

EVALUASI PROSEDUR PEMUSNAHAN LIMBAH OBAT PADA KLINIK DI KECAMATAN LOSARI

Chandra Apriliyaningsih¹, Hanari Fajarini^{*2}, Alik Kandhita Febriani³

^{1,2,3} Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Pangan dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi
e-mail: ¹candraaprilias38@gmail.com, ^{*2}hanari.fajarini@gmail.com, ³alikkandhita@gmail.com,

ABSTRAK

Limbah obat adalah limbah yang terdiri dari berbagai obat yang sudah melewati batas waktu yang ditetapkan, obat-obatan yang terkontaminasi dari batch atau kemasan yang tidak memenuhi syarat, dan obat-obatan yang tidak lagi dibutuhkan oleh institusi yang bersangkutan. Obat rusak atau kedaluwarsa termasuk dalam golongan limbah farmasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana prosedur pemusnahan limbah obat di Klinik Yusuf Yakub yang terletak di kecamatan Losari. Pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan teknik pengumpulan datanya menggunakan observasi dan wawancara. Dalam penelitian kualitatif, peneliti adalah instrumen kunci untuk memaknai setiap fenomena, gejala dan situasi sosial tertentu. Hasil dari penelitian ini bahwasannya pengelolaan limbah obat di Klinik Yusuf Yakub sudah baik tinggal di tambahkan tempat atau ruangan penyimpanan sementara limbah yang terpisah dari gudang obat. Temuan ini menjadi hal baru dalam konteks pengelolaan limbah obat di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, karena masih banyaknya Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang belum mengelola limbah obat sesuai dengan peraturan peraturan yang berlaku.

Kata kunci: Limbah Farmasi, pengelolaan limbah, obat rusak, Evaluasi

ABSTRACT

Drug waste is waste consisting of various drugs that have passed the specified time limit, drugs contaminated from batches or packaging that do not meet the requirements, and drugs that are no longer needed by the relevant institution. Damaged or expired drugs are included in the pharmaceutical waste category. This study aims to determine the procedure for destroying drug waste at the Yusuf Yakub Clinic located in Losari District. This study uses a qualitative method, with data collection techniques using observation and interviews. In qualitative research, researchers are key instruments for interpreting each phenomenon, symptom and certain social situation. The results of this study indicate that the management of drug waste at the Yusuf Yakub Clinic is good, all that remains is to add a temporary storage place or room for waste that is separate from the drug warehouse. This finding is something new in the context of drug waste management in Health Service Facilities, because there are still many Health Service Facilities that have not managed drug waste in accordance with applicable regulations.

Keywords: Pharmaceutical Waste, waste management, damaged drugs, Evaluation

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No 34 Tahun 2021, Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisasi [1]. Obat rusak dapat membahayakan karena berkurangnya stabilitas obat tersebut dan dapat mengakibatkan efek toksik. Limbah obat harus dimusnahkan dengan prosedur yang tepat supaya tidak membahayakan dan mencemari lingkungan. Pemusnahan limbah obat merupakan kegiatan penyelesaian terhadap obat-obatan

yang tidak terpakai karena kadaluarsa, rusak, ataupun mutunya sudah tidak memenuhi standar. Tujuan dilakukan pemusnahan ini ialah untuk melindungi masyarakat dari bahaya yang disebabkan oleh penggunaan obat atau perbekalan kesehatan yang tidak memenuhi persyaratan mutu keamanan dan kemanfaatan.

Produksi limbah ini menjadi fenomena yang berlangsung sepanjang adanya kegiatan manusia. Pengelolaan limbah medis adalah isu baru yang diperbesar karena kurangnya pelatihan, pengawasan, kesadaran dan sumber daya keuangan yang mendukung solusi. Lingkungan berperan sangat besar bagi penyebaran penyakit. Air, udara, tanah, insekta, makanan dan perilaku masyarakat dapat membawa beragam penyakit ada di dalam lingkungan [2].

Pada tahun 2023, secara nasional presentase Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang melakukan pengelolaan limbah sesuai standar dan peraturan adalah 46,6 %. Jawa tengah menduduki urutan ke 9 dengan presentase 61,9 %, artinya ada 38,1 % fasyankes di Jawa Tengah yang belum melakukan pengelolaan limbah sesuai standar dan peraturan yang berlaku [3]. Urgensi penanganan dan pengelolaan limbah B3, industri mendorong pemerintah untuk mengeluarkan peraturan tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun secara menyeluruh, terpadu dan berkelanjutan. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengatur setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan kegiatan pengolahan limbah B3 yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan [4].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Utami tahun 2017 yang berjudul “Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat pada Klinik/Praktek Dokter di Kota Makassar” dijelaskan bahwa sebagian klinik masih melakukan pengelolaan limbah padat medis dengan kurang baik, hal ini diakibatkan karena masih kurangnya perhatian dari pihak klinik terhadap penanganan limbah medis yang baik serta kurangnya pengawasan oleh instansi terkait [5]. Berdasarkan hasil penelitian lain pada Klinik Rawat Inap Kusuma Husada kegiatan operasional klinik kini semakin banyak menghasilkan limbah seperti limbah cair, limbah medis padat, limbah medis gas, oleh sebab itu pengelolaan limbah harus benar dan sesuai dengan peraturan yang berlaku karena apabila tidak sesuai dengan peraturan akan berdampak buruk bagi masyarakat dan lingkungan sekitar [6].

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, penelitian kualitatif adalah suatu teknik penelitian yang menggunakan narasi atau kata-kata dalam menjelaskan dan menjabarkan makna dari setiap fenomena, gejala, dan situasi sosial tertentu. Dalam penelitian kualitatif, peneliti adalah instrumen kunci untuk memaknai dan menginterpretasikan setiap fenomena, gejala dan situasi sosial tertentu. Karena itu peneliti perlu menguasai teori untuk menganalisis kesenjangan yang terjadi antara konsep teoritis dengan fakta yang terjadi [7].

2.1 Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui dua metode, yang pertama, menggunakan teknik observasi, menyiapkan panduan observasi dengan men *check list* kolom sesuai atau tidak sesuai pada panduan observasi. Kolom sesuai di isi jika prosedur pemusnahan limbah obat sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku, kolom tidak sesuai di sisi jika prosedur pemusnahan limbah obat tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku. Kedua, dengan metode wawancara, sumber informannya yaitu Tenaga Vokasi Farmasi yang bertugas di instalasi farmasi di klinik Yusuf Yakub Kecamatan Losari.

2.2 Jalannya Penelitian

Penelitian ini di lakukan di Klinik Yusuf Yakub Losari Kabupaten Brebes, penelitian dilakukan di bulan Mei 2025. Alur tahapan pelaksanaan penelitian dimulai dari perumusan masalah, melakukan tinjauan pustaka, tahap selanjutnya observasi atau pengamatan langsung dan untuk memperkuat data yang kita dapatkan dilakukan juga wawancara dengan Tenaga Vokasi Farmasi, setelah itu tahap pengumpulan data dan analisis data.

2.3 Teknik Pengolahan data

Teknik pengolahan data yang digunakan menggunakan deskriptif komparatif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian komparasi adalah perbandingan. Menurut Surakhmad dalam buku Pengantar Pengetahuan Ilmiah, komparasi adalah penyelidikan deskriptif yang berusaha mencari pemecahan melalui analisis tentang hubungan sebab akibat, yakni memilih faktor-faktor tertentu yang berhubungan dengan situasi atau fenomena yang diselidiki dan membandingkan satu faktor dengan faktor lain [8].

2.4 Teknik Keabsahan Data

Teknik triangulasi digunakan untuk mengecek keabsahan data. Dimana pengertian triangulasi menurut Moloeng adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dalam membandingkan hasil wawancara terhadap objek penelitian.

Berikut macam triangulasi dan pengertiannya:

- a. Triangulasi sumber yaitu sebagai salah satu teknik pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari masing-masing narasumber. Dengan teknik ini peneliti dapat memastikan data mana yang benar dan dapat dipercaya, setelah melakukan perbandingan [9].
- b. Triangulasi teknik/metode yaitu dilakukan dengan cara membandingkan data yang dihasilkan dari beberapa teknik yang beda, yang digunakan dalam penelitian. Contoh, membandingkan data dari hasil observasi dengan data hasil wawancara, data hasil wawancara dengan data dokumentasi, atau data dokumentasi dengan data hasil observasi.
- c. Triangulasi teori yaitu dilakukan dengan cara membandingkan beberapa teori yang terkait secara langsung dengan data penelitian. Dengan triangulasi teori seorang peneliti berasumsi bahwa jika analisis telah menguraikan pola, hubungan, dan menyertakan penjelasan yang muncul dari analisis [10].
- d. Triangulasi antar peneliti dilakukan dengan memanfaatkan atau lebih dari satu individu dalam mengumpulkan informasi pemeriksaan [11].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Evaluasi Prosedur Pemusnahan Limbah Obat pada Klinik di Kecamatan Losari dilakukan menggunakan pengamatan langsung atau observasi dengan membuat lembar *check list* untuk mengambil data langsung ke Klinik yang menjadi tempat tujuan. Untuk menguatkan data yang didapat dilakukan juga wawancara langsung dengan Tenaga Vokasi Farmasi. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah guna mengetahui bagaimana pelaksanaan prosedur pemusnahan limbah obat di Klinik Pratama Yusuf Yakub apakah sudah sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku atau tidak.

3.1 Hasil Observasi

Untuk mengetahui Prosedur Pemusnahan Limbah Obat di Klinik Yusuf Yakub dilakukan beberapa kegiatan pengamatan. Hasil pengamatan didapatkan bahwasannya sumber limbah farmasi terdapat di area instalasi farmasi, jenis limbahnya yaitu sisa obat-obatan kadaluarsa dan obat rusak.

*Sumber Limbah di Instalasi Farmasi

a. Pemilahan

Pada tahap pertama yaitu pemilahan antara sampah medis dan non medis, dilakukan mulai dari sumber yang menghasilkan limbahnya.

- Limbah benda tajam dikumpulkan satu wadah dengan berdasarkan terkontaminasi atau tidaknya limbah.

Contohnya: sarung tangan latex, masker, japas atau tissue yang telah terkontaminasi darah atau cairan alkohol.

- Pemilahan terhadap limbah obat atau limbah farmasi berdasarkan :

- Golongan obatnya
Contohnya: obat golongan bebas, obat golongan bebas terbatas, obat golongan keras, obat yang mengandung psikotropik dan narkotik.
- Jenis sediaannya
Contohnya : tablet, kapsul, pil, suppositoria, salep, krim, sirup.
- Cara pemusnahan obatnya
Contohnya : di lakukan pereturan atau di musnahkan dengan disaksikan oleh Dinas Kesehatan kab/kota.

b. Pengumpulan

Pada tahap pengumpulan limbah obat, apabila di klinik di temukan obat rusak atau obat kadaluarsa, maka Tenaga Vokasi Farmasi yang bertugas melakukan:

- Pemisahan limbah obat yang rusak atau kadaluarsa.
- Cek *expired date*-nya
- Cek faktur
- Selanjutnya melakukan pereturan atau menghubungi distributor.

c. Pewadahan

Pada tahap pewadahan, wadah limbah atau sampah yang terdapat di ruang instalasi farmasi sudah sesuai karena wadah yang di simpan di depan ruang instalasi farmasi kondisi wadahnya layak untuk digunakan.

- Dimana penutup wadah nya masih terpasang
- Ada perbedaan antara wadah limbah farmasi, limbah non medis atau non infeksius
- Disetiap wadahnya juga di sertai pelabelan sehingga pasien atau tenaga kesehatan lebih memperhatikan jenis sampah yang di buang supaya sesuai dengan wadahnya.

Terkait tempat penampungan sementara limbah obat masih menjadi pembahasan dan perencanaan di klinik. Jadi penampungan sementara limbah obat rusak atau obat kadaluarsa masih di letakkan di gudang obat.

d. Pengangkutan

Pada tahap pengangkutan, proses pengangkutan limbah dilakukan setiap hari di saat klinik sepi. Saat pengangkutan petugas menggunakan APD seperti masker dan sarung tangan. Untuk mensiasati atau mengurangi limbah obat atau limbah farmasi dilakukan dengan pereturan obat jika sudah mendekati *expired date* (< 3 bulan). Penyimpanan sementara menggunakan box sampai mendapat berita acara atau pereturan dari pihak distributor.

e. Pengolahan atau pemusnahan

Pada tahap pengolahan atau pemusnahan limbah obat rusak atau obat kadaluarsa apabila obatnya golongan narkotik dan psikotropik dilakukan pemusnahan oleh apoteker dan disaksikan oleh Dinas Kesehatan Kab/kota. Golongan selain itu menggunakan metode pereturan atau

3.2 Pembahasan

a. Pemilahan

Tabel 1 Prosedur Pemilahan Limbah obat

	PROSEDUR	SESUAI	TIDAK SESUAI
a.	Dilakukan identifikasi jenis limbah yang dihasilkan di klinik, seperti limbah medis, bahan kimia berbahaya, limbah farmasi atau obat obatan kadaluarsa.	✓	
b.	Dilakukan klasifikasi limbah atau dikelompokkan berdasarkan jenis dan tingkat bahayanya	✓	
c.	Petugas memakai APD lengkap saat pemilahan limbah medis padat contohnya seperti memakai masker	✓	

Proses pemilahan dan reduksi sampah hendaknya merupakan proses yang kontinyu yang pelaksanaannya harus mempertimbangkan kelancaran penanganan dan penampungan sampah,

pengurangan volume dengan perlakuan pemisahan limbah B3 dan non B3 serta menghindari penggunaan bahan kimia B3, pengemasan dan pemberian label yang jelas dari berbagai jenis limbah untuk efisiensi biaya, petugas dan pembuangan. Pemilahan sudah dilakukan dari sumber penghasil limbah medis. Pemilahan yang dilakukan adalah membedakan jenis limbah antara limbah non medis, limbah medis non benda tajam dan limbah medis benda tajam.

Pemilahan dilakukan dari awal dengan menyediakan tong sampah yang berbeda sesuai dengan jenisnya dan dilapisi kantong plastik warna bening/putih untuk limbah daur ulang di ruangan sumber. Pemilahan dilaksanakan dengan memisahkan jenis limbah organik dan limbah anorganik serta limbah yang bernilai ekonomis yang dapat digunakan atau diolah kembali, seperti wadah/kemasan bekas berbahan kardus, kertas, plastik dan lainnya dan dipastikan tidak mengandung bahan berbahaya dan beracun.

Pemilahan yang sesuai dengan peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2015 pemilahan yang benar seharusnya berdasarkan berbagai kelompok limbah medis yang meliputi limbah infeksius, limbah patologis, limbah benda tajam, limbah bahan kimia kadaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan.. Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi, limbah radioaktif, limbah tabung gas (kontainer bertekanan), limbah farmasi dan limbah sitotoksik. Limbah obat dikelompokkan berdasarkan logo atau penandaan, kelas terapi, bentuk sediaan, jenis sediaan, dan jenis kemasan yang dihasilkan [12].

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Klinik Pratama Yusuf Yakub kecamatan Losari Kabupaten brebes, instalasi farmasi di sana sudah melakukan tahap pemilahan dengan cara memilah antara sampah medis dan non medis, dilakukan mulai dari sumber yang menghasilkan limbahnya :

- Limbah benda tajam dikumpulkan satu wadah dengan berdasarkan terkontaminasi atau tidaknya limbah.
- Pemilahan terhadap limbah obat atau limbah farmasi berdasarkan :
 - Golongan obatnya
 - Jenis sediaan
 - Cara pemusnahan obatnya

b. Pewadahan

Tabel 2 Prosedur Pewadahan Limbah Obat

PROSEDUR	SESUAI	TIDAK SESUAI
a. Tersedia wadah di setiap ruangan penghasil limbah medis padat atau contohnya limbah farmasi.	✓	
b. Tempat pewadahnya terpisah antara limbah infeksius dengan limbah farmasi.	✓	
c. Tempat limbah farmasi kedap air, anti rusak dan kuat	✓	

Wadah limbah medis adalah suatu jenis tempat limbah yang tersedia dan di gunakan sebagai tempat membuang limbah baik limbah medis maupun nonmedis. Yang memiliki kriteria sehingga layak digunakan sebagai wadah tempat limbah medis maupun non medis. Pewadahan yang di gunakan oleh setiap puskesmas atau klinik adalah pewadahan yang betul-betul memperhatikan kelayakan atau memenuhi syarat kesehatan dengan pertimbangan bahwa wadah tersebut sesuai dengan persyaratan pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023.

Cara yang tepat untuk mengidentifikasi kategori limbah adalah dengan melakukan pemilahan atau pemisahan limbah berdasarkan kode warna atau kantong warna pada tong sampah (Mirawati, 2019). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 Tahun 2023 pemilahan dan pewadahan limbah medis padat menggunakan wadah yang dilapisi kantong

plastik sesuai jenis, kelompok dan karakteristik limbah medis B3, pemilahan dilakukan dilakukan mulai dari sumber penghasil limbah hingga ke TPS limbah B3, pewadahan limbah B3 berbahan kuat, kedap air, terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, dan tempat pewadahan berpenutup [13].

Berdasarkan hasil penelitin di Klinik Pratam Yusuf Yakub Kecamatan Losari Kabupaten brebes tempat sampah atau wadah limbahnya sudah sesuai dengan persyaratan Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2023, ditunjukkan dengan adanya wadah sampah atau limbah dengan diberi label dan kantong plastik yang berbeda.

Adapun cara cara kerja dari proses pewadahan adalah :

- Menggolongkan sampah sesuai dengan jenisnya yang dilakukan oleh para tenaga kesehatan di masing masing ruangan. Misalnya sampah infeksius dimasukkan pada tempat sampah berwarna kuning/tempat sampah berisi kantong kuning.
- Sampah non infeksius dimasukkan kedalam tempat sampah berwarna hitam/tempat sampah yang berisi kantong hitam.

c. Pengangkutan

Tabel 3 Prosedur Pengangkutan Limbah Obat

PROSEDUR	SESUAI	TIDAK SESUAI
a. Tersedia trolley atau alat angkut untuk mengangkut limbah medis atau limbah farmasi.	✓	
b. Trolley atau alat angkutnya kedap air anti karat, dan mudah dibersihkan.	✓	
c. Pengangkutan limbah farmasi pada saat jam sepi	✓	
d. Pengangkutan dilakukan setiap hari setelah $\frac{3}{4}$ bagian wadah telah terisi penuh.	✓	
e. Limbah medis padat atau limbah farmasi di angkut ke TPS	✓	
f. Setelah pengangkutan limbah medis farmasi trolley dicuci.	✓	

Menurut WHO pengangkutan internal berawal dari titik penampungan awal ke tempat pembuangan. Pada pengangkutan internal biasa digunakan kereta dorong yang dibersihkan secara berkala dan petugas pelaksana dilengkapi dengan alat pelindung diri atau pakaian khusus. Pengangkutan dilakukan dengan menggunakan APD untuk menghindari kecelakaan kerja. Kelengkapan APD dapat diakses di tempat penyimpanan APD, dimana terdapat P3K, pakaian khusus, sarung tangan, masker, dan sepatu boot. Dalam pengangkutan limbah medis menggunakan container khusus yang kuat dan tidak bocor atau menggunakan kereta dorong, untuk mencegah terjadinya kontaminasi atau infeksi yang ditularkan oleh karier pembawa penyakit yang ada pada limbah medis [14].

Pengangkutan limbah medis padat atau limbah B3 sudah menggunakan kereta khusus atau trolley yang kedap air, mudah dibersihkan, tahan karat, tahan bocor dan setelah pengangkutan dilakukan pencucian terhadap trolley, saat pengangkutan petugas menggunakan alat pelindung diri seperti masker dan sarung tangan. Pengangkutan dilakukan oleh petugas yang bertanggung jawab di masing” ruangan. Hal ini sesuai dengan Wisaksono (2001), alat angkut limbah medis harus mudah dibersihkan dan dikeringkan. Selain itu, troli tersebut dilengkapi dengan penutup, karena disarankan menggunakan wadah tertutup yang kokoh [15].

Berdasarkan penelitian di Klinik Yusuf Yakub Kecamatan Losari Kabupaten brebes pengangkutan di lakukan di saat klinik dalam keadaan sepi di luar jam besuk dan petugas menggunakan APD seperti sarung tangan dan masker. Untuk mensiasati atau mengurangi limbah obat atau limbah farmasi dengan melakukan pereturan obat jika sudah mendekati *expired date* (<

3 bulan). Penyimpanan sementara menggunakan box sampai mendapat berita acara atau pereturan dari pihak distributor.

d. Penyimpanan

Tabel 4 Prosedur Penyimpanan Limbah Obat

PROSEDUR	SESUAI	TIDAK SESUAI
a. Terdapat penyimpanan terpisah antara limbah medis infeksius, kimia atau farmasi.	✓	
b. Tempat penyimpanan memiliki logo infeksius.	✓	
c. Terdapat SOP penyimpanan atau pengolahan limbah medis padat.	✓	
d. Tersedia tempat penyimpanan sementara limbah atau coldstorage.		✓

Limbah obat yang sudah kadaluarsa akan dipisahkan, diberi tanda batch pada obat kemudian akan disimpan pada box tersendiri selama beberapa bulan lalu pihak fasilitas kesehatan dasar akan membuat BAP (Berita acara pemusnahan obat) yang sudah kadaluarsa/rusak kemudian di musnahkan dan di saksikan oleh Dinas Kesehatan.

Pemusnahan Narkotika, Psikotropika, dan Prekursor farmasi dilakukan sesuai peraturan perundang-undangan untuk kelompok Obat ini. Tujuan pemusnahan adalah untuk menjamin Sediaan Farmasi dan BMHP yang sudah tidak memenuhi syarat dikelola sesuai dengan standar yang berlaku. Adanya pemusnahan akan mengurangi beban penyimpanan maupun mengurangi risiko terjadi penggunaan Obat yang substandar.

Instalasi Farmasi harus membuat prosedur terdokumentasi untuk mendeteksi kerusakan dan kedaluwarsa Sediaan Farmasi dan BMHP serta penanganannya. Berdasarkan hasil penelitian di Klinik Pratama Yusuf Yakub Kecamatan Losari Kabupaten Brebes sudah melakukan SOP penanganan obat kadaluarsa atau obat ruak dibuktikan dengan adanya kebijakan atau SOP dengan No. Dok : 002.113Plyn/1. 2024 tentang penanganan obat kadaluarsa dan surat kebijakan Direktur Klinik Pratama Rawat Inap Yusuf Yakub Losari No. 001/068/KPRLXX/PLLYN/1| 2024 tentang penanganan obat kadaluarsa.

Penyimpanan sementara limbah medis padat atau limbah B3 yaitu dengan memisahkan limbah berdasarkan jenis dan karakteristik nya, penyimpanan limbah B3 menggunakan container atau tempat yang didesain sesuai dengan karakteristik limbah, disediakan APAR untuk limbah yang mudah terbakar dan P3K di tempat penyimpanan limbah B3 dengan jenis limbah yang beracun dan korosif. lamanya penyimpanan limbah infeksius, patologis dan benda tajam dalam kurun waktu 90 hari jika disimpan di bawah suhu 0°C dan 7 hari jika disimpan di suhu 3-8 °C.

Tempat Penyimpanan sementara (TPS) dalam penyediaan Fasyankes mengenai penanganan pengolahan limbah sangat perlu untuk direncanakan dengan benar dan dengan proses yang matang. Sarana dan prasarana yang lengkap tentunya akan menunjang pengelolaan dan penanganan limbah medis infeksius bekas atau limbah sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah B3 [16].

Berdasarkan hasil penelitian di Klinik Pratama Yusuf Yakub Kecamatan Losari Kabupaten Brebes bahwa belum tersedianya tempat penampungan sementara di klinik dan itu masih menjadi perencanaan dan pembahasan. Jadi limbah farmasi atau limbah obat di simpan atau penampungan sementara masih bergabung dengan gudang obat.

e. Pengolahan Akhir

Tabel 5 Prosedur Pengolahan Akhir Limbah obat

PROSEDUR	SESUAI	TIDAK SESUAI
a. Pengolahan akhir dengan incinerator atau pihak ketiga.	✓	
b. Ada MOU jika dilakukan dengan pihak ketiga.	✓	
c. Kendaraan pengangkut limbah kedap air, anti karat dan anti bocor.	✓	
d. Sebelum diangkut limbah di check dari coldstorage ke kendaraan memakai APD.	✓	
e. Tersedia manifest atau bukti pengangkutan dan pemusnahan.	✓	

Pengolahan berdasarkan dalam Surat Edaran yang dikeluarkan oleh Menteri Lingkungan Hidup No SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 Tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga. Limbah yang berasal dari pusat fasilitas pelayanan kesehatan pengolahannya dilakukan dengan menggunakan fasilitas insinerator yang suhu minimal pembakarannya adalah 850°C hingga 1.200°C atau Autoclave lengkap beserta pencacah (shredder).

Menurut PERMENKES No 18 tahun 2020 Pengolahan Internal Fasilitas Pelayanan Kesehatan dapat melakukan pengolahan secara insenerasi (diselesaikan di dalam Fasilitas Pelayanan Kesehatan) dan non insenerasi. Pengolahan internal dilaksanakan dengan metode non insenerasi terhadap Limbah Medis tertentu dengan cara mengubah bentuk dari bentuk semula sehingga tidak disalahgunakan. Pengolahan non insenerasi dapat dilakukan dengan menggunakan disinfeksi kimia atau termal (autoclave/microwave) yang selanjutnya dilakukan pengangkutan oleh Pengelola sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan [17].

Pengelolaan limbah farmasi dalam jumlah besar dapat dilakukan melalui retur kepada distributor, sedangkan bila dalam jumlah sedikit dan tidak memungkinkan dikembalikan dapat dimusnahkan menggunakan insinerator atau diserahkan ke pihak ketiga pengolah limbah B3. Beberapa sediaan farmasi, seperti obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh dan/atau menghambat pertumbuhan sel hidup, bersifat sitotoksik sehingga harus dikelola berdasarkan aturan limbah sitotoksik. Pengelolaan limbah farmasi khususnya obat rusak dan kedaluwarsa yang mengandung narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi harus dilakukan mengikuti Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2015 tentang Peredaran, Penyimpanan, Pemusnahan, dan Pelaporan Narkotika, Psikotropika, dan Prekursor Farmasi.

Berdasarkan hasil penelitian di Klinik Yusuf Yakub Kecamatan Losari Kabupaten brebes dalam melakukan pengolahan dan pemusnahan limbah obat sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku bahwasannya limbah obat yang mengandung narkotik atau psikotropik dilakukan pemusnahan dengan disaksikan oleh Dinas Kesehatan kab/kota, obat yang tidak mengandung narkotik dan psikotropik dilakukan pereturan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Evaluasi Prosedur pemusnahan limbah obat pada klinik di kecamatan losari yang di lakukan di Klinik Pratama Yusuf Yakub di simpulkan bahwasanya pengelolaan atau pemusnahan limbah obat di mulai dari pemilahan, pengumpulan, pewadahan, pengangkutan, pengolahan dan pemusnahan hasilnya sudah cukup baik. Ini dikarenakan Klinik Yusuf Yakub sudah mempunyai Standar Operasional Prosedur tentang penanganan obat kadaluwarsa dan obat rusak. Pemusnahan obat yang mengandung narkotika dan psikotropika dimusnahkan dengan disaksikan oleh pihak Dinas Kesehatan Kab/kota.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Menkes RI, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2021 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Klinik," *Kementrian Kesehat. Republik Indones.*, no. 1376, pp. 101, Jakarta, 2021.
- [2] Alifta Nursafira, K. Kamsul, Esti Sri Ananingsih, Faiza Yuniati, and Intan Kumalasari, "Gambaran Pengelolaan Limbah Medis Padat pada Klinik Bidan Praktik Mandiri di Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir Tahun 2023," *Sehat Rakyat J. Kesehat. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 397–409, 2023, doi: 10.54259/sehatrakyat.v2i3.1936.
- [3] Kementrian Kesehatan, *Profil Kesehatan*. 2016.
- [4] A. F. Widiyanto, S. Nurhayati, and E. Wahyuningsih, "Evaluasi Pengelolaan Limbah Klinis Tajam di RSUD Kabupaten Cilacap," *J. Kesmasindo*, vol. 6, no. 3, pp. 183–194, 2014.
- [5] T. O. Ratnaningtyas, F. P. S. Indah, N. A. Ismaya, and N. Alwiyati, "Kajian Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Medis Di Klinik Inti Medika Insani Tangerang," *Edu Dharma J. J. Penelit. dan Pengabd. Masy.*, vol. 5, no. 2, p. 19, 2021, doi: 10.52031/edj.v5i2.173.
- [6] S. Rodliyah, "Analisis Penerapan Akuntansi Biaya Lingkungan Terhadap Biaya Operasional Pengolahan Limbah Pada Rumah Sakit Umum Lavalette Kota Malang (Study Kasus Pada Klinik Rawat Inap Kusuma Husada)," no. 1204, p. 170, 2017.
- [7] D. S. Charismana, H. Retnawati, and H. N. S. Dhewantoro, "Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ppkn Di Indonesia: Kajian Analisis Meta," *Bhineka Tunggal Ika Kaji. Teor. dan Prakt. Pendidik. PKn*, vol. 9, no. 2, pp. 99–113, 2022, doi: 10.36706/jbti.v9i2.18333.
- [8] Handayani, "Bab Iii Metode Penelitian," *Suparyanto dan Rosad (2015)*, vol. 5, no. 3, pp. 248–253, 2020.
- [9] Hadi, "Pemeriksaan Keabsahan," *J. Ilmu Pendidik.*, pp. 74–79, 2016.
- [10] D. Mustika, H. Fajarini, and T. Muldiyana, "Evaluasi Pelayanan Obat Non Resep Di Apotek Manjur Desa Petunjungan," *J. Ilm. JOPHUS J. Pharm. UMUS*, vol. 1, no. 02, pp. 5–12, 2020, doi: 10.46772/jophus.v1i02.131.
- [11] R. F. B. Istikha Nurfazhilah, Hanari Fajarini, "Evaluasi Pengetahuan Masyarakat Di Desa Dalam Penggunaan Obat AntiTukak Lambung," *J. Ilm. Jophus J. Pharm. UMUS*, vol. 04, no. 01, pp. 52–63, 2022.
- [12] R. S. Nurfitria, K. Rasyidin, N. N. S. M. Hartini, and A. Anggriani, "Praktek Pengelolaan dan Pemusnahan Limbah Obat pada Sarana Pelayanan Farmasi Komunitas Wilayah Bandung Timur," *J. Kesehat. Lingkung. Indones.*, vol. 21, no. 1, pp. 83–92, 2022, doi: 10.14710/jkli.21.1.83-92.
- [13] D. A. Faidah and N. F. Tuzzahro, "Overview Of Solid Medical Waste Management At Pagedongan," vol. 10, no. 02, pp. 87–94, 2024.
- [14] M. A. Syarif Hidayatullah, W. Afridah, and A. A. Adriansyah, "Efektivitas Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Ngagel Rejo Kota Surabaya," *J. Multidisiplin Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 95–104, 2023, doi: 10.58344/jmi.v2i1.147.
- [15] N. A. Sitepu, "Upaya Memutus Rantai Infeksi Pada Limbah Padat Medis B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) di Rumah Sakit," *Kedokt. Dan Ilmu Kesehat.*, vol. 3, pp. 1–10, 2021.
- [16] P. D. Hiperkes, D. A. N. Keselamatan, F. Kedokteran, and U. Sebelas, "Di Rumah Sakit

- Islam Surakarta Apriyani Suhesti R0007107 Program D-Iii Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta 2011,” no. 1204, 2011.
- [17] I. Peraturan *et al.*, “Implementasi Peraturan X Menteri X Kesehatan Nomor X 18 Tahun X 2020 Tentang X Pengelolaan Limbah X Medis Fasilitas X Pelayanan X Kesehatan Berbasis X Wilayah Pada X Puskesmas Padang X Bulan X Medan Tesis Romi Indra Cahaya Debataraja Pascasarjana Universi,” 2023.
- [18] B. a B. Iv, “Bab iv hasil penelitian dan pembahasan,” pp. 46–67, 2009.