



Evaluasi Penyimpanan Obat di Gudang Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta

Yuni Andriani¹, Refary Nurizza Zotie², Afrizal Wahyu D.S³

Program Studi Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
andrint1212@gmail.com^{1*}; refarynzotie@gmail.com²; afrizalsyahyeri@gmail.com³

* corresponding author

ABSTRACT

Penyimpanan obat merupakan salah satu tahap penting dalam pengelolaan obat. Penyimpanan obat yang tidak sesuai dengan standar dapat menyebabkan obat menjadi rusak sehingga mutu obat tidak terjaga, akibatnya bisa berdampak pada pengobatan yang diterima pasien menjadi tidak optimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui kesesuaian penyimpanan obat dan efisiensi penyimpanan obat di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yakni membandingkan kesesuaian penyimpanan obat berdasarkan pedoman Permenkes RI No. 72 tahun 2016 dan Petunjuk Teknis Standar Kefarmasian di Rumah Sakit Tahun 2019, serta menilai kesesuaian efisiensi penyimpanan obat. Data yang digunakan yakni data primer berupa data observasi ruang penyimpanan obat di gudang farmasi dan wawancara. Data sekunder berupa data obat tahun 2023 dan 2024. Hasil kesesuaian persyaratan ruang penyimpanan obat 80%, sistem penyimpanan 75%, persentase metode penyimpanan 100%, sarana dan fasilitas penyimpanan diperoleh persentase sebesar 74%. Secara keseluruhan, hasil yang didapat yakni beberapa indikator pengelolaan penyimpanan obat di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping yang belum sesuai dengan standar yakni persyaratan penyimpanan, sistem penyimpanan, kesesuaian ruang penyimpanan obat, obat kadaluwarsa, obat rusak, stok mati obat, TOR, stok akhir obat.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ARTICLE INFO

Article history

Received: 28 September 2024

Revised: 14 Oktober 2024

Accepted: 6 November 2024

Keyword

Kesesuaian

Penyimpanan obat

Rumah sakit

1. Pendahuluan

Rumah sakit ialah suatu fasilitas kesehatan yang menyediakan tempat pengobatan perorangan secara lengkap mencakup pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat [1]. Rumah sakit harus menyediakan pelayanan kesehatan yang optimal dengan dukungan berbagai fasilitas pendukung, salah satunya gudang farmasi yang bertanggung jawab atas pengelolaan obat. Salah satu tahap penting pengelolaan obat yaitu penyimpanan obat yang merupakan tugas farmasi di rumah sakit. Penyimpanan harus menjamin mutu dan keamanan hingga obat diterima oleh pasien. Penyimpanan obat yang tidak sesuai dengan standar dapat menyebabkan obat menjadi rusak sehingga mutu obat tidak terjaga, akibatnya bisa berdampak pada pengobatan yang diterima pasien menjadi tidak optimal [2].

Kesesuaian penyimpanan obat dapat dievaluasi menggunakan standar yang mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 72 Tahun 2016 dan Petunjuk Teknis Standar Pelayanan



Kefarmasian di Rumah Sakit Tahun 2019 berdasarkan indikator persyaratan, sistem, metode, serta sarana dan fasilitas penyimpanan obat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat gudang penyimpanan obat di beberapa rumah sakit di Indonesia yang belum memenuhi persyaratan. Penelitian yang dilakukan di gudang penyimpanan obat di RSUD Panembahan Senopati Yogyakarta memiliki persentase kesesuaian persyaratan penyimpanan sebesar 80%, komponen ketidaksesuaian terletak pada cahaya matahari yang langsung masuk sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada sediaan farmasi. Indikator sistem penyimpanan obat sebesar 75%, ketidaksesuaian terletak pada gas medis yang disimpan belum seluruhnya terikat [3]. Penelitian lain di gudang farmasi RSUD Dr. H. Koesnadi Bondowoso didapatkan hasil persentase sebesar 80% pada indikator metode penyimpanan obat. Ketidaksesuaian terletak pada obat yang disimpan tidak berdasarkan alfabetis, sehingga hal tersebut belum memenuhi standar [4]. Oleh karena itu, penelitian terkait evaluasi penyimpanan obat penting dilakukan untuk memastikan kualitas, keamanan, dan efektivitas obat yang digunakan oleh masyarakat. Penyimpanan obat yang tepat dapat mencegah kerusakan fisik maupun kimiawi yang bisa menurunkan potensi obat dan menimbulkan risiko kesehatan bagi konsumen. Selain itu, evaluasi penyimpanan obat juga dapat mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan cahaya yang mungkin memengaruhi stabilitas obat selama periode penyimpanan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk perbaikan standar dan prosedur penyimpanan obat di berbagai fasilitas, sehingga dapat memberikan manfaat optimal bagi masyarakat.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif observasional dengan menggunakan lembar *checklist* dan wawancara. Data yang digunakan yakni data primer berupa lembar *checklist* observasi terkait evaluasi ruang penyimpanan obat di gudang farmasi dan wawancara sebagai data untuk melengkapi hasil penelitian. Instrumen yang digunakan yaitu berupa lembar *checklist* observasi dan lembar wawancara yang dilakukan dengan Apoteker Penanggung Jawab gudang farmasi. Pengumpulan data untuk evaluasi ruang penyimpanan obat dilakukan dengan teknik observasi. Data yang terkumpul dianalisis untuk mengevaluasi ruang penyimpanan obat serta evaluasi efisiensi penyimpanan obat di gudang farmasi. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan evaluasi ruang penyimpanan obat yang mengacu pada pedoman Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 Tahun 2016 dan Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Tahun 2019. Hasil persentase kesesuaian ruang penyimpanan obat diklasifikasikan menggunakan kategori pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persentase Kesesuaian Penyimpanan Obat

Kategori Penyimpanan Obat	% Perolehan Skor
Sangat Baik	81-100%
Baik	61-80%
Cukup baik	41-60%
Kurang baik	21-40%
Sangat Kurang baik	0-20%

3. Hasil dan Pembahasan

Kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping meliputi persyaratan, sistem, metode, sarana dan fasilitas penyimpanan obat yang dinilai menggunakan lembar *checklist* yang mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 72 Tahun 2016 dan Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Tahun 2019.

3.1. Kesesuaian Persyaratan Penyimpanan Obat

Penyimpanan obat yang tepat merupakan aspek krusial dalam menjaga kualitas, keamanan, dan efektivitas obat hingga digunakan oleh pasien. Persentase kesesuaian persyaratan penyimpanan obat di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping yakni sebesar 80% masuk ke dalam kategori baik. Hasil observasi terkait persyaratan penyimpanan dilihat dari aspek yang memengaruhi stabilitas obat, termasuk suhu, kelembapan, cahaya, serta kondisi lingkungan lainnya terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Kesesuaian Persyaratan Penyimpanan Obat

Standar persyaratan penyimpanan obat	Kesesuaian dengan standar		Keterangan	Persentase
	Ya	Tidak		
Stabilitas dan keamanan	✓		Sesuai	80%
Sanitasi	✓		Sesuai	
Cahaya	✓		Sesuai	
Kelembaban 45-55%		✓	Tidak sesuai	
Ventilasi/AC/Kipas angin	✓		Sesuai	

Berdasarkan tabel 2, stabilitas dan keamanan penyimpanan obat yang ada di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping sudah sesuai dengan suhu yang diperlukan untuk masing-masing obat, sebagian besar obat disimpan pada suhu ruang (15°C sampai 30°C), sedangkan obat-obatan yang termolabil seperti vaksin, suppo, injeksi dan insulin disimpan pada suhu dingin (2°C sampai 8°C). Namun, belum ada sediaan yang disimpan pada suhu beku (-25°C sampai -15°C) dan suhu sejuk (8°C sampai 15°C). Obat harus disimpan pada suhu yang sesuai guna mencegah atau mengurangi degradasi, sehingga kualitas dan keamanannya tetap terjaga [5]. Persyaratan penyimpanan berdasarkan keamanan di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping yakni adanya pintu yang dilengkapi dengan kunci ganda yang berfungsi sebagai keamanan gudang. Kunci tersebut dikuasakan kepada Apoteker Penanggung Jawab gudang farmasi dan TTK yang berwenang. Terdapat generator set (genset) yang diletakkan terpisah dari gudang induk. Genset tersebut dapat berfungsi sebagai cadangan listrik jika terjadi pemadaman listrik yang dapat menyebabkan penyimpangan suhu pada lemari pendingin [6]. Terdapat lemari pendingin yang dilengkapi dengan alarm otomatis yang menyala jika terdapat penyimpangan suhu pada lemari pendingin. Sanitasi yang terdapat di gudang farmasi sudah cukup baik yakni dengan tersedianya air bersi, tempat sampah dan toilet yang setiap hari dibersihkan oleh petugas kebersihan. Ruang penyimpanan obat tidak terpapar Cahaya matahari langsung dan terdapat pencahayaan yang cukup dengan adanya lampu listrik sebagai penerangan. Kelembaban udara di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping belum memenuhi standar kelembaban yang baik yaitu antara 45-55%. Hasil pengamatan yang telah dilakukan rata-rata atas kelembaban udara yang terukur di gudang farmasi adalah di atas 60%. Kelembaban yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan mutu obat yakni obat menjadi rusak sebelum kadaluwarsanya tiba. Gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping tidak menggunakan ventilasi karena menggunakan AC untuk mengatur suhu ruangan. AC dan kipas angin dapat digunakan sebagai ventilasi untuk mengatur suhu sehingga mutu obat tetap terjaga [7].

3.2 Sistem Penyimpanan Obat

Berdasarkan observasi yang sudah dilakukan di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping masuk ke dalam kategori baik didapatkan hasil persentase kesesuaian sistem penyimpanan obat sebesar 75% masuk ke dalam kategori baik. Hasil observasi terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Sistem Penyimpanan Obat

Penyimpanan bahan yang harus terpisah	Kesesuaian dengan standar		Keterangan	Persentase
	Ya	Tidak		
Bahan yang mudah terbakar, disimpan dalam ruang tahan api dan diberi tanda khusus bahan berbahaya	✓		Sesuai	75%
Gas medis disimpan dengan posisi berdiri, terikat, dan diberi penandaan untuk menghindari kesalahan pengambilan jenis gas medis	✓		Sesuai	
Penyimpanan tabung gas medis kosong terpisah dari	✓		Sesuai	

Penyimpanan bahan yang harus terpisah	Kesesuaian dengan standar		Keterangan	Persentase
	Ya	Tidak		
tabung gas medis yang ada isinya				
Penyimpanan tabung gas medis di ruangan harus menggunakan tutup demi keselamatan		✓	Tidak sesuai	

Hasil observasi sistem penyimpanan obat di gudang farmasi menunjukkan bahan yang mudah terbakar di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping ditempatkan di ruangan terpisah dari obat-obatan lainnya. Selain itu penempatannya diletakkan di etalase yang terbuat dari alumunium dan kaca serta diberi tanda bahan berbahaya. Gas medis disimpan di ruangan tersendiri di luar gudang farmasi. Gas medis disimpan dalam posisi berdiri dengan diberikannya panandaan warna putih untuk gas medis O₂ (oksigen) dan warna biru untuk gas medis N₂O (nitrogen oksida) pada masing-masing tabung. Hal ini dilakukan untuk mencegah kesalahan saat pengambilan, serta sebagian gas medis terikat. Pengikatan gas medis bertujuan untuk mencegah tabung gas medis jatuh saat terjadi goncangan yang dapat mengakibatkan tekanan gas medis menurun atau meningkat yang berpotensi berbahaya bagi pasien [8]. Penyimpanan tabung gas medis kosong terpisah dari tabung gas yang terisi guna menghindari kesalahan pada saat pengambilan tabung gas medis. Namun, gas medis yang disimpan belum dilengkapi dengan tutup kran. Penggunaan tutup kran sangat penting untuk keselamatan pada saat proses pengangkutan untuk melindungi dari terjadinya kebocoran apabila katup terbuka tidak sengaja pada saat proses pengangkutan.

3.3 Kesesuaian Metode Penyimpanan Obat

Kesesuaian metode penyimpanan obat yang dilakukan di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping masuk ke dalam kategori sangat baik, diperoleh persentase kesesuaian sebesar 100%. Hasil observasi terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Kesesuaian Metode Penyimpanan Obat

Metode penyimpanan	Kesesuaian dengan standar		Keterangan	Persentase
	Ya	Tidak		
Berdasarkan kelas terapi/bentuk sediaan	✓		Sesuai	
Alfabetis	✓		Sesuai	
Metode FIFO	✓		Sesuai	
Metode FEFO	✓		sesuai	100%
(LASA/Look Alike Sound Alike) tidak ditempatkan berdekatan dan harus diberi penandaan khusus untuk mencegah terjadinya kesalahan pengambilan obat	✓		Sesuai	

Metode penyimpanan obat di Gudang Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping yakni obat disimpan berdasarkan bentuk sediaan serta disusun secara alfabetis guna memudahkan pencarian serta pengawasan. Sistem penataan dan pengeluaran obat menggunakan kombinasi metode FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*). Metode FIFO mengatur agar obat yang baru masuk ditempatkan di belakang obat yang sudah ada, sementara FEFO menempatkan obat-obatan dengan tanggal kadaluwarsa lebih lama di belakang obat yang tanggal kadaluwarsanya lebih pendek. Kombinasi metode tersebut dapat menghindari stok obat kadaluwarsa. Obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) diletakkan tidak berdekatan satu sama lain (diberi jarak oleh satu obat lainnya antar

LASA setipe) serta diberi penandaan stiker berwarna hijau bertuliskan “LASA” guna menghindari kesalahan saat pengambilan obat [4].

3.4 Kesesuaian Sarana dan Fasilitas Penyimpanan Obat

Kesesuaian terhadap sarana dan fasilitas penyimpanan obat di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping masuk ke dalam kategori cukup baik persentase yang didapatkan sebesar 74%. Hasil observasi terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Kesesuaian Sarana dan Fasilitas Penyimpanan Obat

Pertanyaan	Kesesuaian dengan standar		Keterangan	Persentase
	Ya	Tidak		
Area penyimpanan obat di gudang farmasi tidak boleh dimasuki selain petugas farmasi yang diberi kewenangan	✓		Sesuai	74%
Adanya CCTV di gudang farmasi	✓		Sesuai	
Lokasi bebas banjir	✓		Sesuai	
Tersedia minimal 2 pintu untuk jalur evakuasi	✓		Sesuai	
Tersedia rak lemari untuk memuat sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP	✓		Sesuai	
Jarak antara barang yang diletakkan diposisi tertinggi dengan langit-langit minimal 50 cm		✓	Tidak sesuai	
Langit-langit tidak berpori dan tidak bocor		✓	Tidak Sesuai	
Tersedia pallet yang cukup untuk melindungi sediaan farmasi dari kelembapan lantai	✓		Sesuai	
Tersedia alat pengangkut (forklift, troli)	✓		Sesuai	
Gudang bebas dari serangga dan binatang pengganggu	✓		Sesuai	
Tersedia pendingin untuk menjaga suhu ruangan	✓		Sesuai	
Pencatatan suhu dilakukan secara berkala	✓		Sesuai	
Tersedia alat pemantau suhu ruangan terkalibrasi		✓	Tidak sesuai	
Tersedia lemari pendingin/kulkas untuk penyimpanan obat tertentu	✓		Sesuai	
Adanya thermometer untuk mengukur suhu lemari pendingin	✓		Sesuai	
Dinding gudang tidak berpori dan tahan benturan	✓		Sesuai	
Luas ruangan yang cukup untuk memungkinkan aktivitas pengangkutan leluasa 3 x 4 m	✓		Sesuai	
Lantai terbuat dari bahan yang tidak berongga vinyl floor hardener (tahan zat kimia)		✓	Tidak sesuai	
Untuk Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) harus tersedia: a. Eye washer dan shower b. Spillkit (peralatan penanganan tumpahan)		✓	Tidak sesuai	

Pertanyaan	Kesesuaian dengan standar		Keterangan	Persentase
	Ya	Tidak		
c. Lembar Material Safety Data Sheet (MSDS)				

Gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping mempunyai luas 2,85 x 7,40 m² yang telah memenuhi standar minimal luas gudang farmasi yakni 3 x 4 m². Adanya luas ruangan yang cukup di gudang farmasi bertujuan untuk mempermudah aliran barang saat proses masuk dan keluar [9]. Gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping hanya diakses oleh Apoteker Penanggung Jawab dan TTK yang berwenang dan dilengkapi dengan adanya CCTV di dalam dan di luar gudang. Adanya CCTV berfungsi sebagai keamanan untuk mencegah kehilangan obat atau pencurian obat. Gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping tersedia *pallet* yang digunakan sebagai alas untuk meletakkan tumpukan kardus obat, yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi udara dan menjaga dari kelembaban serta terdapat troly yang berfungsi untuk mengangkut dan memindahkan sediaan farmasi. Ketidaksesuaian terletak pada penyimpanan kardus obat diletakkan di posisi 30 cm dari langit-langit namun masih terdapat jamur dan pori pada langit-langit ruangan yang dapat mempengaruhi kualitas obat, sehingga menyebabkan obat rusak sebelum mencapai tanggal kadaluwarsanya. Selain itu, tersedia higrometer namun belum terkalibrasi. Alat pengukur suhu atau kelembaban idealnya selalu dimonitor setiap 3 kali sehari dan dilakukan kalibrasi alat minimal 1 tahun sekali [10]. Ketidaksesuaian lain seperti lantai ruangan yang menggunakan keramik belum menggunakan *vinyl floor hardener* dan belum terdapat *safety shower* pada ruangan B3. Lantai berbahan *vinyl floor hardener* merupakan lantai yang tahan terhadap bahan kimia dan bakteri, serta mencegah adanya debu atau kotoran sehingga dapat meminimalkan kontaminasi yang dapat terjadi pada obat [11]. Adanya shower penting untuk dimiliki khususnya pada ruangan yang terdapat B3. Penggunaan *safety shower* atau fasilitas pencuci mata/muka tidak boleh diganti dengan slang/pipa yang dapat digerakkan dengan tangan. *Safety shower* dan *eyewash* harus dapat beroperasi dan mempunyai aliran air yang konstan tanpa memerlukan operator. Alat ini difungsikan jika terdapat petugas yang terkena percikan bahan berbahaya di area mata dan wajah [12].

4. Kesimpulan

Kesesuaian penyimpanan obat di gudang farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping yang mengacu pada Permenkes No. 72 Tahun 2016 yang dilihat dari persyaratan penyimpanan didapatkan hasil persentase sebesar 80%, sistem penyimpanan 75%, metode penyimpanan 100% dan sarana dan fasilitas penyimpanan mengacu Petunjuk Teknis Standar Kefarmasian di Rumah Sakit Tahun 2019 diperoleh persentase sebesar 74%. Berdasarkan hasil penelitian ini perlu ditingkatkan kembali pengelolaan penyimpanan obat pada pemenuhan persyaratan fasilitas penyimpanan obat oleh Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta agar dapat maksimal dalam menjaga kualitas obat dalam proses penyimpanannya. Saran bagi penelitian selanjutnya untuk dapat mengevaluasi tahap pengelolaan obat yang lain agar didapatkan hasil yang menyeluruh terkait sistem pengelolaan obat di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.

5. Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian ini.

Referensi

- [1] Permenkes RI, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 4 Tahun 2018 tentang Kewajiban Rumah Sakit dan Kewajiban Pasien*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2018.

- [2] Permenkes RI, *Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia 72 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. 2016.
- [3] R. Mardiana, 'Evaluasi Penyimpanan Sediaan Farmasi di RSUD Panembahan Senopati', Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2020.
- [4] M. Munawaroh, 'Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Dr. H. Koesnadi Bondowoso Tahun 2019-2020 ', Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2020.
- [5] T. M. Ramadhanti and N. Nurwati, 'PENGARUH PANDEMI COVID-19 TERHADAP ANGKA KEPENDUDUKAN DI INDONESIA', *Jurnal Ilmu Kesejahteraan Sosial HUMANITAS*, vol. 3, no. II, pp. 1–16, Sep. 2021, doi: 10.23969/humanitas.v3iII.4561.
- [6] M. Taswin, S. Sarmadi, and T. Tedi, 'GAMBARAN PENYIMPANAN SEDIAAN FARMASI PADA PEDAGANG BESAR FARMASI DI KOTA PALEMBANG', *JKPharm Jurnal Kesehatan Farmasi*, vol. 4, no. 2, pp. 1–8, Dec. 2022, doi: 10.36086/jpharm.v4i2.1238.
- [7] Satibi, *Manajemen Obat di Rumah Sakit*. Gadjah Mada University Press, 2017.
- [8] N. H. Wijaya, B. Untara, and I. Khoirunnisa, 'MONITORING TEKANAN GAS MEDIS PADA INSTALASI GAS MEDIS RUMAH SAKIT', *Medika Teknika: Jurnal Teknik Elektromedik Indonesia*, vol. 1, no. 1, 2019, doi: 10.18196/mt.010104.
- [9] D. A. Ramadhani, Kusnadi, and Purgiyanti, 'Gambaran Penyimpanan Obat di Gudang Farmasi di Apotek Mulia Sehat Kabupaten Tegal', *Ilmiah Farmasi*, 2021.
- [10] F. S. D. Saputri and I. Sopyan, 'EVALUASI KONDISI BANGUNAN DAN PERALATAN DI SALAH SATU GUDANG PENYIMPANAN PEDAGANG BESAR FARMASI (PBF) DI KOTA BANDUNG', 2022.
- [11] Kemenkes RI, *Petunjuk Teknis Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit*. 2019, p. 282.
- [12] Permenkes, *Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah*. 2000.