 33.667 Kg limbah dan nilai rata-rata dari kuantitas limbah medis pada masa pandemi Covid-19 yaitu pada bulan Maret 2020 hingga Agustus 2020 adalah 58.29 Kg limbah (95% CI : 45.84-70.74), dengan standar deviasi 33.944 Kg limbah, tidak ada pengaruh Covid-19 terhadap kuantitas limbah medis sebelum dan pada masa pandemi Covid-19 di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu (P = 0,659). Diharapkan pihak RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu untuk memperbaiki kegiatan pengelolaan limbah dan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya dalam melaksanakan penelitian.

Kata Kunci : Kuantitas Limbah, Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

PENDAHULUAN

Pada Bulan Desember 2019, Kota Wuhan, Provinsi Hubei, China melaporkan kepada World Health Organization (2020) terdapat kasus pneumonia misterius yang sumber penularannya masih belum diketahui pasti, tetapi kasus pertama dikaitkan dengan pasar basah yang menjual ikan, hewan laut dan berbagai hewan lain. Sejak 31 Desember 2019 hingga 03 Januari 2020 kasus ini meningkat pesat yang ditandai dengan dilaporkannya sebanyak 44 kasus. Pada tanggal 10 Januari 2020 penyebabnya mulai teridentifikasi dan didapatkan kode genetiknya yaitu virus corona baru yang dinamai *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) dan dikategorikan sebagai penyakit menular. Hingga, tepat tanggal 12 Maret 2020 organisasi kesehatan dunia mengumumkan Covid-19 sebagai pandemik.

Angka kasus virus corona di dunia hingga Kamis (6/8/2020) tercatat hampir 19 juta kasus. Data *Worldometers* menunjukkan, sebanyak 18.945.564 orang terinfeksi virus corona di seluruh dunia. Dari angka tersebut, sebanyak 709.872 orang meninggal dunia, dan 12.137.454 orang telah dinyatakan sembuh.

Di Amerika Serikat tercatat 4.970.838 kasus, 161.550 orang meninggal dunia, dan 2.527.200 orang sembuh. Brazil tercatat 2.862.761 kasus, 97.418 orang meninggal dunia, dan 2.020.637 orang sembuh, India terdapat 1.963.239 kasus, 40.739 orang yang meninggal dunia, dan 1.327.200 orang yang sembuh. Rusia: 866.630 kasus, 14.490 orang meninggal dunia, dan 669.030 yang orang sembuh, Afrika Selatan tercatat 529.880 kasus, 9.298 orang meninggal dunia, dan 377.270 orang sembuh, di Meksiko tercatat 449.960 kasus, 48.869 orang meninggal dunia, dan 300.250 orang sembuh, Peru tercatat 439.890 kasus, 20.007 orang meninggal dunia, dan 302.460 orang sembuh. Cile: 364.720 kasus, 9.792 orang meninggal dunia, dan 338.290 orang sembuh, Spanyol tercatat 352.850 kasus,

28.499 orang meninggal dunia serta di Kolombia tercatat 345.710 kasus, 11.624 orang meninggal dunia, dan 186.320 orang sembuh (Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, 2020).

Kasus virus corona di Indonesia mengalami peningkatan, baik dari jumlah kasus, jumlah pasien sembuh, maupun korban meninggal dunia. Hingga Senin (30/11/2020) tercatat ada penambahan konfirmasi positif sebanyak 6.267 dalam 24 jam terakhir, dengan demikian total kasus Covid-19 di Indonesia adalah sebanyak 534.266 kasus. Pemerintah juga mencatat ada penambahan 43 pasien Covid-19 yang meninggal dunia, total pasien Covid-19 yang meninggal dunia adalah 16.815 orang. Diketahui pula ada penambahan 445.793 pasien Covid-19 yang sembuh, sehingga total pasien yang sembuh dari Covid-19 ada sebanyak 134.181 orang. Dengan begitu masih ada 70.792 orang yang berstatus suspek Covid-19 dan ada sebanyak 45.542 pasien Covid-19 yang masih dalam perawatan (Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, 2020).

Pada masa pandemi Covid-19 saat ini berdampak pada meningkatnya jumlah limbah medis sehingga membebani fasilitas pelayanan Kesehatan (Calma J, 2020). Pentingnya penyelenggaraan kesetanan lingkungan. Penyelenggaraan kesehatan lingkungan diselenggarakan melalui upaya penyehatan, pengamanan, dan pengendalian, yang dilakukan terhadap lingkungan permukiman, tempat kerja, tempat rekreasi, serta tempat dan fasilitas umum. Salah satu tempat dan fasilitas umum tersebut adalah rumah sakit (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7, 2019).

Lingkungan rumah sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan masyarakat merupakan tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat yang dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Untuk

dapat menghindari resiko dan gangguan kesehatan maka perlu penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit, salah satunya melaksanakan pengelolaan limbah sesuai persyaratan serta tata laksana yang telah ditetapkan untuk melindungi pasien, keluarga pasien juga seluruh tenaga kesehatan yang ada di lingkungan rumah sakit (Depkes RI, 2006).

Menurut (Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SE.2/ MENLHK/ PSL.B3/ PLB.3/ 3/ 2020), tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan Corona Virus Disease (Covid-19) menyatakan bahwa limbah infeksius perlu dikelola sebagai limbah B3 sekaligus untuk mengendalikan dan memutus penularan Covid-19. Dimana fasilitas pelayanan kesehatan harus melakukan penyimpanan limbah infeksius dalam kemasan yang tertutup paling lama dua hari sejak dihasilkan.

Semua individu yang berada di rumah sakit beresiko untuk terpapar limbah medis. Tidak hanya terhadap pasien namun juga pada tenaga kerja rumah sakit seperti tenaga medis, administrasi dan pendukung. Pengelolaan limbah yang kurang hati-hati dapat memberikan dampak kesehatan (Ronald T, Umbah J M L, 2018).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat Pengaruh Covid-19 terhadap kuantitas limbah medis sebelum di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengetahui Pengaruh Covid-19 Terhadap Kuantitas Limbah medis di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh limbah medis yang masuk dari September 2019 hingga Agustus 2020 di Rumah Sakit Umum Daerah Harapan dan Doa Kota Bengkulu yaitu dengan total sebanyak 21.519 limbah yang dihasilkan dalam enam bulan terakhir sebelum Covid-19 yaitu terhitung dari September-Februari 2020 dan enam bulan masa pandemi Covid-19 yaitu terhitung dari Maret-Agustus 2020. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *total sampling*. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder. Teknik Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

HASIL PENELITIAN

Hasil Analisis Univariat

Berdasarkan hasil analisis uji univariat pada data sekunder kuantitas limbah medis sebelum Covid-19 yaitu dari September 2019-Februari 2020 di rumah sakit rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Limbah medis Sebelum Covid-19 di Rumah Sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Variabel	Mean	SD	Minimum-Maksimum	95% CI
September	55.52	33.667	0 - 118	43.17-67.87
Oktober	63.39	30.954	0 - 119	52.03-74.74
November	54.39	30.289	0 - 112	43.28-65.50
Desember	57.26	36.044	0 - 136	44.04-70.48
Januari	63.10	36.550	0 - 168	49.69-76.50
Februari	64.52	36.404	0 - 154	51.16-77.87

Berdasarkan tabel 1. Hasil uji univariat didapat rata-rata kuantitas limbah medis sebelum Covid-19 yaitu pada bulan September 2019 adalah 55.52 Kg limbah (95% CI : 43.17-67.87), dengan standar deviasi 33.667 Kg limbah, jumlah limbah minimum yang masuk pada bulan September 2019 adalah 0 Kg limbah dan limbah maksimum adalah 118 Kg limbah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata limbah pada bulan September

2019 adalah diantara 43.17 Kg limbah sampai dengan 67.87 Kg limbah.

Kuantitas Limbah Medis pada Masa Pandemi Covid-19 di Rumah Sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil analisis uji univariat pada data sekunder kuantitas limbah medis pada masa pandemi Covid-19 yaitu dari Maret 2020 hingga Agustus 2020 di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Limbah medis pada Masa Pandemi Covid-19 di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Variabel	Mean	SD	Minimum-Maksimum	95% CI
Maret	58.29	33.944	0 – 135	45.84-70.74
April	46.23	22.756	0 – 87	37.88-54.57
Mei	42.45	18.822	0 - 77	35.55-49.36
Juni	64.19	27.709	0 - 136	54.03-74.36
Juli	73.23	15.176	47 - 106	67.66-78.79
Agustus	70.97	15.802	24 - 107	65.17-76.76

Berdasarkan tabel 2. Hasil uji univariat didapat rata-rata kuantitas limbah medis pada masa pandemi Covid-19 yaitu pada bulan Maret 2020 adalah 58.29 Kg limbah (95% CI : 45.84-70.74), dengan standar deviasi 33.944 Kg limbah, jumlah limbah minimum yang masuk pada bulan Maret 2020 adalah 0 Kg limbah dan limbah maksimum adalah 135 Kg limbah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata limbah pada bulan Maret 2020 adalah diantara 45.84 Kg limbah sampai dengan 70.74 Kg limbah.

Kuantitas Limbah Medis Sebelum dan pada Masa Pandemi Covid-19 di Rumah Sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil analisis uji univariat pada data sekunder kuantitas limbah medis sebelum Covid-19 yaitu dari September 2019 hingga Februari 2020 dan pada masa pandemi Covid-19 yaitu dari Maret 2020 hingga Agustus 2020 di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Limbah medis Sebelum dan pada Masa Pandemi Covid-19 di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Variabel	Mean	SD	Minimum-Maksimum	95% CI
Kuantitas Limbah Medis Sebelum Covid-19	358.16	83.513	206-546	327.53-388.79
Kuantitas Limbah Medis pada Masa Pandemi Covid-19	355.35	54.149	243-450	335.49-375.22

Berdasarkan tabel 3. Hasil uji univariat diketahui rata-rata kuantitas

limbah medis yang dihasilkan sebelum Covid-19 yaitu dari September 2019 hingga

Februari 2020 adalah 358.16 Kg limbah (95% CI: 327.53-388.79), dengan standar deviasi 83.513 Kg limbah. Limbah medis minimum yang masuk sebelum Covid-19 adalah 206 Kg limbah dan limbah maksimum adalah 546 Kg limbah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata kuantitas limbah medis di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu yang dihasilkan sebelum Covid-19 adalah diantara 327.53 Kg sampai dengan 388.79 Kg limbah.

Kuantitas limbah medis yang dihasilkan pada masa pandemi Covid-19 yaitu dari Maret 2020 hingga Agustus 2020 rata-rata adalah 355.35 Kg limbah (95% CI: 335.49-375.22), dengan standar deviasi 54.149 Kg limbah. Limbah medis minimum yang masuk pada masa pandemi Covid-19 adalah 243 Kg limbah dan limbah

maksimum adalah 450 Kg limbah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata kuantitas limbah medis di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu yang dihasilkan pada masa pandemi Covid-19 adalah diantara 335.49 sampai dengan 375.22 Kg limbah.

Hasil Analisis Bivariat

Untuk mengetahui pengaruh Covid-19 terhadap kuantitas limbah medis di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu maka pada penelitian ini peneliti melakukan uji analisis bivariat dengan menggunakan uji non parametrik. Pengujian non parametrik dilakukan karena setelah dilakukan uji normalitas data menghasilkan distribusi data yang tidak normal. Berikut adalah hasil analisis bivariat:

Tabel 4. Distribusi Pengaruh Covid-19 terhadap Kuantitas Limbah Medis di Rumah Sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Variabel	Mean	SD	SE	P Value	N
Limbah Medis Sebelum Covid-19	2.81	83.513	14.999	0,659	155
Limbah Medis pada Masa Pandemi Covid-19		54.149	9.725		

Berdasarkan tabel 4. Diperoleh rata-rata kuantitas limbah medis yang dihasilkan rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu sebelum Covid-19 adalah 83.513 Kg limbah dengan standar deviasi 14.999 Kg limbah. Pada masa pandemi Covid-19 didapat rata-rata limbah medis yang dihasilkan rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu adalah 54.149 Kg limbah dengan standar deviasi 9.725 limbah. Adapun selisih limbah medis sebelum dan masa pandemi Covid-19 adalah sebesar 2.81 Kg limbah. Dari hasil uji statistik didapat nilai *p-value* adalah 0,659 maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh Covid-19 terhadap kuantitas limbah medis di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu. Dimana dari hasil uji statistik diketahui terjadi peningkatan kuantitas

limbah medis pada masa pandemi Covid-19 di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu.

PEMBAHASAN

Kuantitas Limbah Medis Sebelum dan Pada Masa Covid-19 di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil analisis univariat didapat rata-rata kuantitas limbah medis sebelum Covid-19 yaitu pada bulan September 2019 adalah 55.52 Kg limbah (95% CI : 43.17-67.87), dengan standar deviasi 33.667 Kg limbah, jumlah limbah minimum yang masuk pada bulan September 2019 adalah 0 Kg limbah dan limbah maksimum adalah 118 Kg limbah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa

rata-rata limbah pada bulan September 2019 adalah diantara 43.17 Kg limbah sampai dengan 67.87 Kg limbah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prihartanto (2020) tentang perkiraan timbulan limbah medis dari rumah sakit penanganan pasien Covid-19 menunjukkan bahwa kapasitas perawatan pasien Covid-19 yang tersedia di rumah sakit di Indonesia maksimum adalah 10.000 tempat tidur di 1000 rumah sakit khusus penanganan Covid-19. Perhitungan timbulan limbah medis yang dihasilkan selama terjadinya kejadian wabah pandemi Covid-19 adalah sebesar 25 ton/hari yang berasal dari 10.000 pasien Covid-19.

Pengaruh Covid-19 terhadap Kuantitas Limbah Medis di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil analisis bivariat diperoleh nilai p-value adalah 0,659, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh Covid-19 terhadap kuantitas limbah medis sebelum dan pada masa pandemi Covid-19 di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu. Diketahui bahwa terjadi penurunan kuantitas limbah medis yang dihasilkan RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu pada masa pandemi Covid-19.

Diketahui rata-rata kuantitas limbah medis yang dihasilkan sebelum Covid-19 yaitu dari September 2019 hingga Februari 2020 adalah 358.16 Kg limbah (95% CI: 327.53-388.79), dengan standar deviasi 83.513 Kg limbah. Limbah medis minimum yang masuk sebelum Covid-19 adalah 206 Kg limbah dan limbah maksimum adalah 546 Kg limbah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata kuantitas limbah medis di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu yang dihasilkan sebelum Covid-19 adalah diantara 327.53 Kg sampai dengan 388.79 Kg limbah.

Kuantitas limbah medis yang dihasilkan pada masa pandemi Covid-19

yaitu dari Maret 2020 hingga Agustus 2020 rata-rata adalah 355.35 Kg limbah (95% CI: 335.49-375.22), dengan standar deviasi 54.149 Kg limbah. Limbah medis minimum yang masuk pada masa pandemi Covid-19 adalah 243 Kg limbah dan limbah maksimum adalah 450 Kg limbah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata kuantitas limbah medis di rumah sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu yang dihasilkan pada masa pandemi Covid-19 adalah diantara 335.49 sampai dengan 375.22 Kg limbah.

Penelitian Yolarita E & Kusuma D W (2020) pada masa pandemi Covid-19 menunjukkan jumlah limbah B3 medis rata-rata meningkat hampir 2 kalilipat pada masa pandemi, terbesar sekitar 41.670 kg/bulan. Pengelolaan yang tidak sesuai standar adalah pengurangan dan pemilahan, penyimpanan limbah B3 medis, pemilihan jalur khusus pengangkutan dengan trolley khusus, disinfeksi serta ketidakpatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) petugas limbah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh Covid-19 terhadap kuantitas limbah medis sebelum dan pada masa pandemi Covid-19 di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu ($P = 0,659$).

SARAN

Diharapkan pihak RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu untuk memperbaiki kegiatan pengelolaan limbah dan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya dalam melaksanakan penelitian serta menambah bacaan ilmiah tentang Pengaruh Covid-19 terhadap kuantitas limbah medis Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

Calma J. (2020). *The COVID-19 Pandemic Is Generating Tons of Medical Waste:*

- Sanitation Workers Need Personal Protective Equipment Too.*
- Depkes RI. (2006). *Pedoman Penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia.*
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19. (2020). *Data Penanganan Covid-19.* <https://covid19.go.id/>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7. (2019). *Kesehatan Lingkungan.* http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No_7_Th_2019_ttg_Kesehatan_Lingkungan_Rumah_Sakit.pdf
- Prihartanto. (2020). *Perkiraan Timbulan Limbah Medis Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) dari Rumah Sakit Penanganan Pasien Covid-19.* *Jurnal Sains dan teknologi Mitigasi Bencana,* 15(1), 12–18.
- Ronald T, Umboh J M L, J. W. B. S. (2018). *Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Beracun (B3) Di Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Piru Kabupaten Seram Bagian Barat, Propinsi Maluku Pada Tahun 2018.* *Kesmas,* 7(5). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.jmwh.2005.01.005>
- Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SE.2/MENLHK/PSL.B3/PLB.3/3/2020. (2020). *Pengelolaan Limbah Medis Infeksius (Limbah B3) Dan Sampah Rumah Tangga Dari Penanganan Corona Virus Disease (Covid-19)* (hal. 3). <https://covid19.hukumonline.com/2020/03/24/surat-edaran-menteri-lingkungan-hidup-dan-kehutanan-mor-2-menlkh-pslb3-plb-3-3-2020-tahun-2020/>
- World Health Organization. (2020). *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Internet].* [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-thatcauses-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-thatcauses-it)
- Yolarita E, & Kusuma D W. (2020). *Pengelolaan Limbah B3 Medis Rumah Sakit di Sumatera Barat Pada Masa Pandemi COVID-19.* *Jurnal Ekologi Kesehatan,* 19(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.22435/jek.v19i3.3913> PENGELOLAAN