

**Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah Medis Padat  
Di UPT Puskesmas Teluk Lingga Kabupaten Kutai Timur**

*Evaluation of Solid Medical Waste Management System at UPT Puskesmas Teluk  
Lingga East Kutai Regency*

Vivi Filia Elvira<sup>1\*)</sup>, Adla Alfiyaty<sup>1)</sup>, Syamsir Syamsir<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> *Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman  
Samarinda, Kalimantan Timur*

**Abstrak**

Puskesmas merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang menghasilkan sampah medis padat. Permasalahan akan muncul jika limbah medis tersebut tidak diolah sesuai standar kesehatan seperti munculnya penyakit kulit dan terjadinya pencemaran lingkungan sekitar fasilitas pelayanan kesehatan. Pengelolaan sampah medis padat yang berasal dari puskesmas harus sesuai dengan peraturan menteri kesehatan nomor 18 tahun 2020. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi sistem pengelolaan sampah medis padat di UPT Puskesmas Teluk Lingga Kabupaten Kutai Timur. Metode penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pemilihan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pengolahan eksternal telah memenuhi standar sesuai Peraturan menteri kesehatan No. 18 Tahun 2020 dan Peraturan rmenteri lingkungan hidup dan kehutanan No 56 Tahun 2015. Adapun untuk tahapan pengolahan internal masih perlu untuk dimaksimalkan agar dapat memenuhi standar. Dalam meningkatkan pengolahan internal secara insenerasi dan non insenerasi maka Puskesmas Teluk Lingga perlu memaksimalkan pengadaan peralatan pengolahan sampah medis.

Kata kunci: Medis; Padat; Puskesmas; Sampah; Teluk Lingga

**Abstract**

*Puskesmas (Public Health Center) is one of the health facilities that produce solid medical waste. Problems will arise if the medical waste is not processed according to health standards, such as the emergence of skin diseases and environmental pollution around the health care facilities. The management of solid medical waste originating from the puskesmas must comply with the regulation of the Minister of Health No. 18 of 2020. The purpose of this study was to evaluate the solid medical waste management system at UPT Puskesmas Teluk Lingga, East Kutai Regency. The method of this research is qualitative research with a descriptive approach through interviews, observation, and documentation. The results showed that the processes of selection, storage, transportation, temporary storage, and external processing met the standards according to Minister of Health Regulation No. 18 of 2020 and Minister of Environment and Forestry Regulation No. 56 of 2015. Furthermore, in the internal processing stage, it still needs to be maximized in order to meet the standards. In order to improve internal processing by incineration and non-incineration, the Teluk Lingga Health Center needs to maximize the procurement of medical waste processing equipment .*

*Keywords: Medical; Solid; Public Health Center; Waste; Teluk Lingga*

**1. Pendahuluan**

Puskesmas merupakan unit pelaksana teknis kesehatan kabupaten/kota yang mempunyai fungsi pokok sebagai penyelenggara pelayanan kesehatan tingkat pertama. Wilayah kerja Puskesmas maksimal adalah satu kecamatan dan untuk dapat menjangkau wilayah kerjanya, puskesmas memiliki jaringan

pelayanan yang meliputi unit puskesmas pembantu, unit puskesmas keliling, dan unit bidan desa/komunitas. Puskesmas salah satu pusat kesehatan di masyarakat yang menyediakan pelayanan kesehatan dan melaksanakan tindakan medis selain kegiatan yang promotif maupun preventif sebagai kegiatan utamanya dalam meningkatkan kesehatan masyarakat di daerah<sup>1</sup>.

Limbah medis adalah limbah yang dapat terkontaminasi agen infeksius yang berasal dari kegiatan pemeriksaan dan perawatan kesehatan pasien, limbah makanan dan barang-barang yang berasal dari pengobatan. Ada banyak jenis limbah medis yang infeksius antara lain masker dan sarung tangan bekas pakai, alat suntik bekas dan selang infus, perban dan tisu bekas pakai, alat pelindung diri bekas pakai, dan plastik / kertas bekas minum dan makan yang terkontaminasi patogen<sup>2</sup>. Contohnya sampah medis yang dihasilkan puskesmas yaitu jarum suntik, botol vaksin, kapas, pot dahak dan perban<sup>3</sup>. Permasalahan akan muncul jika limbah medis tersebut tidak diolah sesuai standar kesehatan seperti munculnya penyakit kulit dan terjadinya pencemaran lingkungan sekitar fasilitas pelayanan kesehatan<sup>4,5</sup>

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2021, jumlah institusi kesehatan (rumah sakit dan puskesmas) yang melakukan pengolahan limbah medis standar sebanyak 3.421 dari total 12.831 puskesmas. Pada tahun 2021, proporsi fasilitas kesehatan (rumah sakit dan puskesmas) yang melakukan pengelolaan sampah normal menjadi 26,7%. Jumlah ini meningkat 18,9% dibanding tahun sebelumnya. Persentase tertinggi adalah Lampung (78,1%), Banten (63,4%), Jawa Tengah (49,7%), Sulawesi Selatan (48,6%), Jawa Timur (48,3%) dan Kalimantan Timur (45,3%). Di Provinsi Kalimantan Timur, institusi kesehatan (rumah sakit dan puskesmas) yang menangani pengolahan limbah medis mencapai 107 institusi kesehatan dari 236 institusi kesehatan<sup>6</sup>.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019, pengelolaan sampah medis perlu memerhatikan syarat yang telah ditetapkan seperti tempat sampah anti bocor dan anti rusak, memiliki tutup, sampah medis yang akan di manfaatkan diberi label (warna kantong plastik/kontainer), sampah sangat infeksius menggunakan warna kuning, sampah sitotoksik menggunakan warna ungu, sampah kimia dan farmasi menggunakan warna coklat, sehingga dapat menampung jenis sampah medis yang berasal dari pasien, dan tempat sampah yang memenuhi standar dapat melindungi dari tempat bersarangnya serangga, tikus dan hewan pengganggu lainnya<sup>7</sup>.

Jumlah limbah medis yang dihasilkan di Kutai Timur cukup besar. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa jumlah timbulan limbah medis yang dihasilkan di Rumah Sakit Meloy Sangatta sebesar 50,6 kg<sup>8</sup>. Tentu ini dapat menjadi ancaman bagi kesehatan lingkungan jika limbah medis dari rumah sakit dan puskesmas tidak diolah sesuai standar. Sebagai contoh kasus

di Sangatta Utara ditemukan limbah medis yang dibuang di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) pada tahun 2021<sup>9</sup>. Meninjau hal tersebut maka perlu dilakukan evaluasi terkait sistem pengelolaan sampah medis padat di UPT Puskesmas Teluk Lingga Kabupaten Kutai Timur. Sistem pengolahan sampah medis yang dievaluasi mulai dari tahap pewadahan, pemilahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, pengolahan internal dan pengolahan eksternal.

## 2. Metode

Jenis penelitian menggunakan penelitian kualitatif. Lokasi pelaksanaan yaitu di UPT Puskesmas Teluk Lingga bertempat di Jalan Yos Sudarso, Teluk Lingga, Sangatta Utara, Kabupaten Kutai Timur. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Desember 2022. Teknik pengolahan data penelitian ini dilakukan melalui teknik triangulasi. Teknik triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang memadukan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang ada.

Demi mendapatkan informasi terkait sistem pengolahan sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga maka dilakukan tiga tahapan: [1] melakukan wawancara kepada tenaga kesehatan lingkungan terkait kualitas pelaksanaan pengolahan sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga berdasarkan standar yang telah ditetapkan dalam Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015<sup>10,11</sup>, [2] melakukan observasi terhadap proses pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, pengolahan internal dan eksternal sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga kemudian dibandingkan dengan standar yang dimuat dalam Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015, dan [3] melakukan dokumentasi terhadap proses pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, pengolahan internal dan eksternal sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga. Hasil wawancara, observasi dan dokumentasi tersebut disajikan dalam bentuk kualitatif.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pemilahan dan pewadahan sampah medis dilakukan oleh tenaga Kesehatan Lingkungan yang ada di Puskesmas Teluk Lingga:

**Tabel 1** Evaluasi Pemilahan dan Pewadahan Limbah Medis Padat di Puskesmas Teluk Lingga

No.	Kriteria Berdasarkan Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015	Kondisi Pemilahan Limbah Medis Padat di Puskesmas Teluk Lingga	Hasil
1	Melakukan pemilahan sampah medis dan non medis	Pada setiap ruangan disediakan tempat sampah berbahan plastik serta dilengkapi dengan <i>Safety Box</i> . Tempat sampah tersebut terdiri dari tempat sampah untuk limbah medis dan non medis. Berdasarkan pengamatan, tenaga kesehatan puskesmas Teluk Lingga telah membuang sampah sesuai jenis sampahnya, medis atau non medis.	Sesuai
2	Kantong dan wadah limbah infeksius harus diberi tanda sesuai dengan simbol infeksius.	Tempat sampah medis padat dilengkapi oleh kantong plastik berwarna kuning dengan tertera label stiker diatas. Sedangkan sampah non medis dilapisi kantong plastik berwarna hitam.	Sesuai
3	Wadah diberi label dan dibersihkan secara teratur.	Tempat sampah medis padat dilengkapi label yang bertuliskan Infeksius.	Sesuai

Setiap pelayanan kesehatan di Puskesmas Teluk Lingga telah tersedia tempat sampah medis dan non medis. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, tenaga kesehatan lingkungan telah melakukan sosialisasi berkala kepada petugas kesehatan Puskesmas Teluk Lingga untuk memilah sampah medis dan non medis sesuai dengan tempat sampah yang telah disiapkan. Berdasarkan dokumentasi yang didapatkan saat observasi, bentuk pewardahan sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga sebagai berikut:



Wadah Sampah Non Medis      Wadah Sampah Medis  
Gambar 1. Wadah Sampah Medis dan Non Medis

**Tabel 2** Evaluasi Pengangkutan dan Penyimpanan Sementara Limbah Medis Padat di Puskesmas Teluk Lingga

No.	Kriteria Berdasarkan Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015	Kondisi Pemilahan Limbah Medis Padat di Puskesmas Teluk Lingga	Hasil
1	Pengangkutan menggunakan alat angkut tertutup beroda menuju tempat penyimpanan sementara limbah medis padat	Pengumpulan sampah medis menggunakan plastik besar berwarna kuning yang memiliki label "Infeksius" kemudian menuju tempat penyimpanan sementara.	Sesuai
2	Tenaga pengangkut harus menggunakan alat pelindung diri sesuai standar.	Tenaga pengangkut sampah medis menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) berupa sarung tangan menuju tempat penyimpanan sementara	Sesuai
3	Penyimpanan sementara dilakukan pada tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun yang memiliki izin sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan,	Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, Puskesmas Teluk Lingga memiliki ruangan penyimpanan sementara sampah medis padat yang terletak diluar dan disamping bangunan Puskesmas Teluk Lingga.	Sesuai

Dalam proses pengangkutan dan penyimpanan sementara dilakukan juga pencatatan jumlah timbulan sampah dengan menggunakan log book harian. Sampah medis yang masuk ke dalam tempat penyimpanan sementara ditimbang dan dicatat ke dalam log book. Berdasarkan observasi di Puskesmas Teluk Lingga, tempat penyimpanan sampah sementara terpisah dari tempat pelayanan kesehatan puskesmas sehingga dapat mencegah kontaminasi agen penyakit yang berasal limbah medis. Berdasarkan dokumentasi yang didapatkan saat observasi di Puskesmas Teluk Lingga, berikut gambaran pengangkutan dan penyimpanan sementara sampah medis:



Gambar 2. Tempat Penyimpanan Sementara Sampah Medis

**Tabel 3** Evaluasi Pengolahan Internal dan Eksternal Limbah Medis Padat di Puskesmas Teluk Lingga

No.	Kriteria Berdasarkan Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015	Kondisi Pemilahan Limbah Medis Padat di Puskesmas Teluk Lingga	Hasil
1	Pengolahan internal dilakukan dengan insenerasi dan non insenerasi	Belum maksimal dilakukan karena keterbatasan alat sehingga langsung dilakukan pengolahan eksternal	Belum Sesuai
2	Sampah medis yang tidak bisa dilakukan pengolahan internal maka	Setelah proses penyimpanan sementara selanjutnya dilakukan	Sesuai

sampah medis tersebut dapat diolah oleh layanan pengelola limbah yang telah mendapatkan izin sesuai peraturan perundang-undangan. proses pengangkutan sampah medis oleh PT Mitra Hijau Asia yang telah bekerjasama dengan UPT Puskesmas Teluk Lingga. Untuk pengolahan eksternal sampah medis dilakukan oleh pihak ke tiga oleh PT. Balikpapan Environmental Services.

Berdasarkan observasi, sampah medis diangkut untuk pengolahan eksternal dilakukan setiap 1-2 bulan sekali sehingga jenis sampah medis yang disimpan di tempat penyimpanan sementara tidak boleh mengeluarkan bau menyengat. Pada tempat penyimpanan sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga telah tertutup dan terdapat freezer untuk sampah medis. Penyimpanan sampah medis harus tertutup mencegah adanya binatang pengganggu, dan pada proses penyimpanan tidak boleh melebihi 3 sampai 6 bulan.



Gambar 3. Pengangkutan Sampah Medis ke Pengolahan Eksternal

Proses pengukuran timbulan sampah medis pada Puskesmas Teluk Lingga Sangatta diawali dari Tanggal 17 Januari 2022. Untuk proses pengukuran dilakukan dengan menggunakan timbangan analog dan digital. Sampah medis Covid dihasilkan dari kunjungan dokter kerumah pasien Covid, sampah medis berupa Alat Pelindung Diri, Masker, Sarung Tangan Bedah, Suntikan, Kassa/Tisu.

**Tabel 4.** Penimbangan Sampah Medis

No	Tanggal Penimbangan	Jenis Sampah Medis/B3	Jumlah Limbah B3 (Kg)
1	17 Januari 2022	Sampah Infeksius (Ruang Pelayanan)	34 Kg
		Produk Kadaluarsa/Obat Expired	79 Kg
2	28 Maret 2022	Sampah Medis (Ruang pelayanan dan COVID/Vaksin)	201 Kg
3	23 Mei 2022	Sampah Medis Umum	44 Kg
		Sampah Medis Covid	52 Kg
		Obat Expired	3 Kg
4	9 Agustus 2022	Sampah Medis Umum	45 Kg
		Sampah Medis Covid	91 Kg
5	29 September 2022	Sampah Medis Umum	44 Kg
		Sampah Medis Covid	61 Kg
6	6 Desember 2022	Sampah Medis Umum	59 Kg
		Sampah Medis Covid	28 Kg
		Obat Expired	88 Kg
Total / Tahun			829 Kg

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa sumber yang menghasilkan sampah medis tertinggi adalah dari bulan maret dengan rata-rata 201 kg/bulan dan terendah adalah pada bulan mei yaitu 99 Kg/bulan. Sedangkan untuk total rata-rata bulan seluruh sumber adalah 829 kg/hari.

Berdasarkan timbulan sampah medis yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan di Puskesmas Teluk Lingga Sangatta. Sumber yang menghasilkan sampah medis yaitu dari ruang IGD, pemeriksaan lansia, KB, KIA, Pemeriksaan Umum, Pemeriksaan Gigi, Imunisasi, laboratorium, dan VCT/IMS.

Sumber sampah medis dari hasil pelayanan kesehatan yang berasal dari ruang IGD, pemeriksaan lansia, ruang keluarga berencana, ruang kesehatan ibu dan anak, ruang pemeriksaan umum, ruang pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut, dan ruang laboratorium dan IMS/VCT.

Sampah medis yang paling banyak dihasilkan yaitu sarung tangan bedah dan masker, serta hasil sampah medis dari kunjungan pasien covid dibulan maret. Sampah medis yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan

dapat membahayakan kesehatan pasien yaitu berupa virus dan kuman yang berasal dari Laboratorium, media penyebaran penyakit bagi petugas yang bekerja, pasien, maupun masyarakat yang berada di sekitar puskesmas.

### Pemilahan dan Pewadahan Sampah Medis

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020, limbah medis merupakan limbah hasil buangan dari aktivitas medis. Karakteristik limbah medis rumah sakit dan puskesmas tentu memiliki perbedaan karena aktivitas medis juga berbeda<sup>10</sup>. Limbah medis Puskesmas biasanya dihasilkan di bangsal rumah sakit, klinik umum, klinik gigi, klinik ibu dan anak, laboratorium dan apotek<sup>12</sup>. Maka dari itu, pemilihan dan pewadahan sampah medis menjadi tahap awal dalam mengolah sampah medis. Proses pemilihan dan pewadahan sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga telah sesuai standar yang ditetapkan dalam Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015 sehingga dapat mengurangi kontaminasi agen penyakit yang berasal sampah medis.

Pemilahan sampah medis, jika tidak dilakukan dengan benar, akan menjadi tempat berkembang biaknya serangga, terutama lalat dan nyamuk. Petugas limbah medis harus berupaya semaksimal mungkin agar limbah medis tidak tercampur dengan limbah medis padat, limbah rumah tangga dan limbah non medis dari setiap ruangan. Oleh karena itu, untuk sampah medis harus ada wadah berupa ukuran dan meja atau simbol jenis sampah, disesuaikan dengan jenis warna dan jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya<sup>13</sup>.

### Pengangkutan dan Penyimpanan Sementara Limbah Medis

Berdasarkan Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015, proses pengangkutan dan penyimpanan sementara telah sesuai standar. Sampah medis yang disimpan di tempat penyimpanan sementara tidak melebihi 3-6 bulan sampai diangkut ke tempat pengolahan eksternal. Limbah medis dan non medis yang dihasilkan dari fasilitas layanan kesehatan dapat menjadi tempat berkembangbiakan bakteri dan vektor penyakit seperti lalat, kecoa, nyamuk dan tikus. Saat proses pengangkutan, tenaga pengangkut sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga telah menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, masker, baju hazmat, dan sepatu boot. Ini akan melindungi petugas sampah dari kontaminasi agen penyakit yang berasal dari sampah medis. Penggunaan

APD saat penanganan sampah medis dapat mencegah terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelekaan kerja<sup>14</sup>.

Saat proses pengangkutan eksternal (pihak ketiga), petugas pengangkut sampah medisnya juga menggunakan alat pelindung diri (APD) lengkap seperti masker, sarung tangan, baju hazmat dan sepatu boot. Pada proses pengangkutan sampah medis padat, tempat sampah medis dikosongkan dengan cara mengambil plastik berwarna kuning yang telah berisi sampah medis lalu dimasukkan dan disatukan didalam kardus tebal<sup>15</sup>.

#### **Pengolahan Internal dan Eksternal Limbah**

Pada proses pengolahan eksternal, Puskesmas Teluk Lingga bekerjasama dengan PT Mitra Hijau Asia. Frekuensi pengangkutan dilakukan rentang 1-2 bulan. Secara aturan masih memenuhi syarat dimana rentang durasi pengangkutan sampah medis tidak boleh lebih dari 3 sampai 6 bulan<sup>16</sup>. Jika sampah medis terlalu lama disimpan apalagi yang bersifat infeksius maka akan menyebabkan kontaminasi di lingkungan sekitarnya<sup>17</sup>.

Adapun pihak Ketiga yang mengolah sampah medis Puskesmas Teluk Lingga yaitu PT. Balikpapan Environmental Services. PT. Balikpapan Environmental Services merupakan perusahaan yang bergerak dalam usaha Pengolahan Limbah B3 (Limbah/Sampah Medis) berdasarkan SK Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.S.339 Tahun 2019. Pengolahan sampah medis bertujuan untuk mencegah risiko kesehatan seperti infeksi kulit, antraks, meningitis, AIDS, demam berdarah, hepatitis A, B, C yang dapat berasal dari kontaminasi limbah medis sehingga menyebarkan penyakit secara langsung dan tidak langsung.

#### **4. Simpulan dan Saran**

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan terkait evaluasi sistem pengolahan sampah medis padat di Puskesmas Teluk Lingga maka dapat disimpulkan bahwa proses pemilihan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pengolahan eksternal telah memenuhi standar sesuai Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan Permenlhk No 56 Tahun 2015. Adapun untuk tahapan pengolahan internal masih perlu untuk dimaksimalkan agar dapat memenuhi standar.

Dalam meningkatkan pengolahan internal secara insenerasi dan non insenerasi maka Puskesmas Teluk Lingga perlu

memaksimalkan pengadaan peralatan pengolahan sampah medis secara internal. Dukungan dan kolaborasi dari dinas kesehatan dan dinas lingkungan setempat juga menjadi opsi penting dalam memaksimalkan pengolahan sampah medis di Puskesmas Teluk Lingga.

#### **5. Daftar Pustaka**

1. Adhani R. Pengelolaan Limbah Medis. Vol. 44, Pengelolaan Limbah Medis Pelayanan Kesehatan. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat Press; 2018. 8–10 p.
2. Fikri E, Kartika. Pengelolaan Limbah Medis Padat Fasyankes Ramah Lingkungan. Bandung: Pustaka Setia; 2019.
3. Romaningsih, Asparian. Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Medis Puskesmas Perawatan Di Kabupaten Merangin. Jurnal Kesmas Jambi. 2017;1(2):35–45.
4. Nursamsi, Thamrin, Efizon D. Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Di Kabupaten Siak. Dinamika Lingkungan Indonesia. 2017;4(2):86–98.
5. Aldiansyah M, Hayana, Marlina H. Analisa Pengelolaan Limbah B3 (Medis Padat) Di Puskesmas Rejosari Kecamatan Tenayan Raya Tahun 2020. Media Kesmas (Public Health Media). 2021;1(3).
6. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Pusdatin.Kemendes.go.id. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2022. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
7. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2019.
8. Prastiti GD. Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat Rumah Sakit Meloy Sangatta, Kabupaten Kutai Timur. Universitas Mulawarman; 2016.
9. Prokal. Jorok..!! Limbah Medis Dibuang Sembarangan, Ratusan Alat Suntik dan Rapid Tes Bekas Ditemukan di TPS. Kaltim Post. 2021 Jul 31;
10. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020. p. 28.
11. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/2015 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan

- Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI; 2015. p. 124.
12. Romaningsih, Asparian. Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Medis Puskesmas Perawatan Di Kabupaten Merangin. *Jurnal Kesmas Jambi*. 2017;1(2):35–45.
  13. Manihuruk MTB. Sistem Pengelolaan Sampah Padat Medis Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Pirngadi Kota Medan Tahun 2021. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan; 2021.
  14. Lubis S. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dalam Penanganan Sampah Dan Linen Di Rumah Sakit Prima Husada Cipta Medan Tahun 2019. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan; 2019.
  15. Sakti DE. Pengetahuan dan Sikap Tenaga Kesehatan dengan Penanganan Sampah Medis Sebuah Rumah Sakit di Lampung Tengah. *Buletin Keslingmas*. 2022;41(4):186–91.
  16. DLHK Banten. Penyimpanan Limbah B3 Medis [Internet]. DLHK Banten. 2020 [cited 2022 May 29]. p. 5. Available from: [https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article-pdf/PENYIMPANAN\\_LIMBAH\\_B3\\_MEDIS.pdf](https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article-pdf/PENYIMPANAN_LIMBAH_B3_MEDIS.pdf)
  17. Mikhael Situmorang. Pengelolaan Sampah Padat Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Mannan Simatupang Kisaran Kabupaten Asahan Tahun 2021. *Paper Knowledge Toward a Media History of Documents*. 2021;3(2):6.