

**STUDI KOMPARASI MANAJEMEN PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT
TINDAKAN KEPERAWATAN DI LABORATORIUM PRAKTEK KLINIK INSTITUSI
KESEHATAN DAN INSTANSI PELAYANAN KESEHATAN
(Studi Kasus Di STIKES Buleleng, Fakultas Kesehatan Universitas Triatma Mulia Singaraja
dan Puskesmas Sawan 1 Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng,
Provinsi Bali)**

Kadek Yudi Aryawan^{1*}, Eka Diah Kartiningrum¹, Dhonna Anggreni¹
¹Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat STIKes Majapahit Mojokerto
Jl. Raya Gayaman Km.2 Telp/Fax (0321) 329915 Mojoanyar Mojokerto

*Email: aryawankadek46@gmail.com

Received: 27 Agustus 2024. Revised: 28 September 2024. Published: 30 September 2024

ABSTRAK

Pendahuluan: Puskesmas Sawan 1; STIKes Buleleng; Fakultas Kesehatan, Universitas Triatma Mulia Singaraja merupakan instansi layanan kesehatan dan pendidikan tinggi yang terdapat di kabupaten Buleleng. Institusi tersebut memiliki kendala dalam pengelolaan menghasilkan limbah medis dari layanan dan laboratorium yang dimiliki ini tidak memiliki sarana fasilitas pengelolaan limbah guna menanggulangi limbah yang diproduksi sehingga menjalin kerjasama dengan pihak ketiga. Apabila peningkatan limbah medis ini tidak ditanggulangi dan dikelola dengan baik maka akan menyebabkan degradasi lingkungan yang massif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengelolaan limbah medis padat (Pemilahan dan Pewadahan, Pengangkutan, Penyimpanan, dan Pengolahan) di STIKes Buleleng, Fakultas Kesehatan, Universitas Triatma Mulia Singaraja dan Puskesmas Sawan 1. **Metode:** Pendekatan yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan metode kualitatif tentang manajemen pengelolaan limbah yang terdiri pemilahan limbah, proses penyimpanan limbah, proses penanganan limbah, proses pengangkutan limbah dan proses pembuangan limbah. **Hasil:** penelitian diperoleh proses pemilahan dan pewadahan sudah dipisahkan langsung dari penghasil limbah, pengangkutan dan penyimpanan diangkut oleh petugas khusus (*Cleaning Service*) dan disimpan di tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah B3. dalam pengolahan limbah, institusi menjalin kerjasama dengan pihak ketiga.

Kata kunci: Manajemen, Limbah Medis, Padat, Laboratorium

ABSTRACT

Introduction: Sawan 1 Health Center; STIKes Buleleng; Faculty of Health, Triatma Mulia University Singaraja is a health service and higher education institution located in Buleleng district. The institution has constraints in managing the production of medical waste from the services and laboratories it has. It does not have waste management facilities to deal with the waste produced, so it cooperates with third parties. If this increase in medical waste is not addressed and managed properly, it will cause massive environmental degradation. The purpose of this study was to analyze the management of solid medical waste (Sorting and Containment, Transportation, Storage, and Processing) at STIKes Buleleng, Faculty of Health, Triatma Mulia University Singaraja and Sawan 1 Health Center. **Methods:** The approach used in the study was a qualitative method on waste management consisting of waste sorting, waste storage process, waste handling process, waste transportation process and waste disposal process. **Results:** The results of the study obtained the sorting and container process has been separated directly from the waste producer, transportation and storage are transported by special officers (*Cleaning Service*) and stored in a temporary storage place (TPS) for B3 waste. In waste processing, the institution cooperates with third parties.

Keywords: Management, Medical Waste, Solid, Laboratory

PENDAHULUAN

Limbah medis adalah limbah yang berasal dari pelayanan medik, perawatan gigi, farmasi, penelitian, **pengobatan**, perawatan atau pendidikan yang menggunakan bahan-bahan yang beracun, infeksius, berbahaya atau membahayakan kecuali jika dilakukan pengamanan tertentu (Depkes RI 2001). Limbah padat terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi (Kepmenkes, 2004).

Menurut kajian dan perkiraan Kemenkes RI produksi limbah medis di Indonesia 0,14 kg/TT perhari. Untuk Provinsi Bali sesuai data Dinkes Bali pada tahun 2018 jumlah limbah medis padat dari 62 fasilitas kesehatan, 120 puskesmas, sekitar 200 klinik bisa mencapai 3 ton perhari (Ditjen PP & PL. 2016). Profil Kesehatan Provinsi Bali, dilaporkan seluruh Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) di Bali yang sudah memiliki incinerator namun belum memenuhi syarat dari dinas terkait sehingga belum mendapatkan izin pengelolaan. Direktur RSUD Buleleng, dr. Putu Arya Nugraha, Sp.PD. menyatakan incinerator di RSUD Buleleng sudah ditutup operasionalnya sejak tahun 2016. (RadarBali.id. 2023).

Keterbatasan sarana pemusnahan sampah medis baik yang berasal dari rumah sakit, puskesmas, klinik mandiri dan juga Pendidikan, khususnya di wilayah Kabupaten Buleleng mengakibatkan pengelolaan sampah medis tergantung pada pihak ketiga. Hal ini, didukung dari hasil survey lapangan di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan Prodi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Triatma Mulya Singaraja yang selama ini masih bekerjasama dengan pihak ketiga dalam pengelolaan sampah medis laboratorium keperawatan, kebidanan dan farmasi.

Dari hasil studi pendahuluan diketahui bahwa pemrosesan sampah medis yang dihasilkan Puskesmas, STIKES Buleleng dan Fakultas Kesehatan UNTRIM berkolaborasi dengan pihak ketiga. Dengan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tesis dengan tiga institusi berbeda untuk dapat membandingkan sistem pengelolaan limbah medis yang dimiliki oleh Puskesmas Sawan 1, Prodi S1 Ilmu Keperawatan dan Prodi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Triatma Mulya Singaraja yang berjudul “Studi Komparasi Pelaksanaan Pengelolaan Sampah Medis Padat Laboratorium Praktek Klinik STIKes dan Puskesmas: Pengelolaan Limbah Medis Padat di STIKes Buleleng, Universitas Triatma Mulya Singaraja dan Puskesmas Sawan 1 Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali”.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan metode kualitatif tentang manajemen pengelolaan limbah yang terdiri pemilahan limbah, proses penyimpanan limbah, proses penanganan limbah, proses pengangkutan limbah dan proses pembuangan limbah. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan bahwa selain sangat relevan dengan permasalahan atau fenomena yang diteliti, juga sangat mudah mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan. **Pemilihan** subjek dalam penelitian ini adalah sample yang diambil dengan melakukan teknik purposive sampling. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini kurang lebih satu bulan, yaitu dari bulan Maret sampai April 2024. Peneliti melakukan observasi, dan wawancara yang dilakukan wawancara kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab seperti KAJUR/Kaprodi, Kepala Laboratorium, Dosen, Laboran dan, Kepala bagian perlengkapan. Sementara itu pada Puskesmas wawancara akan dilangsungkan kepada Staf/Pegawai Lingkungan, dan Petugas Kebersihan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan dengan tehnik wawancara serta observasi langsung dengan responden atau informan kunci mengenai penanganan limbah medis padat pada masing-masing institusi informan dengan menggunakan media kuesioner. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh jumlah responden sesuai dengan yang telah ditentukan yaitu sebanyak 6 orang dari 3 institusi.

Karakteristik Informan

Karakteristik umum responden merupakan ciri khas yang melekat pada diri responden. Hasil penelitian diketahui dari 6 informan kunci rata-rata umur informan adalah 39 tahun, dengan umur paling muda berusia 24 tahun dan paling tua berusia 55 tahun. Berdasarkan jenis kelamin bahwa dari 6 informan kunci, diketahui responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 2 responden (33,33%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 4 responden (66,67%). Sementara itu, pendidikan dari 6 informan kunci sebanyak 1 informan lulusan SMP atau (16,7%), sebanyak 1 informan lulusan D3 (16,7%), sebanyak 1 informan lulusan D4 atau (16,7%), sebanyak 2 orang lulusan S1 atau (33,3%), dan 1 orang informan lulusan S2 atau (16,7%).

No	Nama Informan	Jenis Kelamin	Pendidikan	Jabatan
1	Informan SW	Perempuan	D3	Petugas Pengelola Limbah
2	Informan KP	Laki-Laki	S1	Koordinator Lab Sentral
3	Informan SF	Perempuan	S2	Kepala Laboratorium
4	Informan AG	Perempuan	S1	Koordinator Praktik Lab
5	Informan KW	Laki-Laki	D4	Kepala Bagian Pengelolaan limbah medis
6	Informan LE	Perempuan	SMP	Petugas <i>Cleaning Service</i>

Sumber Daya Manusia (SDM)

Puskesmas Sawan 1, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng Bali dipimpin oleh seorang dokter yang bertugas sebagai kepala Puskesmas. Sementara itu, STIKES Buleleng dipimpin oleh Ketua dan FK Universitas Triatma Mulya dipimpin oleh Dekan Fakultas. Pengelolaan limbah medis pada instansi masing-masing berada dibawah kepala bagian. Kualifikasi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam pengelolaan limbah medis padat Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM dapat dilihat dari tabel 4.2. dibawah ini:

No	Petugas	Jumlah	Kualifikasi Pendidikan
1	Penanggungjawab	2	D4 TLM Magister
2	Staf atau koordinator	3	Sarjana Keperawatan D3 Analisis
3	Pengangkutan	1	SMP
	Jumlah	6	

Sumber daya manusia (SDM) yang terlibat dalam pengelolaan limbah padat medis sesuai dengan ketentuan yang berlaku baik bagi institusi pelayanan kesehatan maupun institusi pendidikan. Pada Puskesmas Sawan 1 diketahui Kepala bagian laboratorium yang bertanggungjawab dalam pengelolaan limbah medis berpendidikan sarjana terapan pada bidang teknologi laboratorium medis. Dalam peengelolaan sampah medisnya, kepala bagian dibantu oleh staff yang merupakan lulusan diploma tiga analisis serta petugas kebersihan atau cleaning servise (CS) yang merupakan lulusan SMP yang bertugas untuk melaksanakan pemindahan dan pengangkutan ketempat penampungan sementara sebelum sampah medis diangkut oleh pihak ketiga untuk proses pemusnahan.

Pada laboratorium di Fakultas Kesehatan, Universitas Triatma Mulya Singaraja, SDM yang terlibat sebagai kepala bagian laboratorium minimal merupakan lulusan sarjana. Kepala bagian laboratorium bertanggungjawab dalam pengelolaan sampah medis yang dihasilkan oleh laboratorium setelah dilakukan praktik klinik mandiri. Pada saat ini pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM sudah dikelola oleh SDM yang sesuai dengan peraturan yang dapat diketahui dari hasil wawancara dengan para informan. Diperoleh informasi bahwa tenaga laboratorium yang ada sudah mendapat pelatihan terkait dengan pengelolaan limbah medis padat, ditambah dengan pelatihan dan edukasi oleh tenaga pakar dari pencegahan, penanggulangan infeksi mitra kepada petugas pengelola limbah dan petugas yang melakukan pengangkutan dan petugas di ruangan.

Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan: “Siapa sajakah SDM yang terlibat dalam proses pengelolaan limbah padat medis di tempat Anda?”

Informan 6 : *Ada Pak... Yang bertanggungjawab disini adalah kepala bagian lab..*

Sarana dan Prasarana

Hasil wawancara dengan informan di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM tentang sarana dan prasarana yang ada di laboratorium untuk kegiatan pengelolaan limbah medis padat disediakan tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah B3, alat atau wadah pengumpulan limbah medis padat alat khusus untuk kegiatan pemindahan/ pengangkutan limbah medis padat, namun yang gunakan oleh petugas pengangkut menggunakan troli yang dirasa lebih memudahkan petugas dalam bekerja.

Dari hasil wawancara dengan informan terkait dengan Sarana Dan Prasarana Untuk Menunjang Dalam Proses Pengelolaan Limbah Padat Medis di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM.

Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Apakah terdapat sarana dan prasarana untuk menunjang dalam proses pengelolaan limbah padat medis di tempat Anda? sudah cukup baik/tidak baik?”.

Informan 6 : *Sarana dan prasarana sudah Baik Pak...Bagian lab disediakan plastik dan safety box*

Hasil wawancara dengan informan mengatakan bahwa sarana dan prasarana untuk menunjang dalam proses pengelolaan limbah padat medis yang terdapat pada masing-masing ruangan sudah baik dan sesuai dengan SOP.

Pemilahan Sampah Medis

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait proses pemilahan dan pewadahan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM diperoleh informasi sebagai berikut:

Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Bagaimana proses pemilahan terhadap limbah padat medis yang dilakukan diruangan ini?”.

Informan 5 : *Dipilah langsung di tempat atau ruang masing-masing*

Informan 6 : *Iyaa Pak... dilakukan diruangan masing-masing, dengan plastik dan safety box masing-masing*

Hasil dari wawancara dan observasi terkait dengan proses pemilahan terhadap limbah padat medis yang dilakukan di ruangan telah dilakukan dengan memisahkan limbah infeksi, non infeksi dan benda tajam sesuai dengan kantong yang digunakan. Limbah infeksi kantong warna kuning, limbah non infeksi kantong warna hitam dan untuk benda tajam menggunakan *safety box*. Proses pemilahan dan pewadahan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM, dari masing-masing penghasil limbah medis padat sudah dilakukan oleh petugas yang

bertugas pada saat itu. Tempat-tempat penghasil limbah medis padat sudah di sediakan tong yang berbeda dan dilapisi dengan kantong yang berbeda dimana kantong warna kuning untuk limbah infeksi, kantong warna hitam limbah non infeksi dan benda tajam menggunakan *safety box*.

Penampungan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait dengan proses penampungan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM diperoleh informasi sebagai berikut:

Hasil dari wawancara dan observasi terkait dengan tempat penampungan limbah disetiap ruangan cukup untuk menampung limbah pada masing-masing ruangan. Cukup untuk menampung limbah medis yang dihasilkan oleh ruangan pada saat pelayanan di puskesmas dan pada saat praktik klinik laboratorium di laboratorium STIKES Buleleng dan FK UNTRIM.

Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Menurut anda untuk kondisi tempat penampungan limbah apakah sudah baik atau belum?”.

Informan 1 : *Iya Pak sudah baikk...*

Informan 2 : *Sudah Baik Pakk*

Informan 3 : *Sudah Baik dan sesuai*

Informan 4 : *Sudah sesuai*

Informan 5 : *Sudah sesuai Pak*

Informan 6 : *Sudah sesuai dan baik*

Hasil dari wawancara dan observasi diketahui bahwa kondisi tempat penampungan limbah masih baik dan sesuai dengan standar. Selama ini dapat menampung limbah medis yang diproduksi dari pelayanan dan laboratorium dengan baik.

Pengangkutan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait dengan proses pengangkutan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM. Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Apakah ada jalur khusus saat proses pengangkutan limbah?”.

Informan 1 : *Iya ada Pak diangkut oleh pihak ketiga setiap 1 bulan sekali*

Informan 5 : *Ada yang mengangkut Pak, menggunakan mobil dari Yayasan dan diberikan kepada pihak ketiga*

Informan 6 : *Ya Pakk, ada.... Menggunakan mobil pickup yang disiapkan oleh STIKES Buleleng*

Hasil dari wawancara dan observasi diketahui bahwa terdapat jalur khusus yang disiapkan oleh puskesmas dan Yayasan saat proses pengangkutan limbah medis di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM. Pengangkutan limbah medis padat dari ruangan-ruangan dan poli-poli tersebut dilakukan di luar jam pelayanan antara jam 06.00 sampai 07.00 WIB melalui jalur belakang dan di antar ke tempat penyimpanan sementara limbah B3.

Penyimpanan Sementara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait dengan tempat penyimpanan sementara limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM. Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Apakah ada tempat penyimpanan sementara limbah di tempat Anda?”.

Informan 1 : *Iya Pak ada.... Tempat penyimpanan bak beton tertutup*

Hasil dari wawancara dan observasi menyatakan bahwa ada tempat penyimpanan sementara limbah di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM di tempat khusus yaitu tempat penyimpanan sementara B3. Pada tempat penyimpanan tersebut limbah medis padat sudah dipisahkan dengan menggunakan kantong yang terpisah. Limbah medis padat yang ada di tempat penyimpanan tidak terlalu lama karena langsung di proses pengolahannya dengan insinerator oleh petugas pengelola dari pihak ketiga.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait dengan tempat penyimpanan sementara terpisah limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM diperoleh informasi sebagai berikut:

Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Apakah tempat penyimpanan sementara terpisah antara limbah padat medis, limbah non medis, dan limbah B3??”.

- Informan 1 : *Tergantung dari jenis limbahnya, kalo limbah infeksius dan non infeksius menggunakan plastik, kalo limbah tajam menggunakan safety box*
- Informan 2 : *Iya sudah... pemisahannya ee... sampah non medis itu ee... ditempatkan di bak sampah medis berwarna kuning, kemudian untuk non medis ditempatkan pada plastik warna hitam*
- Informan 6 : *Iya Pakk ada...Dikumpulkan di laboratorium sentral menunggu pengangkutan*

Hasil dari wawancara dan observasi menyatakan bahwa tempat penyimpanan sementara terpisah antara limbah padat medis, limbah non medis, dan limbah B3. Hasil observasi dilakukan di TPS limbah B3 di temukan lemari pendingin tempat penyimpanan limbah B3 lainnya, dari informan menjelaskan “limbah infeksius itu masa penyimpanannya 2 hari atau 2X24 jam atau 2 hari, ya untuk limbah infeksius bila tidak disimpan dalam pendingin di bawah nol derajat celcius, sedangkan bila dia memiliki lemari pendingin di bawah nol derajat celcius maka penyimpanan limbah infeksius bisa mencapai maksimum sampai dengan 90 hari sekitar 3 bulan”.

Pemusnahan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait dengan Metode atau Teknik apa yang digunakan dalam proses pemusnahan limbah di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM

Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Metode atau Teknik apa yang digunakan tempat Anda dalam proses pemusnahan limbah?”.

- Informan 1 : *Incinerator Pak....Dari pihak ketiga*
- Informan 4 : *Sanitary landfill*
- Informan 5 : *Sanitary landfill*
- Informan 6 : *Sanitary landfill*

Hasil dari wawancara dan observasi menyatakan bahwa metode atau teknik apa yang digunakan tempat anda dalam proses pemusnahan limbah yang dilakukan oleh pihak ketiga yang merupakan rekanan dari puskesmas dan institusi pendidikan. Hal ini dibuktikan dengan adanya perjanjian Kerjasama pengelolaan limbah medis dengan pihak ketiga yang disebabkan oleh kurangnya fasilitas pemusnahan limbah di Buleleng khususnya di Bali. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali, Lokasi atau tempat pemusnahan limbah medis hanya dimiliki oleh RSUP Prof Ngurah. Dengan hanya satu lokasi, kapasitas pemusnahan limbah medis di RSUP Prof Ngoerah pun terbatas dan tidak mampu untuk memenuhi dan memusnahkan limbah-limbah medis dari rumah sakit, puskesmas klinik dan sumber lainnya yang terdapat di Bali.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait dengan perbedaan dalam proses pemusnahan limbah padat medis, limbah non medis, dan limbah B3 di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM diperoleh informasi sebagai berikut:

Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Apakah terdapat perbedaan dalam proses pemusnahan limbah padat medis, limbah non medis, dan limbah B3?”.

Informan 5 : *Iya pak dipisahkan, karena sudah kita pisahkan dari padat, medis dan non medis sehingga memudahkan untuk pemusnahan pihak ketiga*

Hasil dari wawancara dan observasi menyatakan bahwa pihak ketiga melakukan pemusnahan limbah medis berbeda sesuai dengan tipe dari limbah medis seperti limbah medis, limbah non medis, dan limbah B3.

Output

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada informan terkait dengan penumpukan limbah padat medis, limbah non medis, dan limbah B3 di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM. Diperkuat dengan jawaban dari pertanyaan “Apakah limbah padat medis terjadi penumpukan?”.

Informan 1 : *Tidak ada Pak...*

Informan 2 : *Tidak ada Pak...*

Informan 3 : *Tidak ada*

Informan 4 : *Tidak terjadi*

Informan 5 : *Tidak terjadi Pak*

Informan 6 : *Tidak ada penumpukan Pakkk*

Hasil dari wawancara dan observasi menyatakan bahwa tidak terjadi penumpukan limbah padat medis di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM dikarenakan pengangkutan yang dilakukan oleh pihak ketiga tidak pernah terlambat, selalu tepat waktu.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Proses pemilahan dan pewadahan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM, dari masing-masing penghasil limbah medis padat sudah dilakukan oleh perawat atau petugas kesehatan yang bertugas pada saat itu. Tempat-tempat penghasil limbah medis padat sudah di sediakan tong yang berbeda dan dilapisi dengan kantong yang berbeda Dimana kantong warna kuning untuk limbah infeksi, kantong warna hitam limbah non infeksi dan benda tajam menggunakan *safety box*.
2. Pengangkutan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM limbah medis padat infeksi dan non infeksi sudah dipisahkan dari penghasil limbah oleh petugas kesehatan yang berjaga. Pengangkut menggunakan tong sampah tertutup di ambil dari penghasil limbah dengan waktu yang sudah di tentukan mulai pukul 06.00 . WIB sampai 07.00 WIB dengan menggunakan jalur yang sudah di tentukan oleh pihak Puskesmas maupun universitas dan diantar ke TPS limbah B3.
3. Strategi pengelolaan limbah medis padat Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM adalah dengan menjalin kerja sama dengan rumah sakit lain dan puskesmas dalam pengelolaan limbah medis padat. Menjalankan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56/MenlhkSetjen/2015 Tahun 2015 sebagai dasar pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM, menyediakan anggaran pendidikan dan pelatihan petugas pengelola dan operator untuk mendapatkan sertifikasi

kompetensi pengelolaan limbah B3, menyediakan dana untuk perbaikan sarana dan prasarana pengelolaan limbah medis padat dan penambahan tenaga atau SDM pengelola limbah di masing-masing institusi.

Saran

Pada permasalahan yang ditemukan oleh peneliti di Puskesmas Sawan 1, STIKES Buleleng dan FK UNTRIM maka disarankan:

1. Menyediakan anggaran untuk pendidikan dan pelatihan petugas pengelola dan operator limbah B3.
2. Memberikan pendidikan dan pelatihan kepada pengelola dan operator limbah B3 untuk mendapatkan sertifikasi kompetensi pengelola limbah B3.
3. Menambah tenaga pengelola limbah B3 di rumah sakit sesuai dengan peraturan yang berlaku.
4. Menyediakan anggaran untuk pembangunan tempat penyimpanan sementara yang tertutup di STIKES Buleleng dan FK, UNTRIM.
5. Mengajukan pembangunan alat pengolahan dan pemusnahan (Insinerator) limbah medis padat atau membuat incenerator sederhana untuk masing-masing institusi jika memungkinkan.
6. Menjalin kerja sama dalam pengolahan limbah medis padat dengan rumah sakit lain dan puskesmas atau pihak ketiga.
7. Memperbaiki sarana TPS limbah B3 sesuai dengan peraturan yang berlaku.
8. Menjalankan Permen LHK Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015 sebagai dasar dalam pengelolaan limbah B3.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I.G.A.B, dkk. 2019. *Kajian Penggunaan Incinerator Untuk Mengelola Limbah Medis Padat di Denpasar*. Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 18, No. 3, September – Desember 2019. DOI: <https://doi.org/10.24843/MITE.2019.v18i03.P10>.
- Andi Muhammad Asrun. 2020. *Dampak Pengelolaan Sampah Medis Dihubungkan Dengan Undang-undang No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan Dan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. PAJOU (Pakuan Justice Journal of Law) Volume 01, Nomor 01.
- Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Auliya Nur Putri Rahman dan kawan-kawan. 2022. *Efektivitas Kebijakan Pengelolaan Sampah Plastik Di Laut Indonesia*. Jurnal Konferensi Nasional Ilmu Administrasi, Volume 6 Nomor 1.
- Chandra, Budiman. 2012. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. 2018. *Profil Kesehatan Provinsi Bali*. Pemerintah Provinsi Bali.
- Ditjen PP & PL dan WHO. 2016. *Pedoman Pengelolaan Limbah Medis Tajam di Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta.
- Eko Nuraini, Fajar Lestari. 2022. *Pemanfaatan Limbah Bahan Khusus Laboratorium Pengujian Fisis untuk Pembuatan Produk Strap Tali Jam Tangan*. Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan, 4 (1).
- Fadhli. 2018. *Gambaran Perilaku Petugas Puskesmas dalam Sistem Pengelolaan Limbah Medis di UPTD Puskesmas Jeuram Kabupaten Nagan Raya*. Aceh Barat: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar
- Garnesia, I. 2018. *Mengintip kota-kota gudang sampah di indonesia*. Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan. Volume 1 Nomor 34.

- Meka Yurindani. 2021. *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Pada Masa Pandemi COVID-19 di RSUD Ulin Kota Banjarmasin Tahun 2021*.
- Nasrul. 2023. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Haji Abdoel Madjid Batoe (RSUD HAMBBA) Kabupaten Batanghari*. Repository: Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Pasca Sarjana Universitas Jambi.
- Nursamsi, dkk. 2017. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas di Kabupaten Siak*. *Dinamika Lingkungan Indonesia* Volume 4, Nomor 2
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015 *Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan*
- Permen LHK No.6 Tahun 2021 *tentang Tata Cara Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Permenkes RI No. 18 Tahun 2020 *tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah*.
- Profile Kesehatan Indonesia, 2022. Laman Website Kementerian Kesehatan Indonesia <https://p2p.kemkes.go.id/profil-kesehatan-2022/> diakses pada tanggal 18 Januari 2024.
- Profile Statistik Kesehatan, 2023. Laman Website Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/20/feffe5519c812d560bb131ca/profil-statistik-kesehatan-2023.html> diakses pada 20 Januari 2024.
- Rahayu Yuliasri Fadhila, Ihsan dan Sahara. 2018. *Pengolahan Limbah Laboratorium Kimia Dengan Kombinasi Metode Elektrokoagulasi, Filtrasi Dan Pengikatan Logam Dengan Asam Jawa*. JFT. No. 1, Vol. 5.
- Rahno, Dionisius, dkk. 2015. *Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur*. J-PAL Vol. 6, no. 1
- Riduwana. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta Bandung.
- Sapeno, J. M. dkk. 2022. *Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kesadaran Masyarakat Pesisir Terhadap Pengelolaan Sampah di Perairan Teluk Ambon Kota Ambon*. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Volume 20 Nomor 2.
- Solusi Limbah Medis, Operasional Incinerator RSUD Klungkung Masih Ditentang. <https://www.nusabali.com/berita/85648/solusi-limbah-medis-operasional-incinerator-rsud-klungkung-masih-ditentang>. Diakses pada tanggal 2 Januari 2024.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sulitnya Mengelola Limbah Medis di Bali(1): Incinerator Mangkrak, Miliaran Untuk Pengelolaan. <https://radarbali.jawapos.com/cover-story/703077391/sulitnya-mengelola-limbah-medis-di-bali1-incinerator-mangkrak-miliaran-untuk-pengelolaan?page=2>. Diakses pada tanggal 2 Januari 2024.
- Veronica Prila Arlinda, dkk. 2022. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis*. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*. JPPKMI 3 (1) (2022) 52-61.
- Yulian, Risty Putri. 2016. *Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Padat (Medis dan Non Medis) RS Dr. Soedirman Kebumen, Semarang*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.