

# Strategi Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada UPTD Puskesmas Lampahan yang Berdampak Pencemaran Lingkungan

Endang Saruni<sup>1\*</sup>, Abdul Malik<sup>2</sup>, Zulfikar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Program Pascasarjana  
Universitas Almuslim, Bireuen Indonesia

<sup>2</sup>Program Pascasarjana Universitas Almuslim, Bireuen Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Pertanian Universitas Almuslim, Bireuen Indonesia

\*Koresponden email: endangsaruni86@gmail.com

Diterima: 11 November 2023

Disetujui : 22 Desember 2023

## Abstract

The aim of the research is to get an overview of the types, determine management factors, get recommendations to determine the right strategy in order to reduce environmental pollution due to solid medical waste at the UPTD of the Lampahan Community Health Center and in the community environment. Data analysis was carried out using several parameters through statistical tests and discussed quantitatively descriptively. The results of the research showed that to identify types of solid medical waste, syringes, Nald heating, gauze, infusion bottles, handscoons, medicine bottles, masks, abocats, needles, used plasters, urine catheters, urine bags and basturi were identified. Several factors include the knowledge of officers regarding the management and handling of solid medical waste which still varies greatly, especially in the field of health services, such as in the ER, inpatient rooms, drug distribution (pharmacies) and midwives who do not yet understand how to actually manage medical waste. Another risk factor occurs in community groups regarding their ability to act regarding the presence of solid medical waste originating from the Puskesmas environment, including actions in handling it. The strategy that will be used as a recommendation in managing solid medical waste is through increasing the capacity of human resources, increasing support for budget allocations, increasing monitoring of officer compliance in using PPE, and proposals for procuring waste management facilities as well as strengthening cooperation with third parties, licensing related to storage. , packaging, labeling and providing waste symbols.

**Keyword :** *medical waste, environmental pollution, strategy, uptd lampahan health center*

## Abstrak

Tujuan penelitian untuk mendapatkan gambaran jenis-jenis, menentukan faktor pengelolaan, mendapatkan rekomendasi untuk menentukan strategi yang tepat dalam rangka menurunkan pencemaran lingkungan akibat limbah medis padat pada UPTD Puskesmas Lampahan dan dilingkungan masyarakat. Analisis data dilakukan dengan beberapa parameter melalui uji statistika dan dibahas secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan untuk indentifikasi jenis limbah medis padat yang didapatkan spuit, nald heating, kain kasa, infuset botol infus, handscoon, botol obat, masker, abocath, needle, plaster bekas, kateter urine, urine bag dan basturi. beberapa faktor diantaranya adalah pengetahuan petugas terhadap pengelolaan dan penanganan limbah medis padat masih sangat variasi, terutama di bidang pelayanan kesehatan, seperti di UGD, ruang inap, distribusi obat (apotik) dan kebidanan yang belum mengerti terhadap cara pengelolaan limbah medis yang sebenarnya. Faktor risiko lainnya terjadi pada kelompok masyarakat terhadap kemampuan bersikap tentang adanya limbah medis padat yang berasal lingkungan Puskesmas, termasuk tindakan dalam penanganannya. Strategi yang akan dijadikan sebagai rekomendasi dalam pengelolaan limbah medis padat adalah melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia, peningkatan dukungan alokasi anggaran, peningkatan pengawasan kepatuhan petugas dalam menggunakan APD, dan usulan pengadaan fasilitas pengelolaan limbah serta pemantapan kerja sama dengan pihak ketiga, perizinan yang berkaitan penyimpanan, pengemasan, pelabelan dan pemberian simbol limbah.

**Kata Kunci:** *limbah medis, pencemaran lingkungan, strategi, uptd puskesmas lampahan*

## 1. Pendahuluan

Tatakelola fasilitas kesehatan merupakan bagian internal dari kehidupan makhluk hidup dan menjadi hal yang sangat penting dalam rangka meningkatkan kesadaran dan kemampuan hidup sehat bagi setiap lingkungan baik secara umum maupun secara khusus, sehingga terwujud derajat kesehatan lingkungan secara maksimal, termasuk sarana pelayanan kesehatan dan unsur-unsur yang terlibat didalamnya, dimana

sarana tersebut merupakan tempat bertemunya kelompok masyarakat penderita penyakit dengan kelompok pemberi pelayanan yaitu pihak rumah sakit. Dapat dikatakan fasilitas kesehatan, termasuk didalamnya poliklinik, puskesmas dan rumah sakit merupakan tulang punggung penyelenggaraan dan pelayanan kesehatan bagi masyarakat serta ikut berperan dalam rangka meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap penduduk dengan memperoleh derajat kesehatan yang optimal.

[1] menjelaskan bahwa sarana pelayanan kesehatan adalah unsur yang terlihat didalamnya tempat bertemunya kelompok masyarakat penderita penyakit selaku kelompok penerima fasilitas dengan kelompok pemberi pelayanan serta adanya orang-orang yang mengunjungi, ruang fasilitas, ada alat perlakuan, obat dan berbagai limbah. Berdasarkan hal tersebut dapat dipastikan ada interaksi yang didalamnya memungkinkan terjadi penyebaran berbagai penyakit yang berasal dari lingkungan, sehingga berpengaruh terhadap derajat kesehatan secara keseluruhan, baik pada lingkungan fasilitas kesehatan dan maupun pada lingkungan masyarakat secara umum [2]. [3], mengatakan lingkungan yang baik dengan fasilitas kesehatan memadai dapat mewujudkan lingkungan yang sehat serta terciptanya kesehatan dengan wawasan kebangsaan.

Terhadap hal lingkungan sehat bisa seperti bebas polusi, ketersediaan air bersih, sanitasi lingkungan memadai, perumahan dan pemukiman sehat dengan perencanaan kawasan berwawasan kesehatan yang diikuti dengan kehidupan masyarakat saling tolong menolong. Lingkungan yang sehat termasuk juga dalam pengelolaan limbah yang berasal dari fasilitas kesehatan. Menurut [4] bahwa penyedia layanan kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas, klinik, laboratorium klinik, praktik dokter/dokter gigi dalam melakukan aktifitasnya akan menghasilkan limbah dengan berbagai karakteristik dan potensi bahaya, apabila tidak dilakukan pengelolaan dengan benar. Karena sampah atau limbah medis dapat dianggap sebagai mata rantai penyebaran penyakit menular, karena limbah atau sampah yang tertimbun akan menghasilkan organisme dan menjadi tempat sarang segala serangga dan lainnya. Limbah pada lingkungan rumah sakit atau puskesmas terdiri dari limbah padat dan cair yang berasal dari pasien, pengunjung dan petugas, alat dan bahan habis pakai, dimana pada saat ini memberikan kontribusi yang cukup banyak bagi lingkungan, apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan permasalahan kesehatan secara keseluruhan [10] (**Gambar 1**)



**Gambar 2.** Limbah medis padat  
Sumber: Data hasil penelitian, 2023

Penelitian [5] menyatakan bahwa limbah yang mengandung bahan kimia beracun dan benda benda tajam yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan cedera. Partikel debu dalam limbah dapat menimbulkan pencemaran udara yang akan menyebarkan kuman penyakit dan mengontaminasi peralatan medis dan makanan. Dampak lain yang ditimbulkan akibat keberadaan limbah medis adalah terjadinya penurunan kualitas lingkungan yang mengakibatkan gangguan kenyamanan dan estetika. Dalam pengelolaan limbah perlu dilakukan dengan langkah-langkah yang tepat, karena dampak pengelolaan limbah yang tidak sesuai akan mengganggu lingkungan sekitarnya, baik manusia maupun makhluk hidup lainnya. Limbah medis yang berasal dari pelayanan kesehatan menyebabkan pencemaran lingkungan dan menjadi sumber penularan penyakit dan menjadi media penyebaran gangguan kesehatan bagi petugas kesehatan dan masyarakat [8].

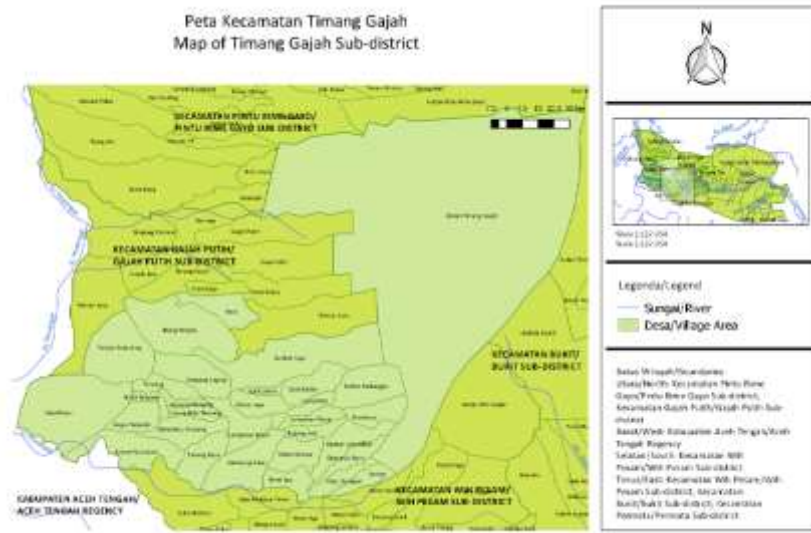
Dijelaskan oleh [6], bahwa pengelolaan limbah medis baik padat maupun yang tidak tepat dan tidak sesuai dapat membahayakan kesehatan masyarakat, karena limbah medis mengandung virus dan kuman yang berasal dari aktivitas medis yang dilakukan di pelayanan Kesehatan [9]. Penelitian ini bertujuan untuk

mendapatkan gambaran jenis-jenis limbah medis padat yang dianggap sebagai sumber pencemaran lingkungan, juga menentukan faktor-faktor pengelolaan limbah medis padat yang berisiko serta berperan terhadap pencemaran lingkungan, sehingga bisa mendapatkan rekomendasi dalam menentukan strategi yang sesuai dengan aturan perundang-undangan untuk pengelolaan limbah medis padat secara berkelanjutan.

## 2. Metode Penelitian

### a. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 sampai dengan Juni 2023, dengan lokasi penelitian adalah UPTD Puskesmas Lampahan di Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah (Gambar 2)



Gambar 2. Peta Administrasi Kecamatan Timang Gajah [7]

### b. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan dengan tiga perlakuan melalui observasi, survey dan apangan dengan memberikan kuesioner terstruktur kepada 24 orang responden petugas dari pihak pengelolaan limbah medis padat (UPTD Puskesmas Lampahan) dan kepada 25 orang masyarakat yang berada di sekitar UPTD Puskesmas Lampahan. Kuesioner akan menampilkan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan pemahaman dan kepedulian terhadap keberadaan serta mekanisme pengelolaan limbah medis padat pada UPTD Puskesmas dan di lingkungan masyarakat, dalam rangka meminimalkan tingkat pencemaran oleh limbah medis padat pada lingkungan keseluruhan di wilayah penelitian.

### c. Analisis Data

Analisis data yang akan dilakukan melalui beberapa parameter dengan uji statistika dan diuraikan secara deskriptif kuantitatif. Dengan hasil akhir dibuat melalui perbandingan peraturan-peraturan yang berlaku dalam pengelolaan limbah medis padat untuk pencapaian strategis dalam rangka mendapat lingkungan yang sesuai baik untuk pihak pengelola maupun masyarakat .

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Pengetahuan Petugas Terhadap Penanganan Limbah Medis Padat

Dalam pelaksanaan penanganan limbah, terutama limbah medis baik padat maupun cair yang dihasilkan oleh UPTD Puskesmas Lampahan sangat perlu pengetahuan petugas untuk dapat mengikuti mekanisme-mekanisme sesuai aturan yang telah ditentukan. Tingkat pengetahuan petugas yang ada di UPTD Puskesmas Lampahan dalam penanganan limbah medis tersebut seperti terlihat pada **Tabel 1**.

Jawaban kuisioner petugas di tingkat pengetahuan terhadap keterlibatan dalam pengelolaan dan penanganan limbah medis padat pada lingkungan UPTD Puskesmas Lampahan Kecamatan Timang Gajah masih sangat variasi, termasuk ada beberapa bagian tertentu sangat rendah tingkat pengetahuannya, diantaranya seperti pengetahuan dalam pemusnahan limbah medis padat yang mencapai 18 orang petugas (75%) memberi jawaban tidak paham, belum lagi yang lain berkaitan dengan pengetahuan penanganan limbah yang mencapai 6 orang (25% yang tidak paham) dan pengetahuan tatacara pemusnahan yang

mencapai 7 orang (29,2% tidak paham). Kondisi jawaban ini oleh petugas yang terlibat dalam pengelolaan limbah medis padat tersebut sangat berisiko terhadap permasalahan bagi lingkungan, baik untuk pusat kesehatan sendiri maupun masyarakat secara umum.

**Tabel 1.** Pengetahuan petugas terhadap penanganan dan pengelolaan limbah medis padat

No	Jenis Pertanyaan	Jumlah Responden	Jawaban		%	Paham (orang)	%
			Kurang (orang)	Paham			
1.	Pengetahuan Pemilahan	4	4	17	20	83	
2.	Pengetahuan Penyimpanan	4	4	17	20	83	
3.	Pengetahuan Pengangkutan	7	7	29	17	71	
4.	Pengetahuan Pemusnahan	18	18	75	6	25	
5.	Tindakan Labeling	3	3	13	21	88	
6.	Tindakan Penampungan	7	7	29	17	71	
7.	Tindakan Packing	11	11	46	13	54	
8.	Tindakan Pengangkutan	12	12	50	12	50	
9.	Tindakan Penyimpanan	13	13	54	11	46	

Sumber: Data hasil penelitian (2023)

Terhadap tindakan responden petugas dalam mekanisme penanganan limbah medis padat, dari 24 responden, berhubungan dengan labeling ada 3 orang (13%) yang kurang paham dan ada 21 orang (88%) yang paham. Terhadap Tindakan penampungan, ada 7 orang (29,2%) kurang paham dan 17 orang (70,8%) paham. pada tindakan cara packing limbah 11 orang (45,8%) kurang paham dan 13 orang (54,2%) paham. Pada tindakan dalam pengangkutan, ada 12 orang (50%) menjawab kurang paham dan 12 orang (50%) paham. Sementara untuk Tindakan penyimpanan, 13 orang responden (54,2 %) kurang paham dan 11 orang (45,8%) paham.

Dapat disimpulkan terhadap jawaban responden dari pihak UPTD Puskesmas Lampahan yang berkaitan dengan penanganan dalam pengelolaan limbah medis padat dari 6 bagian pertanyaan kuisioner yang diajukan hanya tindakan labeling saja jawaban paham lebih tinggi yaitu 21 orang (87,5 %), sementara untuk pertanyaan-pertanyaan lainnya terlihat pengetahuan responden petugas terhadap tindakan dalam penanganan limbah pada saat ini masih sangat berisiko terhadap tingginya permasalahan munculnya kasus penyakit di lingkungan UPTD puskesmas Lampahan, dimana selama ini digunakan sebagai fasilitas kesehatan yang oleh masyarakat, baik sebagai pasien berobat jalan dan pasien rawat inap, maupun lingkungan sekitar.

### 3.2. KAP Masyarakat Terhadap Keberadaan Limbah Medis Padat

Berkaitan dengan hasil penilaian kuisioner terhadap pengetahuan, sikap dan tindakan (KAP) responden masyarakat tentang keberadaan limbah medis padat yang berasal dari lingkungan UPTD Puskesmas dan berdampak kepada masyarakat tersebut dapat di lihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** KAP masyarakat terhadap keberadaan limbah medis padat

No.	KAP	Jumlah Responden	Jawaban Responden (orang)			
			Baik	%	Kurang	%
1.	Knowledge (Pengetahuan)	25	24	95,8	1	4
2.	Attitude (Sikap)		2	8	23	92
3.	Practice (Tindakan)		14	56	11	44

Sumber: Data hasil penelitian (2023)

Hasil yang ditampilkan **Tabel 2** berhubungan dengan KAP (*Knowledge, Attitude dan Practice*) responden masyarakat terhadap keberadaan limbah medis padat dan jenis-jenisnya di lingkungan masyarakat yang berasal dari UPTD Puskesmas Lampahan. Pertanyaan di bagian pengetahuan (Knowledge), dari 25 orang responden yang diajukan pertanyaan terlihat 24 orang (96 %) baik atau paham dan hanya 1 orang (4%) yang memberi jawaban tidak baik atau paham. Kemudian terhadap sikap responden tentang keberadaan limbah medis di lingkungannya hanya 2 orang (8%) yang memberi jawaban baik atau paham, sementara 23 orang (92 %) memberikan jawaban tidak baik atau paham. Selanjutnya berhubungan dengan tindakan responden terhadap keberadaan limbah medis padat yang berada di lingkungannya, 14 orang (56%) melakukan tindakan yang baik atau paham dalam mengantisipasi permasalahan limbah medis

padat, sedangkan sisanya ada 11 orang responden (44%) memberi jawaban tidak baik atau tidak paham bagaimana tindakan yang akan dilakukan apabila ada limbah medis padat di sekitar lingkungan mereka.

### **3.3. Strategi Pengelolaan Limbah Medis Padat**

Strategi pengelolaan merupakan hal yang menjelaskan bagaimana arah dilakukan dari terhadap hasil suatu penelitian dan sangat berkaitan dengan kebijakan atau peraturan yang diterbitkan pemerintah sehingga dapat menyelesaikan segala permasalahan yang terjadi di lingkungan, termasuk berhubungan dengan penanganan kesehatan di masyarakat, seperti yang terjadi pada lingkungan UPTD Puskesmas Lampahan terhadap penanganan limbah medis, baik limbah medis padat maupun cair. Karena limbah yang dihasilkan dari upaya medis seperti Puskesmas, termasuk dalam kategori bio hazard yaitu jenis limbah yang sangat membahayakan lingkungan, banyak terdapat buangan virus, bakteri, maupun zat-zat yang membahayakan lingkungan dan kesehatan secara keseluruhan [11]. Hal ini sesuai petunjuk dalam peraturan nomor : P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas pelayanan kesehatan melalui proses yang sistematis diantara dalam proses pewadahan pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, dan pemusnahan [12]. Selanjutnya dalam aturan lain yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2017, tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan juga dijelaskan tatacara pengelolaan limbah didalam mengatur secara teknis kewajiban fasilitas pelayanan kesehatan untuk melaksanakan kegiatan pencegahan dan pengendalian infeksi salah satunya adalah yang bersumber dari limbah medis [13].

Sesuai dengan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini yang dikaitkan dengan kebijakan dan aturan yang diterbitkan oleh pemerintah, maka perlu adanya suatu arah atau strategi yang lebih baik untuk dilaksanakan dalam rangka mendapatkan konsep pengelolaan limbah, terutama limbah medis pada lingkungan pusat-pusat kesehatan, sehingga tidak berdampak terhadap lingkungan lainnya, baik untuk Pusat kesehatan khususnya lingkungan UPTD Puskesmas Lampahan maupun di lingkungan masyarakat umum. Hal ini juga dijelaskan dalam Permenkes Nomor 27 tahun 2017, dimana Rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lain sebagai sarana pelayanan kesehatan adalah tempat berkumpulnya orang sakit maupun sehat, dapat menjadi tempat sumber penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan, juga menghasilkan limbah yang dapat menularkan penyakit, untuk menghindari risiko tersebut maka diperlukan pengelolaan limbah di fasilitas pelayanan Kesehatan secara baik dan terencana.

Selanjutnya dalam PP 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dijelaskan bahwa pengelolaan limbah B3 meliputi kegiatan penetapan, pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan dan pengolahan limbah B3 dan berdasarkan karakteristiknya limbah medis B3 yang terdapat pada lingkungan Puskesmas merupakan limbah Infeksius dengan sumber spesifik umum seperti limbah infeksius, produk farmasi kadaluarsa, bahan kimia kadaluarsa, peralatan laboratorium terkontaminasi B3 dan peralatan medis mengandung logam berat seperti merkuri, cadmium dan sejenisnya [14].

Berdasarkan hal tersebut maka strategi yang akan dijadikan sebagai rekomendasi dalam pengelolaan limbah medis padat yang termasuk dalam limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) secara berkelanjutan oleh pelaksana kegiatan kesehatan baru merujuk kepada peraturan yang ada untuk menghindari permasalahan dengan dampak pada lingkungan diantaranya dengan menjadikan PP No. 101 Tahun 2014 sebagai landasan melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia, peningkatan dukungan alokasi anggaran, peningkatan pengawasan kepatuhan petugas dalam menggunakan APD, dan usulan pengadaan fasilitas pengelolaan limbah serta pemantapan kerja sama dengan pihak ketiga [15]. Selanjutnya dalam PP No. 11 Tahun 2014 juga dijelaskan ada beberapa tingkatan aturan sebagai strategi dalam pengelolaan limbah, termasuk cara proses perizinan yang berkaitan penyimpanan, pengemasan, pelabelan dan pemberian simbol limbah sehingga memudahkan pengontrolan kondisi limbah tersebut.

## **4. Kesimpulan**

Pengetahuan responden petugas terhadap tindakan dalam penanganan limbah pada saat ini masih berisiko terhadap tingginya permasalahan munculnya kasus penyakit bersumber dari UPTD Puskesmas Lampahan, yang selama ini digunakan sebagai fasilitas kesehatan yang oleh masyarakat, baik untuk pasien berobat jalan dan pasien rawat inap, maupun lingkungan sekitar. Tingginya pengetahuan masyarakat terhadap limbah medis padat yang mencapai 96% sangat berpengaruh terhadap penanganan limbah dalam mencemari lingkungan mereka secara berkelanjutan, walaupun bertolak belakang dengan sikap dan tindakan.

Sangat perlu peningkatan kapasitas sarana pendukung melalui penerapan aturan baku yang telah di buat oleh pemerintah secara berkelanjutan sebagai strategi sebagai landasan untuk mencapai lingkungan

yang sehat terutama dalam penanganan limbah yang berasal dari fasilitas kesehatan yaitu melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia, peningkatan dukungan alokasi anggaran, peningkatan pengawasan kepatuhan petugas dalam menggunakan APD, usulan pengadaan fasilitas pengelolaan limbah serta pemantapan kerja sama dengan pihak ketiga.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. 2019.
- [2] Ernyasih, Fini F dan Noor L. Analisis Hubungan Iklim (Curah Hujan, Kelembaban, Suhu Udara dan Kecepatan Angin) dengan Kasus ISPA di DKI Jakarta Tahun 2011 – 2015 Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (The Public Health Science Journal) Vol. 07 (03); 167-173. 2018.
- [3] Safitri A D. Analisis Kondisi Sanitasi Lingkungan Dan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Di Sekolah Dasar Kecamatan Gunungpati Skripsi Sarjana Kesehatan Masyarakat. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. 2020.
- [4] Adhani R. Pengelolaan Limbah Medis Pelayanan Kesehatan *Text Book*. Penerbit Pusat Pengelolaan Jurnal dan Penerbitan. Lambung Mangkurat University Press. 2018.
- [5] Kristanti I, Cucu H dan Sri K . Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Karyawan Dengan Pengelolaan Sampah Medis Jurnal Kesehatan Vol. 12 (2). 2021.
- [6] Pratiwi D, Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada Puskesmas Kabupaten Pati Skripsi. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang. 2013.
- [7] BPS, Timang Gajah. Kecamatan Timang Gajah Dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kecamatan Timang Gajah. Lampung. 2020.
- [8] Herlambang. S. Manajemen Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit. Yogyakarta: Gosyen Publishing. 2016.
- [9] Dikominfo Sampang. Definisi, Prinsip Penyelenggaraan, Tugas, Fungsi Dan Wewenang Puskesmas. UPTD Puskesmas Kamoning. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sampang. 2018.
- [10] Dianita P R, Yuni L dan Alfian. 2021. Pengelolaan Limbah Medis Padat pada Puskesmas Rawat Inap Kota Bandar Lampung, Studi Kasus Puskesmas Rawat Inap 1 dan 2. *Artikel ilmiah*. <https://repo.itera.ac.id/depan/submission/SB2101270021>. (di akses, 10 Agustus 2023). 2021
- [11] Dianita P R, Yuni L & Alfian. 2021. Pengelolaan Limbah Medis Padat pada Puskesmas Rawat Inap Kota Bandar Lampung, Studi Kasus Puskesmas Rawat Inap 1 dan 2. *Artikel ilmiah*. <https://repo.itera.ac.id/depan/submission/SB2101270021>. (di akses, 10 Agustus 2023). 2021
- [12] Kemen LHK, 2015. PermenLHK. No. P.56/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2015 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia <https://kukuh.menlhk.go.id/userportal/cms/publikasi/peraturan/411bb469ce96993150564af5f5412214.pdf> (diakses, 10 Agustus 2023), 2015.
- [13] Kemenkes, 2017. Permenkes No. 27/2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia <https://peraturan.bpk.go.id/Details/112075/permenkes-no-27-tahun-2017> (diakses, 09 Agustus 2023). 2017.
- [14] JDIH BPK., 2021. PP 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/161852/pp-no-22-tahun-2021#:~:text=PP%20No.%2022%20Tahun%202021,Lingkungan%20Hidup%20%5BJDIH%20BPK%20RI%5D&text=LN.2021%20FNo.32,go.id%20%3A%20374%20hlm>. (diakses,05 September 2023). 2021.
- [15] Yanto E, Hutwan S & Muhaimin, 2020 Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Di Kabupaten Tanjung Jabung Barat (Studi Kasus Di Puskesmas Rawat Inap Purwodadi Kec. Tebing Tinggi Kab.Tanjung Jabung Barat). Jurnal Pembangunan Berkelanjutan Vol 3 (2): 32-39. 2020.