

GAMBARAN PENANGANAN LIMBAH MEDIS BERBASIS PATIENT SAFETY DI UTD PMI KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2025

by Nadya Anggriani Damaiyanti

Submission date: 09-Jul-2025 01:15PM (UTC+0700)

Submission ID: 2712309474

File name: NADYA_KTI_plagiarisme_1.docx (432.91K)

Word count: 6426

Character count: 42006

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

**GAMBARAN PENANGANAN LIMBAH MEDIS BERBASIS
PATIENT SAFETY DI UTD PMI KABUPATEN MAGELANG
TAHUN 2025**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya
Kesehatan Program Studi Teknologi Bank Darah (D-3) Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun Oleh:

NADYA ANGGRIANI DAMAIYANTI
NPM: 221206048

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI BANK DARAH (D-3)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB I
PENDAHULUAN
A. Latar Belakang

Pengelolaan limbah medis merupakan bagian penting dalam mendukung sistem kesehatan yang berkualitas dan berkelanjutan, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan dan diperjelas melalui Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2024 tentang Peraturan Pelaksanaan UU Kesehatan. Kedua regulasi ini menegaskan pentingnya pengelolaan limbah medis yang aman, efektif, dan ramah lingkungan untuk mencegah dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup. Pengaturan yang komprehensif, termasuk pemilahan, pengangkutan, dan pemusnahan limbah medis, regulasi ini bertujuan untuk memastikan fasilitas pelayanan kesehatan menjalankan tanggung jawabnya dalam mendukung keberlanjutan kesehatan publik dan lingkungan (Pemerintah Pusat, 2024).

Pengelolaan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan merupakan isu krusial karena limbah ini mengandung bahan berbahaya seperti infeksius, toksik, dan radioaktif yang dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia dan lingkungan. Tantangan tersebut dapat diatasi dengan cara, pemerintah menerbitkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Peraturan ini bertujuan untuk memastikan bahwa limbah medis dikelola secara aman, terpadu, dan berwawasan lingkungan, mulai dari proses pemilahan, penyimpanan sementara, hingga pemusnahan, sehingga mendukung upaya peningkatan kualitas layanan kesehatan sekaligus menjaga kelestarian lingkungan (Firdausi, 2020).

Selain Permenkes Nomor 18 Tahun 2020, ada juga Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (PermenLHK) Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Peraturan ini memberikan panduan teknis yang lebih mendalam, termasuk mekanisme perizinan, transportasi, dan pengolahan limbah B3, yang mencakup limbah medis dari fasilitas pelayanan kesehatan. Sinergi antara kedua peraturan

ini memastikan bahwa limbah medis tidak hanya dikelola sesuai standar kesehatan, tetapi juga memenuhi prinsip keberlanjutan dan perlindungan lingkungan secara menyeluruh.

²⁸ Pengumpulan limbah medis harus dipisahkan dari limbah non-medis. Ini termasuk memisahkan limbah medis menurut jenisnya. Pemisahan limbah medis dari limbah non-medis ⁴ merupakan langkah awal untuk mengurangi kontaminasi limbah medis. Pengangkutan limbah medis dan non-medis dilakukan secara terpisah dan membutuhkan troli khusus karena limbah medis termasuk dalam kategori limbah B3, yang merupakan bahan berbahaya dan beracun yang mudah meledak, terbakar, reaktif, beracun, korosif, dan dapat menyebabkan infeksi serius seperti hepatitis dan HIV-AIDS (Akmal, 2017)

Unit Pengelola Darah (UPD) ini menghasilkan banyak limbah medis, termasuk jarum suntik, kasa, kapas, ²⁸ handscoen, blood lancet, cuvet, darah, kantong darah dan lainnya. Jika limbah tersebut tidak ditangani dengan benar, ⁴ dapat menyebabkan infeksi pada petugas maupun orang disekitar dalam jangka panjang. Tidak adanya pemilahan juga akan membahayakan petugas medis yang rentan terinfeksi saat pengangkutan limbah ke TPA (Akmal, 2017).

Dalam konteks pelayanan kesehatan, pengelolaan limbah medis yang baik menjadi bagian integral dari prinsip *Patient Safety* atau keselamatan pasien. *Patient Safety* mencakup upaya untuk mencegah cedera atau kejadian yang tidak diinginkan selama proses pelayanan kesehatan. Salah satu indikatornya adalah lingkungan kerja yang aman, ⁵¹ tidak hanya bagi pasien, tetapi juga bagi tenaga kesehatan. Pengelolaan limbah medis yang tidak sesuai standar dapat menimbulkan risiko infeksi nosokomial dan membahayakan keselamatan pasien, khususnya di lingkungan Unit Donor Darah yang memiliki intensitas tinggi terhadap penggunaan peralatan medis sekali pakai. Oleh karena itu, pengelolaan limbah medis yang tepat dan berorientasi pada *Patient Safety* sangat penting untuk menjamin mutu pelayanan serta melindungi semua pihak yang terlibat (Laksono & Sari, 2021).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menyoroti pengelolaan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes). Penelitian oleh (Rochmawati *et*

³² *al.*, 2022) di Rumah Sakit Medika Mulia Tuban mengungkapkan bahwa pengelolaan limbah medis padat di rumah sakit tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang diatur dalam Permen LHK No. 56 Tahun 2015, terutama pada tahap pemilahan dan pengangkutan. Sementara itu, penelitian oleh (Politon *et al.*, 2023). di Rumah Sakit Daerah Madani Palu menunjukkan rata-rata limbah medis yang dihasilkan sebesar 27,5 kg/hari. Jenis limbah medis terbanyak adalah botol infus, masker, dan sarung tangan. Penelitian ini juga mencatat perlunya pengawasan lebih ketat dalam pemilahan limbah medis infeksius dan non-infeksius, karena tercampurnya kedua jenis limbah dapat meningkatkan risiko lingkungan dan biaya pengolahan. Kedua penelitian ini menekankan pentingnya implementasi yang tepat dalam pengelolaan limbah medis untuk mencegah risiko kesehatan dan lingkungan, sekaligus memenuhi regulasi yang berlaku.

⁴⁶ Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Maret di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Magelang melalui wawancara langsung dengan salah satu petugas, diketahui bahwa jumlah limbah medis yang dihasilkan setiap bulannya dapat mencapai 70 hingga 90 kg. Limbah tersebut terdiri dari limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), limbah cair, dan limbah padat. Saat ini, pencatatan limbah masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam sistem komputerisasi maupun aplikasi SIMDONDAR. Ditemukan pula beberapa permasalahan dalam proses penampungan limbah medis. Ketika jumlah pendonor meningkat, petugas sering kewalahan sehingga tidak jarang terjadi kesalahan dalam pemilahan limbah. Contohnya, limbah seperti kassa bekas atau alkohol swab yang seharusnya dibuang di tempat limbah infeksius, justru dibuang ke tempat limbah non-infeksius.

Melihat masih adanya kelemahan dalam sistem pencatatan limbah yang dilakukan secara manual serta ketidaktepatan dalam pemilahan jenis limbah medis, menunjukkan bahwa aspek keselamatan pasien (*patient safety*) belum sepenuhnya terintegrasi dalam pengelolaan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang. Ketidaksesuaian dalam penanganan limbah, seperti pembuangan limbah infeksius ke dalam tempat sampah non-infeksius, dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi silang yang tidak hanya berdampak pada petugas, tetapi

juga pada pendonor yang datang untuk melakukan donor darah. Pentingnya dilakukan penelitian yang mendalami pengelolaan limbah medis dengan pendekatan berbasis *patient safety*, sebagai upaya untuk memastikan bahwa seluruh proses pelayanan di UTD PMI berjalan aman, efektif, dan sesuai dengan prinsip keselamatan pasien serta regulasi yang berlaku.

B. Rumusan Penelitian

Bagaimana gambaran penanganan limbah medis berbasis *Patient Safety* di UTD PMI Kabupaten Magelang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran pengelolaan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jenis limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang
- b. Mengetahui alur penanganan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang
- c. Mengetahui prosedur penanganan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang
- d. Mengetahui gambaran tatalaksana penanganan limbah medis sudah berbasis *patient safety*

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, diharapkan bahwa penelitian ini memberikan manfaat pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi keilmuan Teknologi Bank Darah

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan kajian ilmu kesehatan khususnya tentang kebersihan dan manajemen pengelolaan limbah medis di fasilitas kesehatan masyarakat.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pembelajaran tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Petugas Pelayanan Darah dan Petugas Kebersihan.

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan pengetahuan ilmiah lengkap tentang pengelolaan limbah medis sehingga lingkungan sekitar menjadi lebih nyaman dan aman. Mereka juga akan mampu bekerja sama dengan petugas kebersihan untuk mengelola limbah medis yang dihasilkan sehingga tercipta kekompakan dan rasa hormat satu sama lain.

b. Bagi Institusi Pelayanan Darah (UPD) PMI Kabupaten Magelang

Sebagai laporan dan masukan mengenai gambaran pengelolaan limbah medis di UPD

c. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan tentang pengelolaan limbah medis yang sesuai dengan standar Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 mengatur pengelolaan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor P.56/menlhk/setjen/kum.1/4/2015 Tahun 2016 mengatur tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas pelayanan kesehatan.

d. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi ilmiah untuk memahami prosedur penanganan limbah medis darah yang sesuai dengan prinsip *patient safety* dan dapat memperkaya literatur tentang pengelolaan limbah medis di fasilitas kesehatan, mendukung pengembangan sistem pengelolaan yang lebih aman, efisien, dan berkelanjutan.

E. Keaslian Penelitian

Table 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	(Akmal, 2017)	Tinjauan Penanganan Limbah Medis Padat di Unit Donor Darah PMI Cabang Kota Bandung Tahun 2017	Penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggunakan metode survey untuk memperoleh gambaran tentang pengetahuan dan sikap petugas dalam penanganan limbah medis	Hasil penelitian menunjukkan masih ada yang belum memenuhi syarat untuk penanganan limbah medis padat, seperti pada tahap pemilahan sampah medis memakai plastik warna kuning namun tidak berlabang biohazard, dan pada tahap pewardahan tempat sampah setelah dikosongkan tidak segera di desinfeksi, begitupun pada tahap pengangkutan alat angkut setelah digunakan tidak di desinfeksi.	Meneliti limbah medis padat yang dikelompokkan dalam bentuk survey	Tahun penelitian, Tempat penelitian, dan Variabel yang fokus pada penelitian. Penelitian terhadap penanganan limbah medis. Setidaknya variabel penelitian peneliti berfokus pada penerapan pada <i>patient safety</i> dalam penanganan limbah medis.
2.	(Vriyan, 2020)	Sistem Pengolahan Limbah B3 Medis dan B3 Non Medis di UPT Rumah Sakit Mata Masyarakat Jawa Timur	Penelitian menggunakan metode ceramah dan diskusi (janya jawab), observasi serta studi literatur	Terdapat program kesehatan lingkungan di UPT Rumah Sakit Mata Masyarakat Jawa Timur, yaitu penyehatan lingkungan kerja dan pemantauan kualitas unsur lingkungan rumah sakit, penyehatan air bersih, penanganan sampah medis, penanganan limbah B3.	Meneliti limbah medis dan non medis yang diteliti dimana fokus pada keseluruhan sistem sanitasi termasuk pengendalian hama, bukan hanya limbah medis. Sedangkan	Tahun penelitian, Tempat penelitian dan jenis limbah yang diteliti dimana fokus pada keseluruhan sistem sanitasi termasuk pengendalian hama, bukan hanya limbah medis. Sedangkan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
3.	(Politon <i>et al.</i> , 2023)	Gambaran Timbulan Limbah Medis di Rumah Sakit Daerah Madani Palu	Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.	Hasil penelitian ini didapatkan jenis limbah medis terbanyak adalah botol infus, masker, sarung tangan, tisu, pembungkusan obat, penutup kepala, dan botol obat. Jumlah timbulan medis rata-rata limbah medis yang dihasilkan di Rumah Sakit Daerah Madani Palu selama 8 hari yaitu sebanyak 27,5 Kg/hari, volume rata-rata limbah medis yang dihasilkan sebanyak 17,5 l/hari.	Meneliti pengolahan limbah padat dan volume limbah yang dihasilkan, tempat penelitian, dan Sedangkan variabel penelitian peneliti berfokus pada penerapan <i>patient safety</i> dalam penanganan limbah medis.	variabel penelitian peneliti berfokus pada penerapan <i>patient safety</i> dalam penanganan limbah medis.
4.	(Zuhryuni, 2019)	Analisis Pengelolaan 23 ³ dis Sistem Limbah Padat Berkelanjutan di Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Jambi	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif.	Hasil menunjukkan pelaksanaan sistem pengelolaan limbah medis padat proses pemilahan sampai proses limbah medis padat di RSUD	Meneliti tentang limbah medis padat.	Tempat penelitian, Tahun penelitian, dan Meneliti tentang limbah medis padat. Variabel kualitatif yang fokus pada proses dan kepatuhan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
5	Raden Maffaher Jambi			sudah baik tetapi belum sepenuhnya sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : P.56/MenLHK Setjen/2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan		terhadap aturan pemerintah. Sedangkan variabel penelitian peneliti berfokus pada penerapan <i>patent</i> dalam penanganan limbah medis.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB III **METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian

Desain Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif melalui pengamatan langsung di lapangan terhadap penggunaan limbah medis dan wawancara kepada petugas di PMI Kabupaten Magelang. Menurut Kirk & Miller, penelitian kualitatif adalah jenis penelitian dalam ilmu pengetahuan sosial yang sebagian besar bergantung pada pengamatan (terhadap) manusia di lingkungannya sendiri dan berinteraksi dengan orang lain melalui bahasa dan tempat tinggalnya (Dr. H. Zuchri Abdussamad, S.I.K., 2017).

B. Lokasi dan Waktu

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PMI Kabupaten Magelang yang beralamat di Jl. Kartini No. 26, Kauman, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21-22 Mei 2025

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Para petugas kesehatan atau pihak yang bertanggung jawab dalam pengolahan limbah medis di PMI Kabupaten Magelang terdiri dari 1 orang Teknisi Pelayanan Darah (TPD), 2 orang analis, dan 4 orang perawat.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari tiga orang informan yang memiliki peran langsung dalam penanganan limbah medis di PMI Kabupaten Magelang. Informan pertama merupakan PJ Pelayanan teknisi (TBD) yang berperan sebagai petugas penanganan limbah. Informan kedua adalah PJ PPI, seorang perawat yang juga bertugas sebagai petugas laboratorium. Informan ketiga merupakan PJ MFK, seorang perawat yang berperan sebagai koordinator dalam penanganan limbah medis.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencakup penanganan limbah medis dengan menerapkan prinsip keselamatan pasien di PMI Kabupaten Magelang

E. Definisi Operasional

Berbagai langkah yang digunakan untuk penanganan limbah yang dihasilkan dari layanan darah di PMI Kabupaten Magelang dengan menerapkan prinsip keselamatan pasien yaitu penerapan PPI, Ketepatan identitas/ Ketepatan penanganan, Komunikasi efektif, Pencatatan dan dokumentasi.

Table 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
1.	Penanganan Limbah Medis di PMI Kabupaten Magelang	Berbagai langkah yang digunakan untuk penanganan limbah yang dihasilkan dari layanan kesehatan di PMI Kabupaten Magelang mulai dari PPI, Ketepatan Identitas/Ketepatan Penanganan, Komunikasi efektif, pencatatan dan dokumentasi	Lembar observasi (Lembar checklist) Lembar pertanyaan untuk narasumber Perekam suara Dummy table	Jenis limbah medis yang dihasilkan : Limbah benda tajam Limbah darah Limbah plastic Limbah kassa, alcohol swab, tabung disposable, handsc oon Cara penanganan limbah a. Sesuai b. Tidak sesuai	Nominal

F. Alat dan Metode Pengumpulan Data

1. Alat

- a. Lembar observasi berupa lembar ceklist pengolahan limbah medis yang berisi alur pengolahan limbah medis dari awal pengumpulan hingga pembuangan akhir.
- b. Panduan pertanyaan yang berkaitan dengan limbah medis
- c. Perekam suara
- d. *Dummy table*

2. Metode

Observasi dan wawancara dengan subyek penelitian dipakai untuk mengumpulkan data

G. Analisis Data

Data kualitatif adalah jenis data yang bersifat deskriptif dan lebih fokus pada interpretasi dan pemahaman subjek yang diteliti. Data ini seringkali berupa teks, observasi transkrip wawancara, catatan lapangan, atau dokumen-dokumen lainnya. Data kualitatif bertujuan untuk memahami dan mengali pemahaman mendalam tentang fenomena, sikap, atau pengalaman manusia (Ummah, 2020).

1. Transkrip Data

Uraian dalam bentuk tulisan yang rinci dan lengkap mengenai apa yang dilihat dan didengar baik secara langsung maupun dari hasil rekaman.

2. Reduksi Data

Merupakan penyederhanaan data, memilih data yang relevan, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema polanya dengan tujuan mengidentifikasi tema dan membuat mudah dikelola.

3. Coding

Merupakan proses memberi label pada potongan teks wawancara untuk kemudian dikelompokkan menjadi tema atau kategori yang bermakna.

H. Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti harus bersikap ilmiah dan menggunakan prinsip-prinsip etika dalam penelitian sebagai berikut :

1. Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*Respect for Human Dignity*)

Dalam pengambilan data penelitian harus menghargai apa yang narasumber inginkan, tidak boleh melakukan pengamatan dan pengambilan data dengan unsur paksaan dari peneliti kepada narasumber.

2. Memenuhi Aspek Keadilan (*Justice*)

Penelitian ini harus dilakukan dengan jujur, hati-hati, teliti karena peneliti ini memastikan menjunjung tinggi aspek keadilan dalam penulisan ilmiah dan juga penelitian ini menjaga kerahasiaan narasumber yang diwawancarai.

3. Kemanfaatan (*Beneficence*)

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai hasil yang bermanfaat dan tidak merugikan dalam pihak manapun.

4. *Ethical Clearance*

Penelitian ini menggunakan *ethical clearance* dan komite etik Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dengan nomor No.Skep/276/KEP/V1/2025

A. Pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah

Pelaksanaan penelitian merupakan tahap paling penting dalam melakukan sebuah penelitian. Adapun prosesnya yaitu:

1. Persiapan Penelitian

Tahap yang dilakukan untuk pengajuan proposal:

- a. Pengajuan judul Karya Tulis Ilmiah kepada dosen pembimbing
- b. Mengajukan perizinan untuk melakukan studi pendahuluan di UTD PMI Kabupaten Magelang
- c. Menyusun Karya Tulis Ilmiah di bimbing oleh dosen pembimbing
- d. Melakukan revisi Karya Tulis Ilmiah oleh dosen pembimbing

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Mengajukan perizinan untuk melakukan penelitian
- b. Mengajukan surat permohonan etik

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

- c. Peneliti melakukan penelitian di UTD PMI Kabupaten Magelang
 - d. Peneliti mendapatkan surat persetujuan penelitian dari UTD PMI Kabupaten Magelang
 - e. Peneliti melakukan penelitian tentang penanganan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang
 - f. Setelah pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian, data siap diolah dan di analisis
3. Penyusun Laporan Penelitian
- Peneliti menggunakan semua hasil data yang di dapat dari UTD PMI Kabupaten Magelang serta di dukung dengan referensi dari buku dan jurnal yang telah dikumpulkan dan dikaji ulang oleh peneliti.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum UTD PMI Kabupaten Magelang

UTD PMI Kabupaten Magelang merupakan unit pelayanan darah yang berperan dalam penyediaan darah yang aman dan berkualitas. Unit ini berlokasi di Jl. Kartini No. 26, Muntilan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, yang mudah diakses oleh masyarakat sekitar. Dalam menjalankan tugasnya, UTD PMI menghasilkan berbagai jenis limbah medis, seperti limbah benda tajam (jarum suntik), limbah infeksius (kantong darah bekas, sarung tangan bekas), serta limbah non-infeksius. Penanganan limbah medis menjadi aspek penting yang berkaitan langsung dengan keselamatan pasien dan petugas. Oleh karena itu, setiap tahapan pengelolaan limbah medis harus dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur yang telah ditetapkan, guna mencegah risiko penularan penyakit dan menjaga lingkungan tetap aman (Jateng, 2024).

Sebagai bagian dari komitmen terhadap pelayanan kesehatan yang bertanggung jawab, UTD PMI Kabupaten Magelang terus berupaya meningkatkan sistem pengelolaan limbah medis. Langkah ini mencakup pemisahan limbah berdasarkan jenisnya, penyimpanan sementara yang aman, serta kerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki izin resmi untuk pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Dengan demikian, pengelolaan limbah yang efektif tidak hanya mendukung keberlangsungan operasional UTD, tetapi juga mencerminkan kepedulian terhadap kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan (Jateng, 2024).

B. Karakteristik Informan

Penelitian ini melibatkan 3 informan yang dipilih secara *purposive*. Informan dipilih berdasarkan keterlibatan mereka dalam kegiatan penanganan limbah medis serta pemahaman terhadap prinsip-prinsip *patient safety*. Adapun kriteria pemilihan informan adalah:

1. Telah bekerja di UTD PMI Kabupaten Magelang minimal 1 tahun
2. Terlibat langsung dalam proses pengelolaan atau pengawasan limbah medis

Table 4.1 Karakteristik Informan

Kode Informan	Jabatan/ Profesi	Lama Bekerja	Peran Terkait Limbah Medis
11	PJ Pelayanan Teknis/ TBD	16 Tahun	Menjaga fungsi sarana dan prasarana pengelolaan limbah, serta keselamatan teknis lingkungan
12	PJ PPI/ Perawat	10 Tahun	Menyusun SOP limbah infeksius, mengawasi kepatuhan petugas, dan edukasi terkait pencegahan infeksi
13	PJ MFK/ Perawat	24 Tahun	Memastikan bahwa sarana dan prasarana pengelolaan limbah medis, seperti tempat penyimpanan sementara dan jalur transportasi limbah, telah memenuhi standar keamanan. Serta bertugas memantau kesiapan fasilitas dalam mencegah risiko paparan limbah berbahaya terhadap petugas maupun pasien.

(Sumber: Data Primer Hasil Wawancara 2025)

C. Hasil

1. Jenis Limbah Medis yang Dihasilkan di UTD PMI Kab. Magelang

Berdasarkan wawancara dengan tiga informan dan hasil observasi yang dilakukan di UTD PMI Kabupaten Magelang pada tanggal 21 Mei 2025, diketahui bahwa unit ini menghasilkan berbagai jenis limbah medis yang dikategorikan menjadi limbah padat dan cair, serta limbah infeksius dan non-infeksius. Limbah-limbah tersebut dihasilkan dari berbagai aktivitas pelayanan darah, mulai dari proses pengambilan darah, pemeriksaan laboratorium, hingga penyimpanan dan distribusi darah.

Limbah padat dan cair infeksius memiliki potensi tinggi dalam menularkan penyakit apabila tidak ditangani dengan benar. Oleh karena itu, pengelolaan limbah jenis ini memerlukan perhatian khusus dan harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. Sementara itu, limbah non-infeksius mencakup bahan-bahan yang tidak terkontaminasi langsung oleh darah, seperti kemasan medis dan sampah domestik. Penanganan semua jenis limbah, baik infeksius maupun non-infeksius, sangat penting untuk menjamin keselamatan kerja, menjaga kesehatan

lingkungan, serta mencegah terjadinya penyebaran infeksi nosokomial. Adapun jenis-jenis limbah medis yang dihasilkan di UTD PMI Kabupaten Magelang berupa :

Table 4. 2 Jenis Limbah yang Dihasilkan UTD PMI Kab. Magelang

Jenis Limbah	Limbah yang di Hasilkan
Limbah Infeksius	Kassa, kapas, tabung <i>disposable</i> , <i>alcohol swab</i> , kantong darah, <i>yellow tip</i> , <i>blue tip</i> , parafilm, plaster, kartu golongan darah, cuvet, selang kantong darah, <i>handscoon</i> dan limbah plastik infeksius
Limbah Tajam	Jarum donor, tusuk gigi, <i>blood lancet</i>
Limbah Cair	Reagensia cairan, darah donor, plasma, cairan disinfektan, air limbah cucian
Limbah Non-Infeksius	Kertas label, plastik pembungkus yang belum kontak dengan darah, masker yang tidak digunakan saat prosedur donor, kertas dokumen tidak terpakai, kemasan makanan, plastik, botol air minum

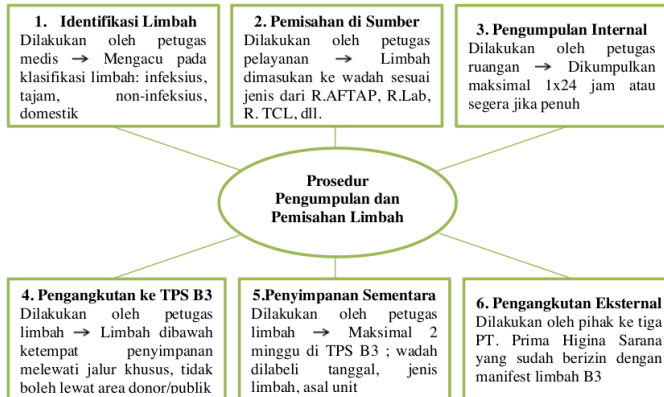
(Sumber: Data Primer Hasil Wawancara 2025)

Jenis limbah yang ditemukan di UTD PMI Kabupaten Magelang, seperti kassa, *handscoon*, jarum donor, dan limbah cair, sesuai dengan klasifikasi dalam Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan PermenLHK No. 56 Tahun 2015. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh (Zuhriyani, 2019) yang juga menemukan bahwa rumah sakit menghasilkan berbagai jenis limbah infeksius dan non-infeksius, serta menekankan pentingnya pemisahan sejak dari sumber.

2. **Prosedur Pengumpulan dan Pemisahan Limbah**

Pengelolaan limbah medis merupakan aspek krusial dalam operasional pelayanan kesehatan, termasuk di UTD PMI Kabupaten Magelang. Salah satu tahap awal yang sangat menentukan efektivitas pengelolaan limbah adalah proses pengumpulan dan pemisahan limbah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa limbah yang dihasilkan terdiri dari berbagai jenis, baik padat maupun cair, serta infeksius dan non-infeksius, yang masing-masing memerlukan penanganan berbeda.

Berikut ini merupakan prosedur pengumpulan dan pemisahan limbah yang diterapkan di UTD PMI Kabupaten Magelang:



Gambar 4. 1 Bagan Prosedur Pengumpulan dan Pemisahan Limbah
(Sumber: Data Primer Hasil Wawancara 2025)

Prosedur pengumpulan dan pemisahan limbah di UTD PMI Kabupaten Magelang telah dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan risiko penularan penyakit, melindungi petugas dari paparan langsung terhadap limbah berbahaya, serta menjaga lingkungan sekitar tetap aman. Pemisahan limbah berdasarkan kategori ini menjadi langkah awal yang sangat penting sebelum masuk ke tahap penyimpanan, pengangkutan, dan pemusnahan.

UTD PMI telah melakukan pemisahan berdasarkan warna kantong dan jenis limbah, namun praktik ini masih tergantung pada kepatuhan petugas dan ketersediaan sarana. Ini mendukung hasil penelitian (Akmal, 2017) yang menyebutkan bahwa masih banyak petugas belum memahami simbol dan warna kantong limbah secara benar. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pemahaman teknis masih perlu diperkuat.

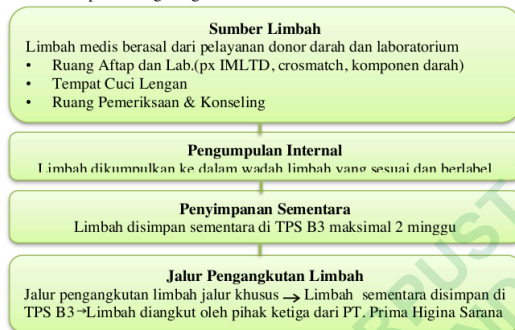
UNIVERSITAS JEMBER PERPUSTAKAAN ACHMAD YANI YOGYAKARTA



Gambar 4.2 Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3
(Sumber: Data Primer Hasil Wawancara 2025)

3. **Penyimpanan dan Pengangkutan Limbah**

Pengangkutan limbah adalah proses memindahkan limbah dari Tempat Penampungan Sementara (TPS) menuju tempat pengolahan atau pemusnahan akhir. Dalam pengelolaan limbah medis, terutama limbah B3, pengangkutan harus dilakukan oleh pihak yang memiliki izin resmi dan menggunakan kendaraan khusus yang memenuhi standar keamanan (Septiani *et al.*, 2023). Berikut ini merupakan prosedur penyimpanan dan pengangkutan limbah yang diterapkan di UTD PMI Kabupaten Magelang:



Gambar 4.3 Penyimpanan dan Pengangkutan Limbah
(Sumber: Data Primer Hasil Wawancara 2025)

Prosedur penyimpanan dan pengangkutan limbah di UTD PMI Kabupaten Magelang dilakukan dengan memilah limbah berdasarkan jenisnya. Limbah padat disimpan dalam kantong plastik, dan saat sudah terisi setengah, kantong tersebut langsung diikat dan dibuang ke Tempat Penampungan Sementara (TPS). Berikut kutipan hasil wawancara dari informan:

"...untuk penyimpanannya sendiri, kami sudah memilah dan membedakan, terkhusus untuk limbah padat. Kalau sudah setengah plastik, langsung kami ikat dan buang di TPS. Limbah diangkat setiap dua minggu sekali dengan jumlah sekitar 50 kg setiap kali pengangkutan..."(Informan 3, PJ MFK).

Penyimpanan limbah dilakukan di TPS dengan durasi maksimal dua hari dan diangkat oleh pihak ketiga. Hal ini sesuai dengan Permenkes dan peraturan limbah B3 yang mewajibkan pengangkutan limbah oleh pihak berizin dari PT. Prima Higina Sarana. Temuan ini mendukung penelitian oleh (Politon *et al.*, 2023) yang menekankan pentingnya pengangkutan limbah dengan manifest dan pihak legal. Prosedur ini diterapkan untuk menjaga agar limbah tidak menumpuk terlalu lama dan tetap sesuai dengan standar pengelolaan limbah medis yang berlaku.



Gambar 4.4 Tempat Container Limbah Padat dan Cair B3
(Sumber: Data Primer Hasil Dokumentasi 2025)

PERISTAKAAN
ACHMAD YANI
JENDERAL
YOGYAKARTA
UNIVERSITAS

4. Penerapan Prinsip *Patient Safety*

Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Magelang melakukan beberapa inovasi dan kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan pasien dan petugas, khususnya dalam pengelolaan limbah medis. Upaya ini mencerminkan komitmen terhadap penerapan prinsip *patient safety* secara menyeluruh. Berikut kutipan hasil wawancara dari informan:

"...Kami selalu memastikan penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti sarung tangan, masker, covershoes dan pelindung wajah saat menangani limbah medis. Limbah infeksius dan benda tajam dipisahkan dalam wadah khusus sesuai warna dan label yang telah ditentukan. Itu semua kami lakukan untuk melindungi petugas sekaligus mencegah risiko penularan ke pasien maupun lingkungan..."(Informan 3, PJ MFK)

"...Setiap proses penanganan limbah selalu kami tulis dibuku untuk dokumentasi, sambil menjaga komunikasi antar-petugas agar proses berjalan jelas dan lancar..."(Informan 2, PJ PPI)

Dari kutipan tersebut, dapat diketahui bahwa upaya peningkatan dilakukan dengan menekankan pentingnya pemilahan limbah sejak dari sumbernya. Hal ini sesuai dengan prinsip *patient safety*, yaitu mencegah terjadinya infeksi silang dan mengurangi risiko kontaminasi, baik terhadap petugas, pasien, maupun pengunjung yang berada di sekitar area pelayanan. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara konsisten serta pemisahan limbah infeksius dan benda tajam ke dalam wadah khusus yang telah diberi label dan warna tertentu menjadi bagian dari langkah preventif yang diterapkan. Selain itu, pencatatan setiap proses penanganan limbah serta komunikasi antarpetugas juga dilakukan untuk memastikan kelancaran dan kejelasan dalam pengelolaan limbah medis.

Temuan menunjukkan bahwa prinsip *patient safety* sudah diterapkan, seperti penggunaan APD, pemisahan limbah, pencatatan, dan komunikasi efektif. Namun, belum semua petugas mendapatkan pelatihan formal. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara praktik sudah ada upaya pencegahan infeksi, namun secara sistem belum sepenuhnya memenuhi standar *patient safety* seperti yang dijelaskan oleh (Hidayati, 2021) dan (Firdausi, 2020).



Gambar 4.5 Perlengkapan APD
(Sumber: Data Primer Hasil Dokumentasi 2025)

5. **Standar Operasional Prosedur (SOP)**

SOP adalah pedoman atau petunjuk yang berisi prosedur operasional yang ada dalam suatu organisasi yang digunakan untuk memastikan bahwa semua keputusan dan tindakan serta penggunaan fasilitas proses dilakukan oleh karyawan organisasi secara efektif, teratur, standar, dan sistematis. SOP juga merupakan acuan utama mengenai tahapan yang berkaitan dengan aktivitas kerja dalam sebuah perusahaan, bersifat mengikat dan membatasi bagaimana karyawan bekerja, serta berisi standar prosedur yang digunakan untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai tujuan perusahaan dan meminimalisasi kesalahan (Subandi & Rahmawati, 2024).

Dalam konteks pengelolaan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang, SOP menjadi acuan utama bagi seluruh petugas dalam menjalankan proses pengumpulan, pemisahan, penyimpanan, hingga pembuangan limbah agar dapat meminimalkan risiko kontaminasi, menjaga keselamatan kerja, serta melindungi lingkungan dari dampak negatif limbah medis. Penerapan SOP yang baik dan benar juga mendukung tercapainya pelayanan kesehatan yang berkualitas dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator dan petugas pengolahan limbah, UTD PMI Kabupaten Magelang telah memiliki SOP pengolahan limbah, berikut kutipan hasil wawancara dari informan:

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
PEPUSRI YOGYAKARTA

"..Kami sudah mulai menerapkan SOP pemilahan limbah sejak baru-baru ini. Jadi petugas tahu mana yang infeksius, mana yang tajam, dan itu langsung dibuang di tempat yang berbeda. Itu juga mengurangi risiko bagi pendonor dan petugas.." (Informan 3, PJ MFK)

Pengolahan limbah medis yang memiliki beberapa Standar Operasional Prosedur (SOP) yang diterapkan dalam pengolahan limbah medis seperti berikut

a. Prosedur Pengolahan Limbah B3 Cair

Prosedur pengolahan limbah B3 cair di fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk UTD PMI Kabupaten Magelang, dilakukan berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah disusun sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. SOP ini bertujuan untuk menjamin pengelolaan limbah dilakukan secara aman, efektif, dan bertanggung jawab. Dengan adanya SOP, seluruh tahapan pengolahan limbah dimana mulai dari pemilahan, penyimpanan, hingga pemusnahan hingga dapat berjalan secara sistematis dan meminimalkan risiko terhadap kesehatan manusia maupun lingkungan. Adapun beberapa prosedur yang dilakukan yaitu:

- 1) Gunakan APD (masker, jas laborat, sarung tangan, sepatu pelindung)
- 2) Alirkan/buang limbah cair infeksius hasil kegiatan melalui speolhoek atau wastafel menuju IPAL
- 3) Pastikan tidak ada limbah cair yang tercecer. Penanganan limbah cair infeksius mengacu pada standar dari Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).
- 4) Lakukan pengolahan limbah cair infeksius melalui tahapan desinfeksi pada sarana IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah). Pemeriksaan hasil desinfeksi dilakukan pihak ketiga.
- 5) Hindari percikan cairan limbah cair tersebut
- 6) Cuci peralatan limbah cair dengan larutan Aniosime perbandingan 1:5 direndam selama 10 menit
- 7) Rapikan peralatan yang telah selesai digunakan
- 8) Lepaskan APD dan mencuci tangan pakai sabun

b. Prosedur Pengolahan Limbah B3 Padat

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) padat di UTD

PMI Kabupaten Magelang dilaksanakan berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan oleh instansi, SOP ini dirancang untuk memastikan setiap tahapan penanganan limbah berjalan sesuai standar, sehingga dapat mencegah bahaya potensial bagi petugas, pasien, maupun lingkungan sekitar. Limbah ini tergolong sebagai limbah infeksius dan berisiko tinggi dalam menularkan penyakit jika tidak dikelola secara benar dan hati-hati.

Tahapan pengelolaan limbah dimulai dari proses pemisahan limbah berdasarkan jenis dan tingkat bahayanya. Limbah padat infeksius dikumpulkan dalam wadah khusus berwarna kuning atau merah, sesuai kode warna standar. Limbah tajam seperti jarum suntik, digunakan *safety box* yang tahan tusuk dan tertutup rapat. Setelah dikumpulkan, limbah disimpan sementara di tempat penyimpanan limbah B3 yang aman, tertutup, dan diberi penanda yang jelas. Limbah yang telah memenuhi jumlah minimum atau waktu penyimpanan tertentu kemudian diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin resmi dari instansi terkait untuk dilakukan pemusnahan, biasanya melalui proses insinerasi suhu tinggi (Lany, 2023). Adapun beberapa prosedur yang dilakukan di UTD PMI Kabupaten Magelang yaitu:

- 1) Gunakan APD (masker, jas laborat, celemek, sarung tangan, sepatu pelindung)
- 2) Lakukan pemilahan limbah
- 3) Tempatkan limbah padat infeksius ke dalam tempat sampah injak yang telah dilapisi kantong plastik kuning berlabel bahan limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun)
- 4) Angkut limbah dalam kantong/ wadah setiap hari dan atau sudah penuh $\frac{3}{4}$ bagian
- 5) Limbah yang sudah masuk kedalam kantong plastik tidak boleh diambil kembali
- 6) Angkut kantong plastik berisi limbah medis padat infeksius ke TPL sementara menggunakan troli khusus
- 7) Lepaskan APD yang digunakan dan melakukan cuci tangan pakai sabun

8) Selanjutnya, pengangkutan dan pemusnahan limbah padat infeksius bekerjasama dengan pihak ketiga yang memiliki ijin lingkungan. Pengangkutan dilakukan sesuai jadwal yang telah ditentukan dalam MOU.

c. Prosedur Pengolahan IPAL

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di UTD PMI Kabupaten Magelang dirancang dengan sistem *biofilter* semi otomatis untuk mengolah limbah cair medis. Sistem ini memanfaatkan bakteri pengurai yang tumbuh pada media tertentu untuk menurunkan polutan seperti BOD, COD, *ammonia*, *phosphate*, dan padatan tersuspensi sehingga air hasil olahan dapat memenuhi standar pemerintah. Pengoperasian IPAL ini sebagian besar berjalan otomatis dengan panel kontrol yang sudah diatur berdasarkan *water level control*, sehingga operator hanya perlu melakukan monitoring, perawatan, dan kontrol secara rutin. Peralatan utama yang digunakan dalam IPAL ini mencakup:

- *Septictank*: sebagai penampung awal limbah cair.
- *Grease trap*: untuk memisahkan minyak dari air limbah.
- *Equalisasi anaerob*: sebagai pretreatment untuk homogenisasi limbah.
- Reaktor *biofilter*: untuk menurunkan polutan organik.
- Bak pemanfaatan: sebagai tempat pengambilan sampel air yang sudah diolah.

Selain itu, terdapat peralatan mekanik pendukung seperti pompa input, *blower*, panel kontrol, biobol, dan *flow meter*, serta peralatan penunjang seperti atap pelindung IPAL dan jaringan pipa air limbah. Pengoperasian sehari-hari melibatkan pemeriksaan panel kontrol agar dalam posisi otomatis dan memastikan *water level control* berfungsi dengan baik. Operator dapat mengoperasikan peralatan secara manual jika diperlukan, tetapi stop kran *biofilter* tidak boleh diubah karena dapat memengaruhi kualitas hasil olahan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator limbah, dijelaskan bahwa prosedur pengolahan limbah cair di rumah sakit tersebut telah mengikuti sistem terstandar dan terbagi dalam beberapa tahap. Berikut kutipan hasil wawancara dari informan:

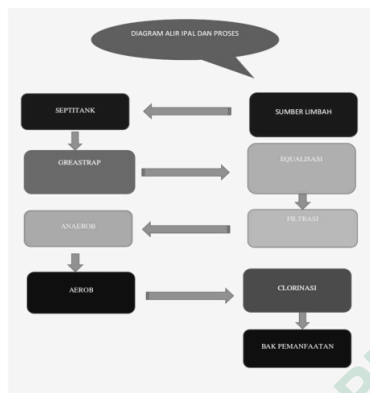
UNIVERSITAS JEMBER
PEMERINTAH KABUPATEN YOGYAKARTA
ACHMAD YANI

“...Pengolahan limbah cair di IPAL UTD dibagi dua tahap, yaitu anaerob dan aerob. Setelah kedua tahap itu selesai, air limbah akan difilter untuk menyaring partikel halus yang masih tersisa sebelum masuk ke proses disinfeksi...” (Informan 3, PJ MFK)

Pemeliharaan dilakukan secara berkala:

- *Jet ejector* dibersihkan setiap dua minggu untuk menghindari sumbatan.
- Reaktor *biofilter* dikuras setiap tiga minggu atau saat mutu air jelek.
- Bak equalisasi dibersihkan secara berkala dari sampah padat.
- *Water level control* dicek setiap hari agar tetap berfungsi normal.
- Pompa limbah dicek dan dibersihkan secara berkala untuk mencegah kebuntuan.

Dengan pelaksanaan SOP yang disiplin, IPAL diharapkan dapat beroperasi optimal, menghasilkan air limbah yang aman, dan mendukung upaya menjaga kebersihan lingkungan sekitar.



Gambar 4.6 Flow Chart Pengolahan Limbah Cair UTD PMI Kab. Magelang

(Sumber: Data Sekuder 2025)



Gambar 4.7 IPAL

(Sumber: Data Primer Hasil Dokumentasi 2025)

SOP pengelolaan limbah medis sudah tersedia dan dijalankan, namun implementasi masih belum merata terutama dalam hal pelatihan formal dan evaluasi rutin. Kondisi ini konsisten dengan penelitian (Rochmawati *et al.*, 2022), yang menemukan bahwa keberadaan SOP tidak menjamin implementasi maksimal jika tidak didukung pelatihan berkelanjutan.

47
6.

Sumber Daya Manusia

SDM adalah sumber daya manusia yang dikelola untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam penyelenggaraan sistem pendidikan serta mendukung pencapaian tujuan organisasi secara umum, dengan pengelolaan yang meliputi pengorganisasian berdasarkan keahlian, kemampuan konseptual, teknis, dan hubungan insani (Rubi Babullah, 2024). Berikut kutipan hasil wawancara dari informan:

"...Saya sendiri belum pernah mengikuti pelatihan khusus terkait penanganan limbah medis dikarenakan biaya untuk pelatihan itu sendiri lumayan mahal, namun saya sudah terbiasa menangani limbah karena hal tersebut merupakan bagian dari kegiatan dan tugas rutin sehari-hari..." (Informan 1, PJ Pelayanan Teknisi).

53
Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertugas menangani limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang hingga saat ini belum pernah mengikuti pelatihan khusus atau bersertifikat terkait pengelolaan limbah medis, terutama limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Para petugas mengungkapkan bahwa mereka belum dapat mengikuti pelatihan karena terkendala oleh biaya pelatihan yang relatif mahal..

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

Meskipun demikian, para petugas sudah terbiasa menangani limbah karena kegiatan tersebut merupakan bagian dari tugas harian mereka. Penanganan limbah dilakukan secara langsung oleh staf internal unit, karena di UTD tersebut tidak tersedia petugas kebersihan atau *cleaning service* khusus. Tugas pengelolaan limbah dibagi secara informal dan dibantu oleh penanggung jawab unit, berdasarkan pengalaman kerja serta arahan internal yang disampaikan secara lisan. Hal ini menunjukkan bahwa penanganan limbah di lapangan lebih bersifat praktis berdasarkan kebiasaan, bukan melalui prosedur formal berbasis pelatihan atau sertifikasi resmi.

Petugas di UTD PMI Kabupaten Magelang belum pernah mengikuti pelatihan atau sertifikasi formal terkait pengelolaan limbah medis. Penanganan limbah masih dilakukan berdasarkan pengalaman harian tanpa standar kompetensi yang jelas. Hal ini tidak sesuai dengan Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan teori (Firdausi, 2020) yang menekankan pentingnya pelatihan untuk menjamin keselamatan kerja dan penerapan prinsip *patient safety*.

7. Dana Pengolahan Limbah Medis

Pengolahan limbah medis membutuhkan dana operasional yang mencakup berbagai keperluan, seperti pengadaan alat pelindung diri (APD), kantong limbah berwarna sesuai standar, *safety box*, penyimpanan sementara, hingga biaya pengangkutan oleh pihak ketiga.

Berdasarkan hasil wawancara di UTD PMI Kabupaten Magelang, diketahui bahwa tidak ada alokasi anggaran khusus yang ditetapkan hanya untuk pengolahan limbah medis. Dana yang digunakan berasal dari anggaran operasional unit secara keseluruhan. Dengan demikian, pengeluaran untuk pengelolaan limbah disesuaikan dengan kemampuan anggaran yang tersedia dan sifatnya fleksibel tergantung kebutuhan di lapangan. Berikut kutipan hasil wawancara dari informan:

"...dalam pengolahan limbah medis, hingga saat ini belum ada dana bantuan dari pemerintah, seluruh biaya masih menggunakan dana internal unit..." (Informan 1, PJ pelayanan Teknisi)

Keterbatasan dana ini menjadi salah satu kendala dalam optimalisasi pengelolaan limbah medis, terutama dalam hal penyediaan fasilitas yang ideal dan pelatihan bagi petugas. Oleh karena itu, pengelolaan dilakukan secara efisien dengan memanfaatkan sumber daya yang ada, tanpa mengabaikan prosedur dasar penanganan limbah medis.

Pengelolaan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang belum didukung pendanaan khusus yang terstruktur. Dana berasal dari anggaran internal, namun belum dialokasikan untuk pelatihan, evaluasi, atau pemeliharaan fasilitas. Hal ini tidak sesuai dengan Permenkes No. 18 Tahun 2020 dan teori (Laksono & Sari, 2021) yang menyatakan bahwa sistem pengelolaan limbah yang efektif membutuhkan pembiayaan khusus untuk menjamin keberlanjutan dan keselamatan layanan.

8. **Permasalahan dan Tantangan dalam Penanganan Limbah**

Beberapa tantangan yang ditemukan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Para petugas yang menangani limbah medis belum mendapatkan pelatihan yang cukup tentang penanganan limbah
- b. Belum ada dana khusus dari pemerintah untuk pengolahan limbah di PMI Kabupaten Magelang

D. Pembahasan

I. Kesesuaian Pengelolaan Limbah Medis dengan Standar PMK No. 91 Tahun 2015

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis di UTD PMI Kabupaten Magelang secara umum sudah sesuai PMK No. 91 Tahun 2015. Pengelolaan meliputi pemisahan di sumber, pengumpulan berdasarkan warna dan jenis limbah, penyimpanan sementara di TPS B3, hingga pengangkutan dan pemusnahan oleh pihak ketiga berizin dari PT. Prima Higina Sarana (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 91 tahun 2015). Namun, meski tahapan utama sudah sesuai standar, terdapat beberapa aspek teknis yang perlu diperkuat seperti pelabelan limbah secara lebih detail dan penggunaan kontainer yang sesuai spesifikasi.

2. Perbandingan Hasil Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Akmal, 2017) yang menyebut bahwa pengelolaan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan harus dilaksanakan sesuai peraturan dan dilengkapi pembinaan serta pengawasan rutin agar meminimalkan risiko kontaminasi dan ketidakpatuhan. Selain itu, (Politon *et al.*, 2023) juga menegaskan bahwa banyak fasilitas kesehatan sudah melaksanakan pengelolaan sesuai standar, tetapi kualitas implementasi bervariasi bergantung pada pengetahuan dan kepatuhan petugas. Temuan ini memperkuat bahwa pembinaan rutin dan pembaruan SOP berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah medis.

3. Implementasi Prinsip Patient Safety dalam Pengolahan Limbah Medis

Penerapan prinsip patient safety di UTD PMI Kabupaten Magelang sudah cukup baik, ditunjukkan melalui kepatuhan dalam penggunaan APD, pencatatan dan pelabelan limbah, serta komunikasi efektif antarpetugas. (Firdausi, 2020) menyebut bahwa pembinaan dan supervisi berkelanjutan adalah kunci untuk menjaga budaya keselamatan pasien agar tetap berjalan optimal dan menghindari potensi infeksi nosokomial. Adanya pembinaan rutin, petugas lebih memahami bahaya dan risiko pekerjaan mereka sehingga kualitas pelayanan lebih baik dan lebih aman.

4. Saran dan Perbaikan Peluang

Berdasarkan pembahasan di atas, UTD PMI Kabupaten Magelang disarankan untuk memperkuat program pelatihan dan pembinaan petugas secara berkala agar seluruh staf memahami ketentuan (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 91 tahun 2015) dan prinsip *patient safety* secara utuh. Selain itu, perlu diimplementasikan pencatatan berbasis komputer agar lebih efisien dan transparan dalam memantau volume dan jenis limbah medis. Dengan upaya tersebut, pengelolaan limbah medis bisa lebih optimal, berkesinambungan, dan sesuai dengan regulasi maupun prinsip keselamatan pasien.

E. Keterbatasan

- 1 Penelitian hanya dilakukan di satu lokasi, yaitu UTD PMI Kabupaten Magelang, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan ke UTD lain dengan kondisi yang berbeda.
- 2 Karena menggunakan pendekatan kualitatif, data yang dihasilkan bersifat subjektif dan bergantung pada persepsi informan, sehingga memungkinkan adanya bias atau keterbatasan dalam cakupan informasi yang diperoleh dari wawancara dan observasi.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

KESIMPULAN DAN SARAN**A. Kesimpulan**

- 1 Jenis limbah medis yang dihasilkan di UTD PMI Kabupaten Magelang terdiri dari limbah infeksius (kassa, kapas, kantong darah, dll), limbah tajam (jarum donor, blood lancet), limbah cair (darah, disinfektan, reagensia), dan limbah non-infeksius (plastik bersih, dokumen bekas).
- 2 Alur penanganan limbah medis dilakukan mulai dari pemisahan di sumber, pengumpulan maksimal 1x24 jam, penyimpanan sementara di TPS B3 maksimal 2 minggu untuk pengangkutan oleh pihak ketiga oleh PT. Prima Higina Sarana yang memiliki izin. Proses ini telah sesuai prosedur dan bertujuan meminimalkan risiko infeksi dan pencemaran.
- 3 Prosedur penanganan limbah medis di UTD PMI telah mengacu pada SOP, termasuk penggunaan APD, pemilahan berdasarkan kode warna, pengolahan IPAL untuk limbah cair, dan insinerasi untuk limbah padat melalui kerja sama dengan pihak ketiga.
- 4 Penerapan prinsip *patient safety* sudah terlihat dari adanya upaya pemilahan limbah, penggunaan APD, pencatatan proses pengelolaan, dan komunikasi antar petugas, maka tatalaksana penanganan limbah sudah berbasis *patient safety*. Namun, implementasinya belum optimal karena belum semua aspek dilakukan secara konsisten.

B. Saran

- 1 Bagi UTD PMI Kabupaten Magelang
Disarankan untuk memberikan pelatihan atau sertifikasi resmi bagi petugas yang menangani limbah medis guna meningkatkan kompetensi dan memastikan prosedur penanganan limbah sesuai standar. Selain itu, sebaiknya disediakan alokasi dana khusus untuk mendukung kegiatan pengelolaan limbah seperti pelatihan, pemeliharaan IPAL, dan evaluasi rutin agar sistem pengelolaan berjalan lebih optimal dan berkelanjutan.

2. Bagi Petugas Pengelola Limbah

Diharapkan agar lebih konsisten dalam menerapkan prinsip *patient safety*, terutama dalam hal pemilahan limbah, penggunaan APD lengkap, pencatatan, serta menjaga komunikasi efektif antarpetugas untuk meminimalkan risiko infeksi silang.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pembelajaran dalam praktik pengelolaan limbah medis yang aman dan berbasis keselamatan pasien. Dosen dan mahasiswa diharapkan dapat memanfaatkan temuan ini untuk memperdalam pemahaman tentang penerapan SOP dan *patient safety* dalam lingkungan laboratorium dan fasilitas kesehatan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian lanjutan diharapkan dapat dilakukan dengan cakupan yang lebih luas, misalnya dengan membandingkan pengelolaan limbah medis di beberapa Unit Transfusi Darah (UTD) atau menilai efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kepatuhan petugas terhadap standar operasional prosedur (SOP). Selain itu, pendekatan kuantitatif juga dapat digunakan untuk mengukur hubungan antara kompetensi petugas dengan kualitas pengelolaan

GAMBARAN PENANGANAN LIMBAH MEDIS BERBASIS PATIENT SAFETY DI UTD PMI KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2025

ORIGINALITY REPORT

25% SIMILARITY INDEX	23% INTERNET SOURCES	11% PUBLICATIONS	8% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.unjaya.ac.id Internet Source	6%
2	docplayer.info Internet Source	2%
3	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	1%
4	jurnal.poltekkespalu.ac.id Internet Source	1%
5	online-journal.unja.ac.id Internet Source	1%
6	eprints.perbanas.ac.id Internet Source	1%
7	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	1%
8	e-theses.iaincurup.ac.id Internet Source	1%
9	www.scribd.com Internet Source	1%

repository.unbari.ac.id

10	Internet Source	1 %
11	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
12	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
13	Christin Andolo, Diana V. D. Doda, Lydia E. N. Tendeau. "Analisis Pelaksanaan Sistem Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Daerah Kepulauan", Medical Scope Journal, 2023 Publication	<1 %
14	e-journal.upr.ac.id Internet Source	<1 %
15	journals.ecotas.org Internet Source	<1 %
16	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	<1 %
17	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
18	repo.stikesbethesda.ac.id Internet Source	<1 %
19	eprints.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
20	thejhms.org Internet Source	<1 %

123dok.com

21	Internet Source	<1 %
22	Dessi Sufiani, Nur Rizky Ramadhani, Lukman Lukman. "Analisis Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Kota Banda Aceh", Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2025 Publication	<1 %
23	id.123dok.com Internet Source	<1 %
24	elibrary.almaata.ac.id Internet Source	<1 %
25	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
26	Submitted to Politeknik Negeri Cilacap Student Paper	<1 %
27	ejournal.unaja.ac.id Internet Source	<1 %
28	Akmal Firmansyah Putra. Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung, 2017 Publication	<1 %
29	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	<1 %
30	timah.com Internet Source	<1 %
31	www.matakepri.com Internet Source	<1 %

32	<p>Ema Syarifah Rochmawati, Dwi Faqihatus Syarifah Has, S.KM., M.Epid. "ANALISIS PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DI RUMAH SAKIT MEDIKA MULIA TUBAN", Journal of Public Health Science Research, 2023</p> <p>Publication</p>	<1 %
33	<p>Melly Nurbayti, Suci Pramadita, Govira Christiadora Asbanu. "Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedarso", Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah, 2024</p> <p>Publication</p>	<1 %
34	<p>kesmas.kemkes.go.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
35	<p>repository.itsb.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
36	<p>seputarinformasiperikanan.blogspot.com</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
37	<p>www.gc.dental</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
38	<p>id.scribd.com</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
39	<p>itn.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
40	<p>publikasi.dinus.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %

41	sip-ppid.matarampakota.go.id Internet Source	<1 %
42	Rusyda Sheffani Abbad, Khuliyah Candraning Diyanah. "ANALISIS PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS B3 RUMAH SAKIT UMUM BOJONEGORO", Media Gizi Kesmas, 2022 Publication	<1 %
43	eprintslib.ummgl.ac.id Internet Source	<1 %
44	merdekacoppergold.com Internet Source	<1 %
45	penjamu.stimi-bjm.ac.id Internet Source	<1 %
46	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
47	repositori.uma.ac.id Internet Source	<1 %
48	repository.unja.ac.id Internet Source	<1 %
49	www.bangkalankab.go.id Internet Source	<1 %
50	www.ejournal.unmabanten.ac.id Internet Source	<1 %
51	www.neliti.com Internet Source	<1 %

52	Lailatul Qomariyah, Zenyta Zenyta, Humaira Fadhilah, Doddy Faizal. "PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DI KLINIK PRATAMA MAKMUR JAYA CIPUTAT TIMUR", PREPOTIF : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 2024 Publication	<1 %
53	Muhammad Aldiansyah, Hayana Hayana, Hastuti Marlina. "ANALISA PENGELOLAAN LIMBAH B3 (MEDIS PADAT) DI PUSKESMAS REJOSARI KECAMATAN TENAYAN RAYA TAHUN 2020", Media Kesmas (Public Health Media), 2022 Publication	<1 %
54	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
55	digilib.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
56	e-journal.usd.ac.id Internet Source	<1 %
57	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
58	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
59	es.scribd.com Internet Source	<1 %
60	imamsuprayogo.lecturer.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %

61	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
62	thejournalish.com Internet Source	<1 %
63	Dinda Rilliyani Rilliyani, Husnayati Haritini, Muhammad iman Darmawan. "ANALISIS KESESUAIAN PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS PUSKESMAS KORLEKO KABUPATEN LOMBOK TIMUR DITINJAU DARI PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN NOMOR 56 TAHUN 2015", Jurnal Teknologi Lingkungan, 2024 Publication	<1 %
64	Oni Molina, Herniwanti Herniwanti. "ANALISIS KESIAPAN RSUD MUHAMMAD SANI KARIMUN MENUJU PENERAPAN RUMAH SAKIT RAMAH LINGKUNGAN (GREEN HOSPITAL)", PREPOTIF : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 2024 Publication	<1 %
65	ejournal.atmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
66	Fitri Kurnia Rahim, Bibit Nasrokhatun Diniah, Faisal Maulana Akbar, Muhammad Ikhsan Al'Faridz, Muhamad Rifqi Sucipto. "Gambaran pengelolaan dan timbulan limbah medis bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada fasilitas dan pelayanan kesehatan di Wilayah Jawa Barat tahun 2022", Journal of Public Health Innovation, 2023	<1 %

67 ejournal.pnc.ac.id <1 %
Internet Source

68 repository.its.ac.id <1 %
Internet Source

69 repository.radenintan.ac.id <1 %
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA