

KESESUAIAN PENYIMPANAN OBAT *HIGH ALERT* DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT X BANJARMASIN

*Fitrah Shafran ilahi**, *Rahmah, Abdul Mahmud Yumassik, Nordin, NurAinah, Farida Istiqamah, Muhammad Faqih*
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ISFI Banjarmasin
*Email: fitrahshafran@gmail.com

ABSTRAK

High Alert merupakan jenis obat yang perlu diperhatikan dengan serius karena sering kali dapat mengakibatkan kesalahan fatal dan juga memiliki potensi tinggi untuk memicu Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan (ROTD). Obat ini terbagi dalam tiga kategori yaitu obat Risiko Tinggi, Elektrolit Konsentrat Tinggi, dan LASA (*Look Alike Sound Alike*)/NORUM (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip). Tujuan Penelitian ini untuk menilai kesesuaian penyimpanan obat *High Alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin berdasarkan standar operasional prosedur penyimpanan obat *High Alert*. Metode penelitian menggunakan observasional kualitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian mencakup 158 item obat *High Alert* yang ada di Gudang Farmasi, Depo Farmasi Rawat Jalan, dan Depo Farmasi Rawat Inap, diambil menggunakan teknik Total Sampling dan data dikumpulkan secara *prospektif* menggunakan lembar *checklist*. Kemudian diolah dengan *Microsoft Excel* berdasarkan standar operasional prosedur yang mengacu pada Permenkes RI No. 72 Tahun 2016. Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian penyimpanan obat *High Alert* di Gudang Farmasi sebanyak 99% (61 item), Depo Farmasi Rawat Jalan sebanyak 100% (41 item), dan Depo Farmasi Rawat Inap sebanyak 98% (51 item). Secara keseluruhan, rata-rata kesesuaian penyimpanan obat *High Alert* di ketiga depo adalah 99% sesuai dalam penyimpanan obat.

Kata kunci : Penyimpanan Obat, Obat *High Alert*, Instalasi Farmasi Rumah Sakit

ABSTRACT

High Alert is a type of drug that needs to be taken seriously as it can often lead to fatal errors and also has a high potential to trigger Adverse Drug Reactions (ROTDs). These drugs are divided into three categories, namely High Risk drugs, High Concentrate Electrolytes, and LASA (*Look Alike Sound Alike*)/NORUM (Drug Name Look and Sound Similar). The purpose of this study was to assess the suitability of *High Alert* drug storage at the Banjarmasin X Hospital Pharmacy Installation based on the standard operating procedure for *High Alert* drug storage. The research method used qualitative observational with a *cross-sectional* approach. The study sample included 158 items of *High Alert* drugs in the Pharmacy Warehouse, Outpatient Pharmacy Depot, and Inpatient Pharmacy Depot, taken using the Total Sampling technique and data collected prospectively using a checklist sheet. Then processed with *Microsoft Excel* based on standard operating procedures that refer to Permenkes RI No. 72 of 2016. The results showed that the suitability of *High Alert* drug storage in the Pharmacy Warehouse was 99% (61 items), Outpatient Pharmacy Depot was 100% (41 items), and Inpatient Pharmacy Depot was 98% (51 items). Overall, the average suitability of *High Alert* drug storage in the three depots is 99% suitable in drug storage.

Keywords : *Drug Storage, High Alert Drugs, Hospital Pharmacy Installation*

PENDAHULUAN

High Alert merupakan jenis obat yang perlu diperhatikan dengan serius karena sering kali dapat mengakibatkan kesalahan fatal (*Sentinel Event*) dan juga memiliki potensi tinggi untuk memicu Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan (ROTD)¹. Obat *High Alert* dikategorikan menjadi 3 yaitu obat Risiko Tinggi, Elektrolit Konsentrat Tinggi, dan LASA (*Look Alike Sound Alike*)/NORUM (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip)¹.

Dampak yang terjadi dari penggunaan obat *High Alert* dapat menyebabkan efek samping seperti gangguan pada sistem saraf pusat, sistem pernapasan, atau gangguan kardiovaskular, jika salah dalam pemberian dosis bisa berdampak fatal bagi pasien².

Salah satu kejadian yang tidak diinginkan dari kesalahan pelabelan dalam penggunaan obat berisiko tinggi yaitu adanya ketidaksengajaan staf farmasi saat mengambil Kalium Klorida yang seharusnya diambil adalah Natrium Klorida, untuk

digunakan sebagai larutan dialisis pada pasien yang melakukan Hemofiltrasi sehingga pasien mengalami Hiperkalemia dengan dampak lebih lanjut berupa Asidosis dan Nekrosis yang mengakibatkan kematian atau mortalitas³.

Pasien harus memperoleh jaminan keselamatan selama mendapatkan pelayanan kesehatan dari berbagai kesalahan tindakan medis (*Medication Error*) maupun kejadian yang tidak diinginkan⁴. *Medication Error* terdapat 4 tahap yaitu *Prescribing Error, Transcribing Error, Dispensing Error, dan Administration Error* atau kesalahan pada penyerahan obat⁵. Pada tahap *Medication Error* kesalahan dalam pemberian obat masuk kedalam tahap *Dispensing Error* yaitu pada saat penyiapan atau peracikan obat⁶.

Salah satu cara paling efektif untuk mengurangi kesalahan pemberian obat *High Alert* adalah dengan memperbaiki sistem penyimpanannya. Penyimpanan obat *High Alert* dilakukan dengan memisahkan obat berisiko tinggi dengan obat lain dan diberi

penandaan khusus agar tidak terjadi kesalahan pada saat pengambilan obat dalam keadaan darurat¹.

Penyimpanan obat *High Alert* jika tepat dapat meminimalisir terjadinya *Medication Error* pada penggunaan obat tersebut, namun dari beberapa penelitian melaporkan bahwa masih kurangnya kesesuaian penyimpanan pada obat *High Alert* berdasarkan prosedur yang berlaku⁷.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2021) mengenai kesesuaian penyimpanan obat-obatan *High Alert* di Rumah Sakit Tk. IV Guntung Payung Banjarbaru, ditemukan 70 jenis obat *High Alert* yang mematuhi SOP Rumah Sakit sebanyak 77,14%. Untuk kategori obat *High Alert* yang berisiko tinggi, terdapat 22 jenis obat yang sesuai sebanyak 72,72%. Sementara itu, untuk kategori obat LASA didapatkan 45 jenis obat kesesuaian mencapai 77,78%. Sedangkan, untuk kategori elektrolit dengan konsentrasi tinggi ada 3 jenis obat yang sepenuhnya sesuai, yakni 100%.

Dari hasil penelitian oleh Tyynismaa (2021) terhadap 249

catatan kesalahan pemberian obat yang dikumpulkan melalui sistem pelaporan kejadian keselamatan pasien di Rumah Sakit, ditemukan bahwa 33% dari kesalahan tersebut termasuk dalam kategori obat-obatan yang berisiko tinggi⁹.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian penyimpanan obat *High Alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian Non Eksperimental - Observasional dengan pendekatan *Cross-Sectional*. Data sekunder berupa daftar obat-obat *High Alert* di Rumah Sakit X Banjarmasin dan data primer dengan menggunakan lembar *Checklist* dilakukan secara *Prospektif* pada bulan Agustus 2024 di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin yang meliputi Gudang Farmasi, Depo Farmasi Rawat Inap, dan Depo Farmasi Rawat Jalan.

Metode pengambilan sampel dengan menggunakan *Total Sampling* yang melibatkan semua populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah daftar obat-obat yang termasuk

dalam kategori obat *High Alert*, menggunakan lembar *Checklist* sesuai dengan kelengkapan berdasarkan Standar Operasional Prosedur *High Alert* di Rumah Sakit X Banjarmasin.

Adapun SOP *High Alert* yang dijadikan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

1. Obat Risiko Tinggi

Obat *High Alert* ditempatkan terpisah dari obat lain, diberi tanda peringatan obat *High Alert* berupa stiker berwarna merah, obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek disimpan didepan dengan metode FEFO (*First Expire First Out*), penyimpanan obat *High Alert* sesuai suhu penyimpanan.

2. Obat Elektrolit Konsentrasi Tinggi

Obat *High Alert* ditempatkan terpisah dari obat lain, diberi tanda peringatan obat *High Alert* berupa stiker berwarna merah, obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek disimpan didepan dengan metode FEFO, penyimpanan obat *High Alert* sesuai suhu penyimpanan.

3. LASA

Tempat penyimpanan obat LASA diberi jarak 1-2 dengan obat lain,

diberi stiker LASA pada penyimpanan obat, label nama obat pada wadah di buat penulisan *Tallman Lettering*, obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek disimpan di depan dengan metode FEFO, disimpan sesuai dengan suhu penyimpanan.

Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif yang melibatkan pemeriksaan langsung, kemudian diolah untuk mencapai kesimpulan yang bersifat deskriptif.

1. Data yang sudah dikumpulkan dari lembar observasi diolah dengan mengelompokkan antara data penyimpanan obat *High Alert* kelompok obat Risiko Tinggi, Elektrolit Konsentrat Tinggi dan LASA.
2. Data yang diperoleh dari lembar *Checklist* untuk obat yang disimpan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan akan diberi tanda *Checklist* (✓) yang berarti “Ya” dan untuk obat yang disimpan tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan akan diberi tanda

silang (X) yang berarti “Tidak”.

3. Hasil data mengenai obat *High Alert* diperoleh dari setiap kategori yang telah dinilai kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan total obat *High Alert* lalu dikalikan 100%. Persentase kesesuaian disajikan dalam format tabel, dengan rumus perhitungan persentase sebagai berikut:

Keterangan:

P = Persentase yang diperoleh

n = Skor yang diperoleh

N = Skor keseluruhan

4. Hasil data dari lembar *Checklist* diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Apabila semua nilai terpenuhi maka didapatkan persentase 100%.
5. Masing-masing kriteria dari 3 kelompok obat apabila ditemukan 1 kriteria saja yang tidak sesuai maka dinyatakan 100% tidak sesuai.

Analisis Data

Data hasil observasi dianalisa dengan menggunakan lembar

Checklist. Kemudian menganalisis data, mendeskripsikan data, serta menyimpulkan hasil lembar *Checklist*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas tentang kesesuaian penyimpanan obat *High Alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin dengan menggunakan Standar Operasional Prosedur (SOP) di Rumah Sakit. SOP penyimpanan obat $P = \frac{n}{N} 100\%$ ng disusun di Rumah Sakit X Banjarmasin mengacu pada Permenkes RI No. 72 tahun 2016. Penelitian yang dilakukan pada penyimpanan obat *High Alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin terbagi menjadi 3 kelompok obat, yaitu kelompok obat Risiko Tinggi, Elektrolit Konsentrat Tinggi, dan LASA.

Penelitian di Gudang Farmasi dan Depo Farmasi Rawat Inap terdapat 3 kelompok obat *High Alert* yaitu obat Risiko Tinggi, Elektrolit Konsentrat Tinggi, dan LASA, sedangkan pada Depo Farmasi Rawat Jalan hanya terdapat 2 kelompok obat *High Alert* yaitu obat Risiko Tinggi dan LASA, obat kelompok Elektrolit Konsentrat Tinggi tidak terdapat di

Depo Farmasi Rawat Jalan. Penelitian ini hanya dilakukan satu kali saja untuk semua sampel dalam waktu yang berbeda.

Tabel I. Jumlah Sampel yang ada di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin

Depo	Sampel obat <i>High Alert</i> yang diambil dengan kelompok obat			Jumlah Sampel
	Risiko Tinggi	Elektrolit Konsentrat Tinggi	LASA	
Gudang Farmasi	43	4	15	62
Rawat Jalan	29	-	12	41
Rawat Inap	38	4	13	55
Jumlah Sampel	110	8	40	158

Jumlah sampel seluruh obat *High Alert* perdepot di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin yaitu 158 sampel yang terdiri dari 62 sampel yang ada di Gudang Farmasi, 41 sampel yang ada di Depo Farmasi Rawat Jalan dan 55 sampel yang ada di Depo Farmasi Rawat Inap.

Jumlah sampel untuk masing-masing kelompok yaitu obat Risiko Tinggi sebanyak 110 sampel yang terdiri dari 43 sampel yang ada di Gudang Farmasi, 29 sampel yang ada di Depo Farmasi Rawat Jalan, dan 38 sampel yang ada di Depo Farmasi Rawat Inap. Obat Elektrolit Konsentrat Tinggi sebanyak 8 sampel

yang hanya terdapat di Gudang Farmasi dan Depo Farmasi Rawat Inap. Obat LASA sebanyak 40 sampel yang terdiri dari 15 sampel yang ada di Gudang Farmasi, 12 sampel yang ada di Depo Farmasi Rawat Jalan, dan 13 sampel yang ada di Depo Farmasi Rawat Inap.

Hasil observasi menggunakan lembar *Checklist* penyimpanan obat *High Alert* berdasarkan SOP di Rumah Sakit X Banjarmasin sebagai berikut:

Tabel II. Rekapitulasi Persentase Kesesuaian Penyimpanan Obat *High Alert* di Gudang Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin.

Sampel	Kategori Obat	Sesuai		Tidak Sesuai	
		N	(%)	N	(%)
Gudang Farmasi	Risiko Tinggi	42	99%	1	1%
	Elektrolit Konsentrat Tinggi	4	100%	0	0%
	LASA	15	100%	0	0%
Rata-Rata Jumlah Kesesuaian		61	99%	1	1%

Hasil observasi menunjukkan bahwa persentase kesesuaian penyimpanan obat *High Alert* di Gudang Farmasi yang sesuai dengan SOP di Rumah Sakit X Banjarmasin untuk kelompok obat Risiko Tinggi didapatkan 99% sebanyak (42 item) dengan 3 kriteria dan yang tidak sesuai

dengan SOP didapatkan 1% sebanyak (1 item) dengan 1 kriteria yaitu (obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek disimpan dengan metode FEFO), hal ini dikarenakan pada sediaan obat Fonylin MR 60 mg ditemukan peletakkan obat Fonylin MR 60 mg tidak sesuai dengan SOP yang seharusnya obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek diletakkan didepan obat dengan masa kadaluarsa yang lebih panjang.

Dampak yang terjadi apabila salah dalam peletakkan obat Fonylin MR 60 mg jika tidak menggunakan metode penyimpanan FEFO maka obat yang kadaluarsanya sudah habis akan tetap tersimpan di rak penyimpanan. Hal ini, dapat menyebabkan *human error* dimana kesalahan pada saat penyimpanan obat yang tidak dengan sistem FEFO atau FIFO sehingga obat yang lama terjadi penumpukan dibelakang¹¹.

Untuk mencegah terjadinya hal tersebut Tenaga Kefarmasian dapat melakukan ketelitian pada saat penataan obat¹² berdasarkan bentuk sediaan, kelas terapi, dan stabilitas obat. Kelompok obat Elektrolit Konsentrat Tinggi yang sesuai dengan

SOP didapatkan 100% sebanyak (4 item) dengan 4 kriteria dan kelompok obat LASA yang sesuai dengan SOP didapatkan 100% sebanyak (15 item) dengan 5 kriteria.

Tabel III. Rekapitulasi Persentase Kesesuaian Penyimpanan Obat *High Alert* di Depo Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit X Banjarmasin

Sampel	Kategori Obat	Sesuai		Tidak Sesuai	
		N	(%)	N	(%)
Depo Rawat Jalan	Risiko Tinggi	29	100%	3	0%
	Elektrolit Konsentrat Tinggi	-	-	-	0%
	LASA	12	100%	1	0%
Rata-Rata Jumlah Kesesuaian		61	11%	14	0%

Persentase penyimpanan obat *High Alert* di Depo Farmasi Rawat Jalan yang sesuai dengan SOP di Rumah Sakit X Banjarmasin untuk kelompok obat Risiko Tinggi didapatkan 100% sebanyak (29 item) dengan 4 kriteria, kelompok obat Elektrolit Konsentrat Tinggi tidak ada di Depo Farmasi Rawat Jalan, dan kelompok obat LASA yang sesuai dengan SOP didapatkan 100% sebanyak (12 item) dengan 5 kriteria.

Tabel IV. Rekapitulasi Persentase Kesesuaian Penyimpanan Obat *High Alert* di Depo Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit X Banjarmasin.

Sampel	Kategori Obat	Sesuai		Tidak Sesuai	
		N	(%)	N	(%)
Depo Rawat	Risiko Tinggi	35	98%	3	2%
	Elektrolit Konsentrat	4	100%	0	0%

Inap	Tinggi				
	LASA	12	98%	1	2%
Rata-Rata Jumlah Kesesuaian	51	98%	14	2%	

Persentase penyimpanan obat *High Alert* di Depo Farmasi Rawat Inap yang sesuai dengan SOP di Rumah Sakit X Banjarmasin untuk kelompok obat Risiko Tinggi didapatkan 98% sebanyak (35 item) dengan 2 kriteria dan yang tidak sesuai dengan SOP didapatkan 2% sebanyak (3 item) dengan 2 kriteria yaitu (diberi tanda peringatan obat *High Alert* berupa stiker berwarna merah dan obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek disimpan didepan dengan metode FEFO), hal ini dikarenakan kelalaian oleh Tenaga Kefarmasian sehingga pada sediaan obat Metformin 850 mg tidak diberi penandaan stiker *High Alert*.

Dampak yang terjadi apabila obat *High Alert* yaitu obat Metformin 850 mg tidak diberi penandaan stiker *High Alert* pada penyimpanan maka dapat terjadi kesalahan serius pada keselamatan pasien jika salah dalam penggunaannya¹⁴. Sehingga akan terjadi *Medication Error* dan reaksi obat yang tidak diinginkan (ROTD)¹. Untuk mencegah terjadinya hal

tersebut Tenaga Kefarmasian dapat melakukan ketelitian dan kewaspadaan dalam pemberian obat.

Ketelitian dalam penyimpanan obat dapat berdasarkan bentuk sediaan, kelas terapi, dan stabilitas obat¹³.

Selain itu, ditemukan ketidaksesuaian pada obat Efinefrin Injeksi dan obat Oxytocin, hal ini dikarenakan peletakkan pada sediaan obat Efinefrin Injeksi dan obat Oxytocin tidak sesuai dengan SOP yang seharusnya obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek diletakkan didepan obat dengan masa kadaluarsa yang lebih panjang. Dampak yang terjadi apabila salah dalam peletakkan obat Efinefrin Injeksi dan obat Oxytocin jika tidak menggunakan metode penyimpanan FEFO maka obat yang kadaluarsanya sudah habis akan tetap tersimpan di rak penyimpanan.

Hal ini, dapat menyebabkan *Human Error* dimana terjadi kesalahan dalam penyimpanan obat yang tidak mengikuti sistem FEFO atau FIFO sehingga obat yang lebih lama menumpuk di bagian belakang¹¹. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut Tenaga

Kefarmasian dapat melakukan ketelitian pada saat penataan obat¹². Ketelitian dalam penyimpanan obat dapat berdasarkan bentuk sediaan, kelas terapi, dan stabilitas obat¹³.

Kelompok obat Elektrolit Konsentrat Tinggi yang sesuai dengan SOP didapatkan 100% sebanyak (4 item) dengan 4 kriteria, dan kelompok obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) yang sesuai dengan SOP didapatkan 98% sebanyak (12 item) dengan 4 kriteria dan yang tidak sesuai dengan SOP didapatkan 2% sebanyak (1 item) dengan 1 kriteria yaitu (obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek disimpan didepan dengan metode FEFO), hal ini dikarenakan pada sediaan obat Efinefrin Injeksi ditemukan peletakkan obat Efinefrin Injeksi tidak sesuai dengan SOP yang seharusnya obat dengan masa kadaluarsa lebih pendek diletakkan didepan obat dengan masa kadaluarsa yang lebih panjang.

Dampak yang terjadi apabila salah dalam peletakkan obat Efinefrin Injeksi jika tidak menggunakan metode penyimpanan FEFO maka obat yang kadaluarsanya sudah habis akan tetap tersimpan di rak

penyimpanan. Hal ini, dapat menyebabkan *Human Error* dimana terjadi kesalahan dalam penyimpanan obat yang tidak mengikuti sistem FEFO atau FIFO sehingga obat yang lebih lama menumpuk di bagian belakang¹¹. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut Tenaga Kefarmasian dapat melakukan ketelitian pada saat penataan obat¹². Ketelitian dalam penyimpanan obat dapat berdasarkan bentuk sediaan, kelas terapi, dan stabilitas obat¹³.

Tabel V. Rekapitulasi Persentase Kesesuaian Penyimpanan Obat *High Alert* Untuk Semua Kelompok Obat di 3 Depo Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin.

No	Pengambilan Sampel	N	Persentase	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Gudang Farmasi	62	99% (61)	1% (1)
2.	Depo Farmasi Rawat Jalan	41	100% (41)	0%
3.	Depo Farmasi Rawat Inap	55	98% (51)	2% (4)
Rata-Rata Persentase Kesesuaian			99%	1%

Hasil rata-rata persentase kesesuaian penyimpanan seluruh obat *High Alert* di 3 Depo Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin ditemukan sebanyak 99% sesuai pada penyimpanan obat, angka 99% masih dapat dikatakan baik dalam penyimpanan obat. Tidak sesuai 1%

pada penyimpanan obat *High Alert*, hal tersebut masih dapat diperbaiki lagi pada penyimpanan obat *High Alert*, salah satunya adalah dengan cara Tenaga Kefarmasian dapat melakukan ketelitian pada saat penataan obat dan kewaspadaan dalam pemberian obat. Hal ini perlu dilakukan evaluasi kembali dan diperbaiki lagi kedepannya.

KESIMPULAN

Persentase kesesuaian penyimpanan seluruh obat *High Alert* berdasarkan SOP di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin pada bagian Gudang Farmasi didapatkan kesesuaian sebanyak 99% (61 item) dan tidak sesuai didapatkan sebanyak 1% (1 item), Depo Farmasi Rawat Jalan didapatkan kesesuaian sebanyak 100% (41 item) dan untuk Depo Farmasi Rawat Inap didapatkan kesesuaian sebanyak 98% (51 item) dan tidak sesuai didapatkan sebanyak 2% (4 item).

Hasil rata-rata persentase kesesuaian penyimpanan obat *High Alert* di 3 Depo Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Banjarmasin ditemukan sebanyak 99% sesuai dalam penyimpanan obat dan tidak

sesuai 1% pada penyimpanan obat *High Alert*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dari instansi rumah sakit maupun diluar rumah sakit yang telah membantu dan mengizinkan melakukan penelitian ini hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2016.
2. Fatmawati D. Profil pengelolaan kalium klorida pekat sebagai high alert medication. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah; 2015.
3. Yosefin CD. Faktor penyebab medication error pada pelayanan kefarmasian rawat inap bangsal anak RSUP Prof. DR. R.D. Kandou Manado. *Pharmacon*. 2016;5(3):66–74.
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Tanggung jawab apoteker terhadap keselamatan pasien. Jakarta: Depkes RI; 2008.
5. Fahriati AR. Evaluasi penyimpanan high alert medication di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Tangerang. *Edu Masda J*. 2022;5(2):162–9.

6. Wahyuni AN. Evaluasi penyimpanan obat high alert di Rumah Sakit TK. IV Guntung Payung Banjarbaru. *J Insan Farmasi Indones.* 2021;4(2):284–92.
7. Tyynismaa LH. Identifying high-alert medications in a university hospital by applying data from the medication error reporting system. *J Patient Saf.* 2021;17(6):417–24.
8. Hendri WF. Analisis kadar elektrolit (natrium, kalium, klorida) darah pada pasien diare di rumah sakit. *J Kesehatan Tambusai.* 2021;2(4).
9. Husna HH, Dinar H. Analisis penyebab obat kadaluarsa di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Ibu dan Anak Eria Bunda Pekanbaru tahun 2020. *Media Kesmas.* 2021;1(2):499–515.
10. Mardiaty N, Kusuma G. Evaluasi penyimpanan obat narkotika dan psikotropika di depo central Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Ratu Zaleha Martapura. *Borneo J Pharmascientech.* 2018;2(1).
11. Susilawati E, Yuliani EY. Evaluasi kesesuaian penyimpanan obat di salah satu apotek kota Cimahi. *Borneo J Pharmascientech.* 2022;6(1).
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk teknis standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
13. Ilahi FS, Aprilia TN, Yumassik AM, Wahyuni A. Evaluasi pengelolaan penyimpanan sediaan farmasi di gudang Instalasi Farmasi RSIA Ibunda Pelaihari. *Jurnal Farmasi Insan Farmasi Indonesia.* 2023;6(3):165–74.
14. Susilo AI, Rizki H. Pola penyimpanan obat high alert pada rumah sakit di Kota Bengkulu. *Pharmacopoeia.* 2024;3(2):122–30.