

Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Di Puskesmas Maesaan

**Tesalonika Lavenia T Laoh¹, Prycilia Pingkan Mamuaja², Richard Palilingan³,
Beatrix J Podung⁴, Theo Mautang⁵, Yuliana Sattu⁶**

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Negeri Manado

Email: tesa15laoh@gmail.com

Abstrak

Seiring dengan dinamika pertumbuhan penduduk, aktivitas pelayanan medis di Puskesmas mengalami lonjakan yang sangat masif. Berbagai tindakan medis mulai dari pelayanan rawat jalan, persalinan, pelayanan laboratorium, hingga program imunisasi, menghasilkan konsekuensi logis berupa peningkatan volume timbulan sampah atau limbah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem pengelolaan limbah medis yang diterapkan di Puskesmas Maesaan. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Adapun informan dalam penelitian ini yaitu terdapat 6 informan. Instrumen penelitian ini menggunakan pedoman wawancara, lembar observasi, buku, pulpen, alat merekam suara dan kamera. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan telah dilaksanakan melalui tahap pemilahan, penampungan, pengangkutan, penyimpanan sementara. Tenaga kesehatan telah melakukan pemisahan limbah sesuai jenisnya menggunakan safety box dan wadah khusus limbah medis serta menggunakan APD dalam proses pengelolaan limbah. Namun, masih terdapat kendala berupa keterbatasan dana, kurangnya tempat penyimpanan sementara khusus limbah medis, dan terbatasnya jumlah safety box. Kesimpulan dari penelitian adalah Pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan sudah berjalan cukup baik dan melibatkan seluruh tenaga kesehatan sesuai tugas masing-masing. Meskipun demikian, masih diperlukan peningkatan fasilitas dan dukungan sarana agar pengelolaan limbah medis dapat dilakukan secara optimal sesuai standar kesehatan lingkungan. Disarankan kepada pihak puskesmas untuk meningkatkan fasilitas pengelolaan limbah medis, dan juga kepada Dinas Kesehatan diharapkan dapat memberikan dukungan anggaran dan pengawasan.

Kata Kunci: Pengelolaan, Limbah Medis, Puskesmas

Abstract

Along with population growth, medical services at community health centers (Puskesmas) have experienced a significant increase. Various medical procedures, from outpatient care and medical deliveries to laboratory services and immunization programs, have resulted in logistical consequences in the form of increased waste generation. The aim of this study is to determine the medical waste management system implemented at Maesaan Community Health Center. This research method used a qualitative approach with descriptive methods. Six informants were selected. The research instruments used interview guidelines, observation sheets, books, pens, a voice recorder, and a camera. Data analysis techniques included data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that medical waste management at the Maesaan Community Health Center has been implemented through the stages of sorting, collection, transportation, and temporary storage. Healthcare workers have separated waste according to its type using safety boxes and special containers for medical waste and used PPE in the waste management process. However, there are still obstacles such as limited funds, a lack of temporary storage for medical waste, and a limited number of safety boxes. The conclusion of the study is that medical waste management at the Maesaan Community Health Center has been running quite well and involves all healthcare workers according to their respective duties. However, improvements in facilities and support are still needed so that medical waste management can be carried out optimally according to environmental health standards. It is recommended that the community health center improve its medical waste management facilities, and the Health Office is also expected to provide budget support and supervision.

Keywords: Management, Medical Waste, Community Health Center

1. PENDAHULUAN

Pembangunan kesehatan pada hakikatnya adalah salah satu upaya mendasar yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019, Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) ditetapkan sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat (UKM), dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya. Posisi strategis Puskesmas menjadikannya ujung tombak pelayanan yang ber sentuhan langsung dengan masyarakat tingkat kecamatan hingga pedesaan.

Seiring dengan dinamika pertumbuhan penduduk, aktivitas pelayanan medis di Puskesmas mengalami lonjakan yang sangat masif. Berbagai tindakan medis mulai dari pelayanan rawat jalan, persalinan, pelayanan laboratorium, hingga program imunisasi, menghasilkan konsekuensi logis berupa peningkatan volume timbulan sampah atau limbah. Di satu sisi, Puskesmas berfungsi sebagai institusi pemulihan kesehatan, tetapi di sisi lain, tingginya intensitas operasional pelayanan medis menjadikannya sebagai produsen potensial limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) (Calundu, R. 2024).

Berdasarkan informasi dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2018), sampah yang berasal dari fasilitas kesehatan terdiri dari hampir 80% limbah biasa dan 20% limbah yang berbahaya, yang dapat bersifat infeksius, beracun, atau mengandung radioaktivitas. Dari total limbah kesehatan, 15% merupakan limbah infeksius atau bagian tubuh, 1% adalah limbah yang berbahaya secara akut, 3% limbah kimia dan obat-obatan, serta 1% adalah limbah yang genotoksik dan radiasi. Di negara-negara maju, jumlah limbah berbahaya yang dihasilkan mencapai 0,5 kg per tempat tidur rumah sakit setiap harinya, sedangkan di negara-negara berkembang, angkanya adalah 0,2 kg per tempat tidur rumah sakit per hari (Zayati Della, 2022). Pengelolaan sampah medis yang tidak memenuhi kriteria dapat menimbulkan sejumlah bahaya terhadap pencemaran lingkungan, baik pada tanah, air, maupun udara. Selain itu, sampah medis juga berpotensi menjadi wadah untuk penyebaran mikroorganisme berbahaya serta menambah kemungkinan terjadinya resistensi terhadap obat antimikroba jika tidak ditangani dengan aman (Pasaribu, 2026). Masalah pengelolaan limbah di Indonesia, terutama di Sulawesi Utara, semakin menjadi hal yang krusial untuk segera diatasi. Kenaikan jumlah sampah yang tidak dikelola dengan benar berisiko menyebabkan pencemaran lingkungan dan berdampak buruk pada kesehatan (Panjaitan, 2025).

Permasalahan ini diperkuat oleh sejumlah hasil penelitian yang dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah nasional maupun internasional (jurnal pembeding). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahno (2015) diperoleh informasi bahwa Kurangnya dukungan dari pihak manajemen terlihat dari tidak adanya peraturan atau kebijakan, SOP, anggaran, dan fasilitas atau peralatan yang memadai. Meskipun jumlah sanitarian sudah cukup, namun pembagian tugasnya belum ditentukan dengan jelas. Puskesmas Borong belum melaksanakan pengelolaan limbah medis padat sesuai dengan ketentuan yang ada, yang mencakup pemilahan, pengumpulan atau penyimpanan, transportasi, pemusnahan, dan pembuangan akhir. Sejalan dengan hal tersebut, hasil penelitian dari Normawati (2021) menunjukkan bahwa masih membutuhkan peningkatan dan perhatian khusus dari pihak rumah sakit terkait pengelolaan limbah medis padat yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, terutama pada tahap pengangkutannya di lokasi dari area produksi menuju tempat penyimpanan sementara (TPS B3).

Sebagai bagian dari jaringan pelayanan kesehatan di Kabupaten Minahasa Selatan, Puskesmas Maesaan memikul tanggung jawab besar dalam memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat di wilayah Kecamatan Maesaan. Namun, berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan, ditemukan fakta bahwa sistem pengelolaan limbah medis di Puskesmas

Maesaan tersebut belum berjalan secara optimal. Salah satu penyebab utama belum optimalnya pengelolaan limbah medis adalah belum tersedianya tempat pembuangan limbah medis khusus secara memadai.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan belum berjalan secara maksimal. Apabila permasalahan ini tidak segera ditangani, maka dapat menimbulkan berbagai dampak negatif bagi tenaga kesehatan, pasien, maupun lingkungan sekitar. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis mendalam terhadap sistem pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan guna mengidentifikasi faktor-faktor penyebab permasalahan serta menemukan solusi yang tepat dalam upaya meningkatkan penerapan pengelolaan limbah medis sesuai standar keselamatan dan kesehatan kerja.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, tindakan, dan lainnya, secara menyeluruh dan dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata serta bahasa, dalam konteks yang alamiah (Moleong, 2017: 6). Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menganalisis secara mendalam tentang Sistem Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Maesaan. Penelitian ini dilakukan selama bulan April 2026 di Puskesmas Maesaan, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara.

Informan penelitian dipilih menggunakan metode purposive sampling, yaitu dengan cara memilih secara sengaja karena mereka dianggap memiliki informasi yang penting dan relevan untuk penelitian ini. Informan yang terlibat dalam penelitian meliputi: 1) Kepala Puskesmas Maesaan, 2) Koordinator pengelola limbah medis, 3) Promosi kesehatan, 4) Perawat, 5) Bidan, 6) Petugas kebersihan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan tujuan memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai Sistem pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan. Cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data: Observasi, Wawancara dan Dokumentasi. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi, ketekunan pengamatan, dan member check. Triangulasi meliputi triangulasi sumber (kepala puskesmas, koordinator kesling, promkes, perawat, bidan, dan petugas kebersihan) serta triangulasi teknik (observasi, wawancara, dan dokumentasi). Ketekunan pengamatan dilakukan melalui observasi secara berulang untuk memperoleh data yang akurat. *Member check* dilakukan dengan mengonfirmasi kembali hasil wawancara kepada informan guna memastikan kesesuaian data dengan maksud informan. Analisis data mengacu pada model Miles, Huberman, dan Saldana (2014) yang meliputi tiga tahapan, yaitu: (1) reduksi data, dengan menyederhanakan dan mengelompokkan data sesuai fokus penelitian; (2) penyajian data, dengan menyusun data dalam bentuk narasi atau tabel agar mudah dipahami; dan (3) penarikan kesimpulan, yaitu menginterpretasikan hasil analisis untuk memperoleh temuan penelitian. Proses analisis dilakukan secara berkesinambungan selama penelitian berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Sumber Daya Manusia (SDM) dalam Pengelolaan Limbah Medis

Penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pengelolaan limbah medis di puskesmas, terdapat anggota tim yang memiliki peran dan tugas yang berbeda-beda. Koordinator Kesehatan Lingkungan (Kesling) bertanggung jawab utama untuk mengatur, memantau, dan memastikan semua langkah dalam pengelolaan limbah medis dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan. Selain itu, tenaga kesehatan lainnya seperti perawat, bidan, dokter, dan petugas kebersihan juga terlibat dalam kegiatan pengelolaan limbah medis setiap hari. Menurut hasil wawancara, perawat, bidan, dan dokter memiliki peranan penting pada fase

awal dalam pengelolaan limbah, yakni memilah limbah setelah melakukan tindakan medis. Limbah medis segera dipisahkan berdasarkan jenisnya dan dibuang ke tempat yang telah ditentukan, seperti kotak aman untuk benda tajam dan wadah khusus untuk limbah medis lainnya. Tindakan ini mencerminkan kesadaran para tenaga kesehatan mengenai pentingnya pemisahan limbah mulai dari sumbernya untuk menghindari pencampuran limbah medis dengan limbah nonmedis. Di sisi lain, petugas kebersihan berfungsi mengangkut limbah dari tempat penampungan ke lokasi penyimpanan sementara. Meskipun mereka tidak terlibat langsung dalam tindakan medis, petugas kebersihan tetap menghadapi risiko paparan limbah medis, sehingga peran mereka sangat penting dalam sistem pengelolaan limbah di puskesmas. Koordinator Kesling memiliki tanggung jawab yang lebih luas dibandingkan dengan petugas lainnya, mulai dari mengawasi proses pemilahan dan penyimpanan sementara, hingga melakukan koordinasi dengan pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis di puskesmas telah memiliki pembagian tugas yang jelas di antara para petugas.

Keterlibatan semua petugas dalam pengelolaan limbah medis sejalan dengan (PP No 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), yang menekankan pentingnya partisipasi seluruh anggota 50 tim dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan bebas dari risiko bahaya. Dengan adanya pembagian tugas dan kolaborasi antar petugas, pengelolaan limbah medis dapat berlangsung lebih efektif serta mengurangi risiko pencemaran lingkungan dan penyebaran penyakit akibat limbah medis.

2) Penandaan atau Label Limbah Medis

Berdasarkan wawancara dengan semua responden, ditemukan bahwa penandaan atau label limbah medis di Puskesmas Maesaan dilakukan dengan cara mengelompokkan limbah sesuai dengan jenis dan ciri-cirinya. Pengelompokan limbah dilakukan segera setelah tenaga kesehatan menyelesaikan tindakan medis. Limbah medis seperti jarum suntik, alat tajam, dan limbah B3 dimasukkan ke dalam safety box berwarna kuning, sedangkan limbah nonmedis, organik, dan anorganik disimpan di wadah atau kantong yang terpisah.



Gambar 1. Penandaan Limbah Medis

Pemisahan limbah medis menurut kategori dan tingkat risiko adalah tindakan krusial dalam mencegah terjadinya pencemaran lingkungan serta penyebaran penyakit menular di tempat pelayanan kesehatan, menunjukkan bahwa pemanfaatan kotak keselamatan untuk limbah yang tajam dapat mengurangi kemungkinan cedera tusuk pada tenaga medis dan petugas kebersihan (Erniati, E. 2025). Penandaan atau label limbah medis yang diterapkan di Puskesmas

Maesaan sudah sesuai dengan ketentuan dalam (Permenkes Nomor 18 Tahun 2020 mengenai Pengelolaan Limbah Medis di Fasilitas Pelayanan Kesehatan). Dalam peraturan tersebut dinyatakan bahwa limbah medis harus dipisahkan berdasarkan ciri, jenis, dan tingkat bahayanya untuk mencegah risiko pencemaran lingkungan serta penularan penyakit. Limbah tajam harus ditempatkan dalam wadah khusus yang kuat, kedap, dan aman agar tidak membahayakan petugas atau lingkungan sekitarnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penandaan atau label limbah medis di Puskesmas Maesaan telah diterapkan melalui pemisahan limbah sesuai dengan jenisnya dan pemanfaatan safety box berwarna kuning untuk limbah tajam dan limbah B3. Namun, masih ada kebutuhan untuk meningkatkan fasilitas dan pengawasan agar proses penandaan limbah dapat dilaksanakan dengan lebih baik sesuai dengan standar pengelolaan limbah medis yang berlaku.

3) Penggunaan Alat Pelindung Diri

Penggunaan APD merupakan bagian penting dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di fasilitas pelayanan kesehatan. Limbah medis memiliki risiko mengandung mikroorganisme berbahaya, darah, cairan tubuh, maupun benda tajam yang dapat menyebabkan infeksi dan kecelakaan kerja. Oleh karena itu, penggunaan APD sangat diperlukan untuk melindungi petugas dari risiko paparan limbah medis.



Gambar 2. Alat pelindung diri yang digunakan di Puskesmas Maesaan.

Penggunaan APD secara lengkap menunjukkan adanya upaya petugas dalam menerapkan prinsip keselamatan kerja selama proses pengelolaan limbah medis berlangsung. Hal ini penting karena petugas yang terlibat dalam pengelolaan limbah medis, terutama petugas kebersihan dan petugas pengangkut limbah, memiliki risiko tinggi mengalami kecelakaan kerja maupun paparan penyakit infeksi apabila tidak menggunakan APD dengan baik. Risiko tersebut dapat berupa luka tusuk jarum, kontak dengan cairan infeksius, gangguan pernapasan, maupun penularan penyakit seperti hepatitis B, hepatitis C, dan HIV/AIDS. Penelitian yang dilakukan oleh Nurismi (2024) mengungkapkan bahwa penerapan alat pelindung diri adalah langkah utama dalam menjaga keselamatan tenaga kesehatan dari kemungkinan terpapar limbah medis dan infeksi di tempat-tempat layanan kesehatan. Penelitian ini menyatakan bahwa tingkat kepatuhan petugas dalam memakai alat pelindung diri dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan menambah rasa aman selama proses pengelolaan limbah medis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petugas telah memiliki kesadaran mengenai pentingnya penggunaan APD dalam mendukung keselamatan kerja. Informan menjelaskan bahwa penggunaan APD membuat petugas merasa lebih aman dan terlindungi saat melakukan pengelolaan limbah.

4) Jumlah Limbah Medis Yang di Hasilkan

Berdasarkan temuan dari penelitian, Puskesmas Maesaan menghasilkan limbah medis padat sekitar 100 hingga 130 kg setiap tahunnya. Limbah ini berasal dari berbagai aktivitas layanan kesehatan yang dilakukan setiap hari, seperti imunisasi, posyandu, penyuntikan, pemeriksaan kesehatan, dan tindakan medis lainnya. Aktivitas layanan yang berlangsung secara rutin menyebabkan terjadinya produksi limbah medis dalam jumlah tertentu setiap bulannya.

Koordinator kesehatan lingkungan menjelaskan bahwa estimasi jumlah limbah ditentukan berdasarkan banyaknya kegiatan layanan kesehatan, khususnya posyandu di setiap desa. Dalam satu kali pelaksanaan posyandu diperkirakan menghasilkan limbah medis sekitar 0,9 kg. Dengan adanya 12 kegiatan posyandu sebulan, maka limbah yang dihasilkan mencapai kurang lebih 10,8 kg setiap bulan atau sekitar 129,6 kg setiap tahunnya. Angka ini menunjukkan bahwa layanan kesehatan dasar di puskesmas juga berkontribusi pada limbah medis yang memerlukan perhatian dalam hal pengelolaannya meskipun limbah medis yang dihasilkan puskesmas tidak sebanyak yang diproduksi rumah sakit, limbah tersebut tetap berpotensi menimbulkan risiko bagi kesehatan dan lingkungan.

Limbah medis seperti jarum suntik, kapas bekas, sarung tangan, dan bahan medis lain dapat menjadi sumber penularan penyakit jika tidak dikelola dengan baik. Selain itu, limbah yang tajam bisa menyebabkan kecelakaan kerja, seperti jarum suntik yang mengenai petugas kesehatan atau petugas kebersihan (Marseria, Z. 2024). Dengan adanya akumulasi limbah medis yang terus bertambah setiap tahun, puskesmas harus menyediakan sarana pengelolaan limbah yang memadai, seperti area penampungan khusus, safety box, dan sistem pengangkutan limbah yang rutin. Pengelolaan yang efektif sangat penting untuk menciptakan lingkungan pelayanan kesehatan yang aman, bersih, dan sehat.

5) Kebijakan Puskesmas dalam Pengelolaan Limbah Medis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Puskesmas Maesaan telah menetapkan kebijakan serta Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk mengelola limbah medis. SOP ini berfungsi sebagai panduan bagi petugas kesehatan dalam menjalankan setiap langkah pengelolaan limbah medis agar dilakukan dengan aman dan mengikuti prosedur yang benar. Kebijakan yang diikuti mengacu pada Permenkes Nomor 7 Tahun 2019 mengenai Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit dan Permenkes Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis di Fasilitas Kesehatan. Dari wawancara yang dilakukan, ditemukan bahwa semua informan menyadari adanya regulasi atau SOP terkait pengelolaan limbah medis di puskesmas. Kebijakan ini mengatur tahap-tahap pengelolaan limbah, mulai dari pemisahan limbah berdasarkan jenisnya, penggunaan wadah khusus untuk limbah medis, pemakaian Alat Pelindung Diri (APD), penyimpanan sementara, hingga proses pengangkutan limbah oleh pihak ketiga. Dengan adanya SOP, petugas dapat lebih memahami tugas dan tanggung jawab mereka masing-masing dalam pengelolaan limbah medis.

Petugas diwajibkan mengenakan masker, sarung tangan, sepatu khusus APD, dan peralatan lain untuk melindungi diri dari bahaya paparan limbah medis yang dapat membahayakan kesehatan (Santoso, R. M. P. 2023). Kebijakan terkait penggunaan APD menunjukkan bahwa puskesmas telah melaksanakan langkah-langkah perlindungan bagi tenaga kerja sebagai bagian dari keselamatan dan kesehatan kerja (K3). SOP juga bertujuan untuk menghasilkan tindakan yang seragam dari petugas dalam pengelolaan limbah medis. Dengan adanya aturan yang tegas, setiap petugas dapat melaksanakan pengelolaan limbah sesuai prosedur yang sama sehingga dapat mengurangi kemungkinan kesalahan dalam penanganan limbah medis. Ini sangat penting karena kesalahan dalam pemisahan, penyimpanan, atau pengangkutan limbah dapat meningkatkan risiko pencemaran lingkungan dan penularan penyakit. Kebijakan pengelolaan limbah medis juga mencerminkan komitmen puskesmas dalam menjaga kebersihan di lingkungan pelayanan kesehatan. Pengelolaan limbah yang

dilakukan sesuai dengan SOP dapat membantu menciptakan lingkungan kerja yang aman, bersih, dan sehat bagi petugas dan pasien. Selain itu, penerapan SOP juga menunjukkan kepatuhan puskesmas terhadap peraturan pemerintah mengenai pengelolaan limbah medis di fasilitas kesehatan.

6) Proses Pengelolaan Limbah Medis dalam tahap pemilahan, penampungan, pengangkutan, penyimpanan sementara, pembuangan akhir dan pemusnahan
a. Tahap Pemilahan

Tabel 1. Tahap Pemilahan

No	Pernyataan	Ya	Tidak
A.	Pemilahan		
1.	Dilakukan dari sumber yang menghasilkan limbah	✓	
2.	Limbah yang akan di manfaatkan kembali harus di pisahkan terlebih dahulu		✓
3.	Limbah radioaktif dimasukkan ke dalam kantong warna merah		✓
4.	Limbah infeksius, patologi dan anatomi dimasukan kedalam kantong warna kuning	✓	
5.	Limbah sitotoksis dimasukkan ke dalam kantong warna ungu		✓
6.	Limbah kimia dan farmasi dimasukkan ke dalam kantong warna cokelat	✓	

Berdasarkan hasil observasi di atas bahwa dalam proses pemilahan dilakukan dari sumber ruangan yang menghasilkan limbah, sampah yang akan dimanfaatkan kembali tidak harus dipisahkan terlebih dahulu karena tidak ada pemanfaatan limbah kembali, tidak memiliki limbah radioaktif sehingga tidak memerlukan kantong plastik warna merah, limbah infeksius, patologi, dan anatomi dimasukkan ke dalam kantong warna kuning, limbah sitotoksis tidak dimasukkan ke dalam kantong warna ungu melainkan ke dalam kantong warna kuning, dan limbah kimia dan farmasi dimasukkan ke dalam kantong warna cokelat.

b. Tahap Penampungan

Tabel 2. Tahap Penampungan

No	Pernyataan	Ya	Tidak
B.	Penampungan		
1.	Terbuat dari bahan yang kuat, tidak mudah berkarat, kedap air serta memiliki permukaan yang halus pada bagian dalamnya	✓	
2.	Cukup ringan dan mudah di angkut	✓	
3.	Memiliki tutup yang rapat	✓	
4.	Dikosongkan dan mudah dibersihkan paling lambat 1x24 jam	✓	

Berdasarkan informasi di atas, wadah untuk limbah medis padat dirancang dari material yang tahan lama, tidak mudah berkarat, tahan air, serta memiliki permukaan dalam yang halus, cukup ringan untuk diangkut, dilengkapi dengan penutup yang rapat, dan harus dikosongkan serta dibersihkan paling lama dalam waktu 1×24 jam.

c. Tahap Pengangkutan

Tabel 3. Tahap Pengangkutan

No	Pernyataan	Ya	Tidak
C. Pengangkutan			
1.	Dilakukan menggunakan kereta gerobak, atau troli khusus		✓
2.	Memiliki tanda jalur dari setiap ruangan ke TPS		✓
3.	Petugas menggunakan APD (masker, topi/ helm, sarung tangan, sepatu bot, dan alat pelindung mata)	✓	
4.	Bagian permukaan dalam harus rata dan kedap udara		✓
5.	Mudah di isi, dikosongkan dan dibersihkan	✓	

Berdasarkan tabel di atas pengangkutan limbah tidak dilakukan menggunakan kereta gerobak, atau troli khusus, tidak memiliki tanda jalur dari setiap ruangan ke TPS, petugas menggunakan APD (masker, topi/ helm, sarung tangan, sepatu bot, dan alat pelindung mata), tidak memiliki bagian permukaan dalam harus rata dan kedap udara, dan mudah di isi, dikosongkan dan dibersihkan.

d. Tahap Penyimpanan Sementara

Tabel 4. Tahap Penyimpanan Sementara

No	Pernyataan	Ya	Tidak
D. Penyimpanan Sementara			
1.	Terbuat dari dinding semen atau wadah logam yang permanen	✓	
2.	Memiliki saluran yang meresap serta di sedot dan dibersihkan minimal 1x24 jam		✓
3.	Mempunyai ukuran yang tidak terlalu besar, agar mudah di kosongkan	✓	

Berdasarkan hasil observasi, penyimpanan limbah medis terbuat dari dinding semen atau wadah logam yang permanen, tidak memiliki saluran yang meresap serta di sedot dan dibersihkan minimal 1x24 jam, mempunyai ukuran yang tidak terlalu besar, agar mudah di kosongkan.

e. Tahap Pembuangan Akhir

Tabel 5. Tahap Pembuangan Akhir

No	Pernyataan	Ya	Tidak
E. Pembuangan Akhir			
1.	Memiliki ruangan pembuangan limbah sendiri		✓

Berdasarkan hasil observasi bahwa dalam pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan tidak ada pembuangan akhir, karena limbah medis di tampung sementara di tempat penyimpanan, dan limbah medis di angkut oleh pihak ketiga yaitu PT Mitra Asia Hijau yang berasal dari Makassar, yang bertugas mengambil limbah di puskesmas Maesaan.

f. Tahap Pemusnahan

Tabel 7. Tahap Pemusnahan

No	Pernyataan	Ya	Tidak
F.	Pemusnahan		
1.	Memiliki alat insenerator, dan sanitary landfill yang di gunakan untuk memusnahkan limbah		✓
2.	Penempatan lokasi insenerator		✓
3.	Jalur pembuangan abu setelah pembakaran		✓

Dari hasil observasi di atas, bahwa pada tahap pemusnahan limbah yaitu tidak memiliki alat insenerator, dan sanitary landfill yang di gunakan untuk memusnahkan limbah, dan juga tidak memiliki jalur pembuangan abu setelah pembakaran.

7) Kendala dalam Pengelolaan Limbah Medis

Beberapa responden mengungkapkan bahwa masih terdapat masalah dalam pengelolaan limbah medis padat, terutama terkait dengan kurangnya dana. Keterbatasan anggaran ini menyebabkan pengangkutan limbah oleh pihak ketiga hanya dapat dilakukan satu atau dua kali setahun. Keadaan ini bisa mengakibatkan limbah medis terakumulasi lebih lama di lokasi penyimpanan sementara, yang 60 dapat meningkatkan risiko pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan bagi petugas dan masyarakat di sekitar. Selain masalah biaya, kurangnya fasilitas penyimpanan sementara yang spesifik untuk limbah medis juga menjadi hambatan dalam pengelolaan limbah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa limbah medis masih disimpan di gudang karena tidak tersedia fasilitas penyimpanan khusus. Kondisi ini belum sepenuhnya mematuhi regulasi pengelolaan limbah medis yang mensyaratkan adanya tempat penyimpanan yang terpisah, aman, dan sesuai dengan standar kesehatan lingkungan. Penyimpanan yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan risiko tercampurnya limbah medis dan non-medis serta menimbulkan bau dan pencemaran (Setiawan, M. A. S. 2021). Masalah lain yang muncul adalah jumlah kotak aman atau safety box yang digunakan untuk menampung limbah tajam seperti jarum suntik yang masih terbatas. Safety box sangat diperlukan untuk mencegah risiko terkena benda tajam dan penyebaran penyakit infeksi kepada tenaga kesehatan. Jika jumlah safety box tidak mencukupi, kemungkinan terjadi penumpukan limbah tajam dan penggunaan wadah yang tidak tepat akan semakin besar.

8) Tingkat Pemahaman dan Kesadaran Tenaga Kesehatan dalam Pengelolaan Limbah Medis

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara yang telah dilakukan, bahwa pengetahuan dan kesadaran para tenaga kesehatan di Puskesmas Maesaan tentang pengelolaan limbah medis tergolong cukup baik. Hal ini terlihat dari keterlibatan aktif tenaga 61 kesehatan dalam setiap tahap pengelolaan limbah medis, mulai dari pemisahan, pelabelan, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), hingga proses penyimpanan sementara limbah medis. Pengetahuan tenaga kesehatan terlihat dari kemampuan mereka untuk membedakan antara limbah medis dan nonmedis. Para perawat, bidan, dan dokter sudah menyadari bahwa limbah tajam seperti jarum suntik harus dipisahkan dan dimasukkan ke dalam kotak aman berwarna kuning, sedangkan limbah lainnya disimpan dalam wadah yang berbeda sesuai dengan jenisnya. Selain itu, mereka juga menyadari pentingnya memakai APD sebagai langkah perlindungan terhadap risiko paparan limbah medis yang dapat menyebabkan infeksi dan kecelakaan kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Rizky, S. (2025) yang menyatakan bahwa pengetahuan tenaga kesehatan yang baik berpengaruh terhadap ketepatan pemilahan limbah medis dan dapat mengurangi risiko kontaminasi silang di fasilitas pelayanan kesehatan.

Kesadaran para tenaga kesehatan juga dapat terlihat dari kebiasaan mereka yang segera membuang limbah medis sesuai dengan kategorinya setelah melakukan tindakan medis (Zulfani, V. 2018). Ini menunjukkan bahwa mereka menyadari pentingnya pengelolaan limbah medis yang tepat untuk menjaga keselamatan kerja, mencegah pencemaran lingkungan, dan mengurangi risiko penyebaran penyakit, semua informan menyadari adanya SOP dan kebijakan yang mengatur pengelolaan limbah medis di puskesmas yang mengacu pada Permenkes Nomor 7 Tahun 2019 dan Permenkes Nomor 18 Tahun 2020. Pengetahuan mengenai SOP ini menunjukkan bahwa tenaga kesehatan telah memahami langkah-langkah dasar dalam pengelolaan limbah medis sesuai dengan standar yang berlaku.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan Kabupaten Minahasa Selatan, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Sistem pengelolaan limbah medis di Puskesmas Maesaan meliputi pemilahan, penampungan, pengangkutan, penyimpanan sementara, selanjutnya pembuangan akhir dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga yaitu PT Mitra Asia Hijau Makassar.
- 2) Pemahaman dan kesadaran petugas kesehatan mengenai manajemen limbah medis cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari partisipasi aktif mereka dalam pemilahan limbah, penggunaan APD, serta kepatuhan terhadap SOP yang ada.
- 3) Terdapat beberapa kendala/hambatan seperti keterbatasan dana, minimnya fasilitas penyimpanan khusus untuk limbah medis, serta jumlah safety box yang masih kurang. Kendala-kendala ini dapat menghambat manajemen limbah medis yang optimal sesuai dengan standar kesehatan lingkungan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Calundu, R. (2024). Efektivitas Prilaku Sosial Ekonomi Pelayanan Puskesmas Pada Masyarakat Marginal Di Kota Makassar. *Scientific Journal Of Reflection: Economic, Accounting, Management And Business*, 7(4), 1385-1400.
- Cisea, N., Nababan, R., Telew, A. A. J., Salam, I., Studi, P., Kesehatan, I., Manado, U. N., & Padat, L. M. (2023). Analisis Sistem pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Sam Ratulangi Tondano. 04(04).
- Erniati, E. (2025). Pengelolaan Limbah Padat Medis Pada Rsud Batara Siang Kabupaten Pangkep (Doctoral dissertation, Politeknik STIA LAN Makassar).
- Moleong, L. J. (2017). Metodologi penelitian kualitatif/Lexy J. Moleong.
- Marseria, Z. (2024). *Manajemen Risiko Pada Pengelolaan Limbah Medis Bahan Berbahaya Beracun (B3) Di Rumah Sakit Dr. A. Dadi Tjokrodipo Daerah Bandar Lampung Tahun 2024* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Muhamad Rizky, S. (2025). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Perilaku Pengolahan Limbah Medis Pada Tenaga Kesehatan Puskesmas Gedong Air Kecamatan Tanjung Karang Barat Kota Bandar Lampung
- Normawati, N., Miswan, M., & Andri, M. (2021). Analisis sistem pengelolaan limbah padat bahan berbahaya dan beracun di Rumah Sakit Umum Tadulako. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 4(12), 676-680.
- Nurismi, N. (2024). *Penerapan Pengurangan Risiko Infeksi: Hand Hygiene Dan Alat Pelindung Diri Oleh Perawat Di Ruang Intalasi Gawat Darurat Di Rsud Haji Kota Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, Pub. L. No. 432019 (2019). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/138635/permenkes-no-43-tahun-2019>

- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Pub. L. No. 50 (2012). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5263/pp-no-50-tahun-2012>
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah, Pub. L. No. 18 (2020). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/152561/permenkes-no-18-tahun-2020>
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, Pub. L. No. 7 (2019). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/111721/permenkes-no-7-tahun-2019>
- Pasaribu, H. D. M. (2026). Perencanaan Strategis Pengelolaan Limbah Medis Fasyankes Dan Evaluasi Risiko Kontaminasi Lingkungan Di Era Digital. *Jurnal Praba*, 4.
- Panjaitan, B. S. R. (2025). Gerakan Peduli Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal Sitou Timou Tumou Tou di SMA Negeri 1 Tondano. *Jurnal Abdimas Maduma*, 81–89.
- Rahno, D., Roebijoso, J., & Leksono, A. S. (2015). Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pembangunan Dan Alam Lestari*, 6(1).
- Santoso, R. M. P. (2023). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kedisiplinan Petugas Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Masker Di Ruang Rawat Inap Rsud Husada Prima Tahun* (Doctoral dissertation, STIKES Yayasan RS Dr. Soetomo Surabaya)
- Zayati Della, I. (2022). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan SikapP\ Perawat Dengan Pemilahan Sampah Medis di Ruang Rawat Inap Rs Tk III Dr. Reksodiwiryono Padang Tahun 2022* (Doctoral dissertation, Stikes Alifah Padang).
- Setiawan, M. A. S. (2021). *Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Pengelolaan Limbah Medis B3 Di Rumah Sakit Mayjend Hm Ryacudu Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara* (Doctoral dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).
- Zulfani, V. (2018). *Pengelolaan Limbah Medis dan Non Medis Serta Pengetahuan, Sikap, Tindakan Perawat di Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2018* (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).