

Pengelolaan Obat *High Alert*, *LASA (Look-Alike Sound-Alike)*, Emergensi, dan Obat Umum di Farmasi RSUP Fatmawati

Mhd. Aluan Harahap¹, Fauziah², Shifaaq Khairunnisa³, Suai⁴, Ahmad Subhan⁵
^{1,2,3,4}Program Studi Magister Farmasi, Universitas Pancasila
⁵Farmasi Klinis RS Fatmawati

Abstrak

Pengelolaan dalam bentuk penyimpanan obat di rumah sakit sangat berperan dalam menjamin kualitas dan keselamatan pasien, khususnya terhadap obat high alert, *LASA (Look-Alike Sound-Alike)*, serta obat emergensi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sistem penyimpanan obat-obatan tersebut di Gudang Farmasi RSUP Fatmawati berdasarkan standar PKPO dan SKP yang ditetapkan Kementerian Kesehatan RI. Metode evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, studi dokumen, dan perbandingan terhadap standar Permenkes dan Kepmenkes. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar sistem penyimpanan sudah sesuai, namun masih ditemukan ketidaksesuaian seperti penempatan obat high alert di luar zona merah, penandaan *LASA* yang belum optimal, dan keterbatasan ruang pada gudang. Studi ini merekomendasikan perbaikan pada zona penandaan, pelatihan sdm, dan pengaturan tata letak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan obat high alert 94% kategori baik sekali, penyimpanan obat *LASA* 70% kategori baik, penyimpanan obat *trolley emergency* 80 % kategori baik, dan penyimpanan obat secara umum 85,14% kategori baik. Berdasarkan analisis statistik uji t bahwa penyimpanan obat high alert, *LASA*, emergency dan penyimpanan secara umum diperoleh nilai signifikansi $p > 0,05$. Hal ini menggambarkan penyimpanan obat di gudang Farmasi RSUP Fatmawati telah sesuai dengan standar.

Kata kunci: Penyimpanan Obat, High Alert, *LASA*, Obat Emergensi, Gudang Farmasi

Abstract

Proper management of drug storage in hospitals is essential for ensuring quality and patient safety, particularly for high-alert drugs, look-alike sound-alike (LASA) drugs, and emergency drugs. This study evaluates the storage system for these drugs in the Fatmawati Hospital Pharmacy Warehouse according to the PKPO and SKP standards established by the Indonesian Ministry of Health. The evaluation was conducted through direct observation, a document study, and a comparison to Permenkes and Kepmenkes standards. The results show that, while most of the storage system is appropriate, there are still non-conformities, such as high-alert drugs being placed outside the red zone, suboptimal LASA marking, and limited warehouse space. The study recommended improvements to the marking zone, staff training, and layout arrangements. The results showed that 94% of high-alert drug storage was in the excellent category, 70% of LASA drug storage was in the good category, 80% of trolley emergency drug storage was in

the good category, and 85.14% of general drug storage was in the good category. Statistical analysis using a t-test revealed that the storage of high-alert, LASA, emergency, and general drugs had a significance value of $p > 0.05$. These results illustrate that drug storage in the Fatmawati Hospital Pharmacy warehouse meets the standards.

Keywords: Medication Storage, High-Alert Medications, LASA, Emergency Medications, Pharmaceutical Warehouse.

Pendahuluan

Penyimpanan obat merupakan aspek krusial dalam manajemen farmasi rumah sakit yang bertujuan menjaga mutu, efikasi, dan keamanan obat hingga digunakan oleh pasien. Kesalahan penyimpanan dapat berdampak pada efektivitas terapi dan membahayakan pasien. PKPO 3 dan SKP 3 dari Kementerian Kesehatan menjadi pedoman utama pengelolaan penyimpanan, termasuk obat *high alert*, LASA, dan emergensi^{1,2}.

Obat *high alert* didefinisikan sebagai obat yang memiliki risiko tinggi menyebabkan cedera serius dan menyebabkan Reaksi Obat Yang Tidak Diinginkan (ROTD) jika tidak disimpan dan digunakan secara tepat. Data keselamatan spesifik dari rumah sakit sebaiknya digunakan untuk menyesuaikan daftar obat-obatan high-alert agar sesuai dengan konteks lokal^{3,4,17}. Sementara itu, LASA (*Look Alike Sound Alike*) merupakan obat yang nampak mirip dalam hal bentuk, tulisan, warna, dan pengucapan, sehingga diperlukan pengelolaan untuk meningkatkan keamanan dan mencegah terjadinya

*medication error*⁵. Obat emergensi merupakan obat-obatan yang harus

tersedia setiap saat untuk penanganan kondisi akut dan mengancam jiwa⁶. Pengelolaan yang tidak tepat dapat berakibat fatal bagi keselamatan pasien. Oleh karena itu, evaluasi terhadap sistem penyimpanan obat di rumah sakit sangat diperlukan^{7,8}.

Di Indonesia, tantangan dalam penerapan standar penyimpanan meliputi infrastruktur, pelatihan petugas, serta kondisi logistik.^{15,16}

Studi ini berfokus pada evaluasi sistem penyimpanan di RSUP Fatmawati untuk mengidentifikasi kesesuaian terhadap standar dan memberikan solusi berbasis bukti^{9,10}.

Metode

Penelitian ini merupakan studi deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus dan kuantitatif.

Pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui:

- Observasi langsung di gudang farmasi RSUP Fatmawati terhadap tata letak dan kondisi penyimpanan obat.
- Studi dokumen (SOP rumah sakit, daftar obat, laporan audit)

- Wawancara singkat dengan Apoteker Penanggung jawab dan staf gudang

Data dibandingkan dengan standar yang tercantum dalam Permenkes No. 72 Tahun 2016, Kepmenkes No. HK.01.07/Menkes/1596/2024, Permenkes No. 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan kegawatdaruratan dan Panduan WHO, FDA terkait LASA dan *High Alert Medication* dan *Emergency*.

Pengumpulan data kuantitatif diperoleh dari data pengamatan langsung dengan bentuk mengisi daftar tilik terkait dengan sistem penyimpanan obat di gudang farmasi. Hasil pengamatan yang diperoleh dari daftar tilik dihitung berdasarkan skala guttman, persentasenya dengan menggunakan keterangan “Ya” dengan skor 1 dan “Tidak” dengan skor 0. Presentase dihitung dengan rumus: $(\text{skor perolehan})/(\text{skor ideal}) \times 100$. Data akan di analisis secara deskriptif untuk mengklasifikasikan hasil persentase sistem penyimpanan obat, berikut kriteria penyimpanan obat, yaitu:

Sangat Baik : 81 - 100 %

Baik : 61 - 80 %

Cukup Baik : 41 - 60 %

Kurang Baik : 21 - 40 %

Sangat Kurang Baik : 0 - 20 %¹²

Analisis statistik menggunakan uji t dengan signifikansi $p > 0,05$.¹⁴

Hasil

Tabel 1. Evaluasi penilaian Pengaturan Gudang Farmasi

Observasi	Hasil	
	Ya	Tidak
Gudang diletakkan terpisah dari unit pelayanan di RSUP Fatmawati.	√	
Gudang yang cukup besar dan memadai sehingga dapat menampung persediaan obat dalam jumlah besar serta aman untuk aktivitas petugas gudang.		√
Atap gudang obat dalam keadaan baik dan terhindar dari kebocoran serta tidak terdapat tanda kerusakan seperti retak, berlubang.	√	
Gudang terbebas dari hama (tikus dan kecoa serta tidak ada tanda-tanda hama lainnya	√	
Tersedia fasilitas alat pemadam kebakaran di gudang	√	
Gudang memiliki ruang penyimpanan obat yang terpisah dari alat kesehatan.	√	
Fasilitas gudang berupa lantai yang terbuat dari keramik atau semen.	√	
Fasilitas gudang berupa dinding dibuat menjadi licin		√

Fasilitas gudang yang dilengkapi dengan ventilasi jendela yang baik	√		Tersedianya rak ataupun lemari yang digunakan untuk menyimpan sediaan obat yang rusak atau kedaluwarsa.	√	
Fasilitas gudang yang dilengkapi dengan penerangan atau lampu yang cukup.	√		Fasilitas gudang dilengkapi dengan alat berupa trolley yang digunakan untuk memindahkan barang obat ke dalam gudang	√	
Fasilitas gudang yang dilengkapi dengan pengaturan suhu ruangan yang baik.	√		Fasilitas gudang dilengkapi dengan kartu stok obat untuk memberikan keterangan ketersediaan obat di rak ataupun lemari penyimpanan.	√	
Fasilitas gudang yang dilengkapi dengan pengaturan kelembaban ruangan.	√		Fasilitas gudang dilengkapi dengan pallet atau papan alas untuk menempatkan barang obat.	√	
Fasilitas gudang yang harus memiliki kunci ganda atau kunci cadangan.	√		Untuk peletakan pallet harus diberi ruang atau jarak dengan lemari minimal 10 cm dan tidak menempel pada dinding.		√
Hanya petugas gudang atau kepala gudang yang memegang kunci Gudang.	√		Fasilitas gudang yang dilengkapi dengan pendingin ruangan atau AC.	√	
Fasilitas gudang dilengkapi dengan rak yang memadai, cukup untuk penyimpanan obat.		√	Untuk obat yang berbahaya diberi label atau etiket bahwa obat tersebut tergolong berbahaya.	√	
Obat berjenis Narkotika atau Psikotropika diletakkan di lemari terpisah dan terkunci rapat dengan kunci ganda.	√				
Tersedianya lemari pendingin untuk produk tertentu (suhu 2 - 8°C).	√				

Untuk obat yang mudah terbakar diberi label atau etiket bahwa obat tersebut tergolong berbahaya.	√	
Untuk bahan berbahaya dan beracun tersedia Eye washer dan shower, spill kit Dan lembar material safety data sheet (MSDS).	√	
Sistem First Expired First Out(FEFO) dan First In First Out(FIFO) dan penyimpanan berdasarkan alfabetis atau kelas terapi	√	
Hasil	23	4
Persentase dan kriteria	85,14 %	Sangat Baik

1. Penyimpanan Obat *High Alert*

Gudang farmasi RSUP Fatmawati mengategorikan obat *high alert* menjadi dua jenis yaitu elektrolit pekat (kalium klorida 7,46%, natrium klorida 3%, magnesium sulfat 20% dan 40%) dan sediaan obat berisiko tinggi (obat anastesi umum, obat anastesi lokal, obat pelumpuh otot, obat Narkotika, Obat heparin, obat Insulin dan Obat kanker).

Tabel 2. Menunjukkan bahwa penyimpanan obat High Alert memenuhi kriteria sebesar 94%.

Gudang farmasi merupakan salah satu tempat yang penting dalam menjamin ketersediaan obat dengan keadaan yang stabil, aman, dan berkualitas. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan gudang harus memenuhi standar terkait luas dan perlengkapan yang baik untuk penyimpanan obat, pengaturan penyimpanan, dan pencatatan obat yang disimpan.^{1,3}

Tabel 1. Menunjukkan bahwa pengaturan ruangan di gudang farmasi memenuhi kriteria yang baik, yaitu dengan 85,14%. Kriteria yang belum terpenuhi meliputi rak yang memadai, cukup untuk penyimpanan obat, peletakan pallet harus diberi ruang atau jarak dengan lemari. Hal ini karna masih banyaknya barang yang tidak tersimpan dalam rak dan diletakkan di *pallet* namun masih ada yang menempel dengan tembok dan jarak yang dekat.

Obat disimpan di rak terpisah dan diberi tanda list merah/ zona merah dan disesuaikan dengan stabilitas obat, bentuk sediaan dan alfabetis. Metode penyimpanan dilakukan secara FIFO dan FEFO pada lemari khusus sesuai berdasarkan spesifikasi obat yaitu obat yang disimpan pada suhu dingin antara 2-8 °C di lemari *pharmaceutical refrigerator* dan obat yang disimpan pada suhu ruangan 25°C. Serta penyimpanan memenuhi kriteria LASA diletakkan secara terpisah dengan memberikan selingan minimal 2 (dua) obat dengan kategori LASA diantaranya.

Serta setiap obat sudah dilengkapi kartu stok yang ter *update*. Wadah penyimpanan obat high alert berwarna biru. Penyimpanan narkotika disimpan dalam lemari double pintu (kunci ganda) berada di pojok yang menempel ke tempok.

Analisis statistik uji t-test Penyimpanan obat High Alert menunjukkan bahwa nilai hitung signifikansi adalah 0,325. Artinya bahwa hasil nilai signifikansi $0,325 > \text{signifikansi } 0,05$. Artinya tidak ada perbedaan antara kelompok standar dengan observasi atau hasil.

Tabel 2. Evaluasi Penyimpanan Obat High Alert.

Observasi	Hasil	
	Ya	Tidak
Lemari penyimpanan khusus obat high alert diberi tanda khusus List Merah	√	
Penyimpanan obat high alert terdapat Lemari pharmaceutical refrigerator yaitu antara 2-8 °C	√	
Penyimpanan obat high alert pada suhu ruangan yaitu 25 °C	√	
Wadah penyimpanan obat high alert wadah kotak obat berwarna merah		√

Prosedur dimulai dari proses menerima obat hingga meletakkan obat pada Lemari penyimpanan bertanda khusus	√	
Pemberian penanda khusus (stiker high alert) oleh petugas farmasi di gudang atau di depo farmasi pada kemasan fisik (vial/ampul/syringe/)	√	
Pencatatan stok obat high alert yang diterima pada kartu stok obat ter update	√	
Distribusi alur penyimpanan obat high alert (dari gudang farmasi ke depo farmasi dan dari depo farmasi ke ruang rawat inap)	√	
Penyimpanan obat high alert berdasarkan metode FIFO dan FEFO	√	

Penyimpanan memenuhi kriteria LASA (Look Alike Sound Alike) diletakkan secara terpisah dengan memberikan selingkuh minimal 2(dua) obat non katagori LASA diantaranya	√	
Penyimpanan elektrolit pekat KCL 7,46%, NACL 3%, MgSO4 20% dan 49% disimpan pada lemari penyimpanan obat yang bertanda khusus (list merah dan stiker high alert)	√	
Penyimpanan obat anestesi umum dan anestesi lokal disimpan pada lemari penyimpanan obat yang bertanda khusus (list merah dan stiker high alert)	√	
Penyimpanan obat pelumpuh otot disimpan pada lemari penyimpanan obat yang bertanda khusus (list merah dan stiker high	√	

alert)		
Penyimpanan narkotika disimpan dalam lemari double pintu (kunci ganda)	√	
Penyimpanan Insulin disimpan pada lemari penyimpanan obat yang bertanda khusus (list merah dan stiker high alert)	√	
Penyimpanan antikoagulan heparin disimpan pada lemari penyimpanan obat yang bertanda khusus (list merah dan stiker high alert)	√	
Penyimpanan obat kemoterapi disimpan pada lemari penyimpanan obat yang bertanda khusus (list merah dan stiker high alert)	√	
Total	16	1
Presentase dan kriteria	94%	Sangat Baik

2. Penyimpanan Obat LASA

Obat LASA diidentifikasi berdasarkan panduan WHO-ISMP. Pengelolaan LASA dilakukan dengan pemisahan dan penandaan obat, tetapi penerapan *tall man lettering* belum dilakukan. Tabel 3. Menunjukkan daftar tilik pengamatan obat LASA di gudang farmasi.

Tabel 3. Evaluasi Penyimpanan Obat LASA di Gudang Farmasi.

Observasi	Hasil	
	Ya	Tidak
Daftar obat LASA tersedia dan diperbarui	√	
Daftar LASA tersedia di tiap unit pelayanan	√	
Obat LASA diberi label khusus (warna, tulisan LASA)	√	
<i>Tall Man Lettering</i> digunakan pada label		√
Obat LASA disimpan terpisah dengan jelas	√	
Obat LASA disimpan terpisah, tidak berdekatan antar obat LASA setipe/versus		√
Rak/lemari penyimpanan LASA diberi tanda	√	

Terdapat SOP penanganan LASA	√	
Penerapan double check saat dispensing/pemberian	√	
Barcode scanning digunakan saat dispensing/pemberian		√
Total	7	3
Presentase dan kriteria	70 %	baik

Tabel 3. Menunjukkan bahwa penyimpanan obat LASA memenuhi kriteria sebesar 70%. Hal ini menunjukkan hasil yang baik namun masih perlunya dilakukan peningkatan dalam penyimpanan obat LASA. RSUP Fatmawati telah memiliki daftar nama obat yang termasuk dalam kelompok LASA yang ditaruh pada setiap ruangan obat. Penyimpanan obat LASA di gudang farmasi masih bercampur dengan obat lain, terutama karena keterbatasan ruang, masih dalam kemasan besar dan perputaran stok yang cepat. Akan tetapi, pada depo farmasi di setiap ruangnya telah terdapat penandaan obat LASA dengan label LASA dan *tall man lettering*. Penandaan pada penyimpanan obat LASA di depo farmasi telah dilakukan dengan baik dikarenakan obat dari depo farmasi disiapkan untuk diberikan langsung kepada pasien untuk mencegah terjadinya *medication error* akibat kesalahan pemberian obat.

Analisis statistik uji t-test Penyimpanan obat LASA menunjukkan bahwa nilai hitung signifikansi adalah 0,065. Artinya bahwa hasil nilai signifikansi $0,065 > \text{signifikansi } 0,05$. Artinya tidak ada perbedaan antara kelompok standar dengan observasi atau hasil.

3. Penyimpanan Obat Emergensi

Obat emergensi di RSUP Fatmawati sudah tersedia disetiap ruangan yang memerlukan tersedianya obat emergensi, seperti di ruang resusitasi IGD, instalasi rawat inap, instalasi bedah sentral, *high care*, NICU, PICU, dan ICCU. Jenis obat yang terdapat pada troli emergensi mengacu pada Kepmenkes No.HK.01.07/Menkes/4799/2021 tentang Daftar Obat keadaan Darurat Medis.

Tabel 4. Evaluasi Penyimpanan obat di *Trolley Emergency*

Observasi	Hasil	
	Ya	Tidak
Tersedia Daftar Obat	√	
Kesesuaian daftar obat dengan fisik obat		√
Kondisi Obat	√	
Pencatatan pemakaian	√	
Sistem pergantian	√	
Kebersihan Fisik	√	
Kebersihan Peralatan	√	
Pemeriksaan rutin	√	
Kunci troli emergency		√
Akses penyimpanan troli emergency	√	
Total	8	2

Presentase dan kriteria	80%	baik
-------------------------	-----	------

Tabel 4. Menunjukkan penyimpanan obat *Trolley Emergency* dalam memenuhi kriteria sebesar 80% dan 20 % yang tidak memenuhi kriteria. Hal ini karena masih ada ketidaksesuaian kuantitas obat dalam formulir dan fisik obat dalam *trolley*, Seperti dobutamin injeksi dalam formulir pemantauan obat emergensi tertera sebanyak 3 ampul akan tetapi fisik obat yang tersedia 2 ampul. Hal ini karena jumlah ketersediaan di gudang farmasi yang belum mencukupi dan perputaran obat yang cepat.

Di setiap ruangan memiliki formulir pemantauan obat emergensi, sehingga ketersediaan obat dapat terkendali. Penyimpanan dilakukan dalam troli emergensi terkunci di setiap ruang perawatan, disertai catatan penggunaan dan rotasi stok. Stok diperiksa dan diganti segera setelah digunakan. Penyimpanan juga dilakukan dalam *emergency kit portable* yang mudah dibawa dan dalam jumlah yang terbatas.

Analisis statistik uji t-test Penyimpanan obat *Trolley Emergency* menunjukkan bahwa nilai hitung signifikansi adalah 0,151. Artinya bahwa hasil nilai signifikansi $0,151 > \text{signifikansi } 0,05$. Artinya tidak ada perbedaan antara kelompok standar dengan observasi atau hasil.

4. Penyimpanan Obat Umum

Penyimpanan dilakukan berdasarkan kelas terapi, jenis dan bentuk sediaan, menggunakan prinsip *FIFO* dan *FEFO*. Penyimpanan obat di gudang RSUP Fatmawati secara umum sudah memenuhi standar tetapi masih terdapat beberapa temuan yang belum memenuhi standar penyimpanan seperti bagaimana penyimpanan obat masih menempel pada tembok gudang, terdapat penyimpanannya alat kesehatan langsung ke lantai tanpa di lapiasi dengan palet yang dikhawatirkan dapat mempengaruhi kualitas obat tersebut dan pengaturan tata ruang yang belum optimal dimana masih ada jalur yang tidak bisa dilewati sehingga mempersulit untuk bergerak dan mobilisasi sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.

Analisis statistik uji t-test Penyimpanan obat secara umum menunjukkan bahwa nilai hitung signifikansi adalah 0,038. Artinya bahwa hasil nilai signifikansi $0,038 > \text{signifikansi } 0,05$. Artinya tidak ada perbedaan antara kelompok standar dengan observasi atau hasil.

Pembahasan

Secara umum, penyimpanan obat *high alert* di Gudang Farmasi RSUP Fatmawati sudah mengacu pada regulasi yang berlaku dan SOP RSUP Farmawati. Namun, beberapa penyimpanan obat *high alert* di gudang Farmasi RSUP Fatmawati masih terdapat penyimpanan obat *high alert* yang tidak masuk zona/garis merah, penyimpanan

hanya diatas palet tanpa pemberian zona/garis merah. Kondisi tersebut mengakibatkan kesulitan untuk identifikasi dan pengawasan obat *high alert*. Untuk mengatasi kondisi penyimpanan tersebut sebaiknya zona/garis merah untuk penyimpanan obat *high alert* diperluas sehingga lebih mudah untuk identifikasi dan pengawasan obat-obat *high alert* yang disimpan. Pemberian penanda khusus stiker *high alert* di tempel pada rak penyimpanan obat tetapi belum ada disetiap kotak/ vial/ ampul/ *syringe/ flesh* yang ada digudang, namun penandaan khusus stiker *high alert* dilakukan saat pendistribusian ke depo farmasi atau pelebelan dilakukan di depo farmasi di setiap vial/ampul/*syringe/flesh*. Untuk mempermudah pengawasan penyimpanan sebaiknya stiker *high alert* di tempel di kardus sediaan farmasi. Wadah penyimpanan obat di gudang farmasi berwarna biru, sedangkan di SOP RSUP Farmawati berwarna merah. Gudang Farmasi bisa melakukan penggantian wadah penyimpanan obat berwarna merah sesuai SOP Rumah sakit.

Obat dengan LASA menjadi penting untuk diperhatikan dalam penyimpanannya karena kesalahan pemberian dan penggunaan obat tersebut dapat menyebabkan efek yang berbahaya. Tindakan yang dapat dilakukan pada penyimpanan obat LASA, yaitu:

1. Menggunakan huruf “*tall man*” pada label penyimpanan obat

- agar mengurangi kesalahan pengambilan obat LASA⁴.
2. Memisahkan penyimpanan obat yang memiliki kemiripan LASA
 3. Menggunakan alat dan keterampilan untuk mengidentifikasi obat LASA, meminimalkan pilihan beberapa kekuatan obat dan hanya menyetujui bentuk sediaan dan kekuatan dengan penampilan dan kemasan yang berbeda.
 4. Mengidentifikasi obat LASA ketika memasukkannya ke dalam formularium dan selama pembelian.

Pada pengelolaan obat LASA perlu dilakukannya evaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa langkah-langkah pencegahan yang diterapkan efektif. Evaluasi dapat dilakukan diantaranya identifikasi obat LASA dengan membuat daftar obat-obat yang memiliki kemiripan nama atau kemasan, pemeriksaan label dan kemasan dengan warna, ukuran huruf atau simbol khusus, standarisasi proses resep dan pengeluaran obat, serta perlu dilakukan pelaporan dan analisis tentang kejadian kesalahan obat LASA dan analisis penyebabnya untuk perbaikan.

Emergency trolley adalah *trolley* yang berisi peralatan dan obat-obatan untuk keadaan gawat darurat, diaman terjadi perburukan keadaan klinis pasien secara mendadak tidak diperkirakan sebelumnya yang dapat menyebabkan kematian atau menimbulkan gangguan kesehatan jangka panjang sehingga diperlukan

intervensi segera atau tindakan resusitasi. Pengelolaan *Emergency trolley* yang baik dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan di RSUP Fatmawati.

Penyimpanan obat emergensi di RSUP fatmawati di simpan di dalam troli emergensi di setiap ruang perawatan. Kondisi troli emergensi harus dalam kondisi lengkap dan terkunci dengan baik. Pada saat ada keadaan emergensi di ruang IGD atau Ruang perawatan, troli emergensi dapat digunakan, setelah tindakan emergensi selesai dilakukan perawat akan membuat permintaan sediaan farmasi dan alat kesehatan yang digunakan ke depo farmasi igd dengan mencatat nama pasien, nama obat dan jumlah obat yang digunakan. Petugas farmasi akan menginput sediaan farmasi dan alat kesehatan sesuai dengan nama pasien nya dan menyiapkan obat sesuai permintaan perawat untuk pergantian troli emergensi. dan troli akan di kunci kembali dengan menggunakan kunci yang terdapat no seri nya. Hasil observasi di troli emergensi di IGD bahwa untuk item dobutamin kondisinya menipis sehingga yang seharusnya terisi dengan jumlah 3 ampul saat ini hanya di isi dengan 2 ampul.

Dalam mengelola penyimpanan secara umum perlu dilakukannya pelatihan kembali sumber daya manusia di gudang farmasi terkait SOP penyimpanan obat secara umum.

Kesimpulan

Pengelolaan obat dimulai dari perencanaan sampai pemusnahan harus diatur dalam regulasi Rumah Sakit. Pengelolaan obat yang baik sangat menunjang pelayanan RS hingga outcome klinis tercapai dan tidak terjadi cedera pada pasien. Penerapan pengelolaan obat high alert, LASA dan obat emergency sesuai dengan regulasi Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, Regulasi Kegawatdaruratan dan Standar Akreditasi terkait Pelayanan Kefarmasian dan Penggunaan Obat dan Keselamatan Pasien. Perlunya pelatihan secara berkala kepada petugas agar selalu konsisten dalam penerapan pengelolaan obat sesuai regulasi yang berlaku sehingga dapat mencegah terjadinya kesalahan dalam penanganan obat terutama obat-obatan *high alert*, LASA dan emergensi dan obat secara umum. Perlu dilakukan monitoring secara berkala terkait implementasi pengelolaan agar selalu memenuhi standar dan apabila terjadi permasalahan terkait pengelolaan obat dapat segera diatasi.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. 2019.
2. Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Kepmenkes No. HK.01.07/Menkes/1596/2024 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit*.
3. Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Permenkes No. 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*.
4. Kuitunen S, Saksa M, Tuomisto J, Holmstrom A. *Medication errors related to high-alert medications in a paediatric university hospital - a cross-sectional study analysing error reporting system data*. 2023
5. FDA. (2023). *Tall Man Lettering Differentiation Project*.
6. Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Permenkes No 11 tahun 2017 Tentang Keselamatan Pasien*.
7. Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Permenkes No. 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan*.
8. WHO. (2023). *Medication Safety for Look-Alike Sound-Alike Medicines..*
9. Arsyad B, Indah S, Nur RH. *Gambaran Pengelolaan Penyimpanan Obat di Gudang Farmasi Rumah Sakit Pertamina Cirebon*. Open Journal Systems STF Muhammadiyah Cirebon. Medical Sains Vol. 5 No.2, Maret 2021. e-ISSN (2548-2114).
10. Aji T, Andini N, Melia ER, Eni KS, Diesty AN. *Penilaian Sistem Penyimpanan Obat pada*

- Gudang Farmasi Rumah Sakit Swasta di Bantul.* Journal of Research in Pharmacy. 2023. e-ISSN : 2774-9967.
11. Febrianti S. *Profil Pengelolaan Emergency Trolley Di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum Daerah Dr.M.Yunus Bengkulu.* Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK). 2020.
 12. Tuda, I., Tampa'i, R., Maarisit, W., & Sambou, C. (n.d.). Evaluasi Penyimpanan Obat Di Instalasi Farmasi UPTD Puskesmas Tuminting. *The Tropical Journal of Biopharmaceutical*, (2020)
 13. Zulfitri, Yana S., &Atina H., Evaluasi Sistem Penyimpanan Sediaan Farmasi Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit dan Syariat Islam di RSI Sultan Agung Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*(2024).
 14. Wayne W. Daniel. *Biostatistics: A Foundation for Analysis in The Health Sciences.* Edisi 10 (2013).
 15. Satibi. (2014). *Manajemen Obat di Rumah Sakit. Manejemen Adminsitasi Rumah Sakit*, (2014).
 16. Bala, F. L., Tampa'I, R., Sambou, C. N., Untu, S. D., & Karauwan, F. A. (2023). Analisis manajemen logistik obat di instalasi farmasi RSUP Prof. DR. R.D. Kandou Manado. *Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal of Biopharmaceutical)*, 6(1)(2023).
 17. Schepel L, Lehtonen L, Airaksinen M, Reiniluoto. *Howto Identify Organizational High-Alert Medications.* 2018