

## EVALUASI PENYIMPANAN OBAT *HIGH ALERT* DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT ONKOLOGI SOLO

Hilda Fanesa Putri<sup>1</sup>, Lusia Murtisiwi<sup>2\*</sup>

<sup>1-2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta  
Jl. Solo Baki, Kwarasan, Grogol, Jawa Tengah  
Email: [lusiamurtisiwi@gmail.com](mailto:lusiamurtisiwi@gmail.com)

### ABSTRAK

*High-alert medication* (HAM) merupakan definisi suatu perobatan pada saat ketidak sengajaan penggunaannya. Kelompok obat *high-alert* meliputi obat yang terlihat mirip dan kedengarannya mirip (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip/NORUM, atau *Look Alike Sound Alike/LASA*), elektrolit konsentrasi tinggi (misalnya kalium klorida 2meq/ml atau yang lebih pekat, kalium fosfat, natrium klorida lebih pekat dari 0,9%, dan magnesium sulfat = 50% atau lebih pekat), dan obat sitostatika. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui persentase kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif observasional. Data dikumpulkan dengan cara melakukan observasi secara langsung menggunakan lembar *checklist* evaluasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo. Persentase kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo diperoleh hasil sebesar 97,18% pada obat *high alert* kategori LASA, 100% pada obat *high alert* kategori elektrolit konsentrasi tinggi dan 66,67% pada obat *high alert* kategori sitostatika dengan indikator kesesuaian penyimpanan obat *high alert* berdasarkan SNARS 2022 dan Standar Prosedur Operasional (SPO) Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013.

**Kata Kunci:** Penyimpanan Obat, *High Alert*, Rumah Sakit Onkologi Solo

### ABSTRACT

High alert drugs (HAM) are drugs that have a high risk of causing significant harm to patients if accidentally used. The high alert drug group includes drugs that look and sound similar (Drug Names Look Alike and Sound Alike/LASA), high levels of electrolytes (e.g., potassium chloride 2 meq/mL or greater concentrated, potassium phosphate, sodium chloride greater than 0 concentrated, 9% and magnesium sulfate = 50% or higher concentrated) and cytostatics. The purpose of this study was to determine the suitability percentage of high alert medication storage in the pharmacy installation of Solo Oncology Hospital. Observational descriptive research was used as the research design. Data were collected through direct observation using a checklist sheet that assessed the compliance of high alert medication storage in the pharmacy installation at Solo Oncology Hospital. The percentage of compliance of the storage of high alert drugs in the pharmacy facility of Solo Oncology Hospital achieved results of 97.18% for high alert drugs for the LASA category, 100% for high alert drugs for the high electrolyte concentrate category and 66, 67% for high alert drugs for the cytostatics category with indicators of suitability for storing high alert drugs based on the 2022 SNARS and the 2013 Indonesian Pharmacist Practice Standard Operating Procedures (SPO).

**Keywords:** drug storage, high alert, solo oncology hospital

## LATAR BELAKANG

Rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat yaitu bentuk suatu pelayanan dalam bidang kesehatan yang berbentuk Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2016). Mutu suatu jasa Kesehatan ditentukan oleh pelayanan medis suatu instansi (Haskas *et al.*, 2019). Keselamatan pasien merupakan suatu sistem yang membuat asuhan pasien lebih aman, meliputi asesmen risiko, identifikasi dan pengelolaan risiko pasien, pelaporan dan analisis insiden, kemampuan belajar dari insiden dan tindak lanjutnya, serta implementasi solusi untuk meminimalkan timbulnya risiko dan mencegah terjadinya cedera yang disebabkan oleh kesalahan akibat melaksanakan suatu tindakan (Kemenkes RI, 2017). Upaya untuk meningkatkan keselamatan pasien salah satunya adalah pengelolaan obat dengan cara penyimpanan obat yang baik dan benar sehingga meningkatkan kualitas dan mutu pelayanan kefarmasian, adapun kesalahan pengobatan yang terjadi menyebabkan morbiditas, mortalitas pasien dan juga menambah beban keuangan institusi (Ciociano *et al.*, 2017).

Menurut Permenkes No. 72 Tahun 2016 Rumah Sakit perlu mengembangkan kebijakan untuk meningkatkan keamanan terkait pengelolaan obat khususnya obat-obat yang perlu diwaspadai (*high-alert medication*). Kelompok obat *high-alert* meliputi obat yang terlihat mirip dan kedengarannya mirip (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip/NORUM, atau *Look Alike Sound Alike/LASA*), elektrolit konsentrasi tinggi (misalnya kalium klorida 2meq/ml atau yang lebih pekat, kalium fosfat, natrium klorida lebih pekat dari 0,9%, dan magnesium sulfat =50% atau lebih pekat), dan obat sitostatika (Kemenkes RI, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Saputera (2019) di Instalasi Farmasi RSD Idaman Banjarbaru pada Depo Instalasi Gawat Darurat diperoleh persentase sebanyak 50% untuk obat *high alert* sedangkan pada obat kategori LASA hanya sebanyak 30,90% yang sesuai dengan SOP dikarenakan tidak adanya penandaan stiker "*high alert*" dan "LASA" pada tempat penyimpanannya. Penelitian terhadap penyimpanan obat *high alert* oleh Yuliasari (2019) di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo pada Depo Rawat Jalan diperoleh hasil sebesar 60% yang sesuai dengan pedoman dikarenakan penulisan label obat yang kurang menyolok dan masih ada obat elektrolit konsentrat tinggi yang bercampur dengan obat lain. Penelitian lain tentang penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Tangerang diperoleh hasil sebesar 58% untuk penyimpanan obat LASA dan 65% untuk pelabelan yang sesuai dengan pedoman serta terdapat 72% adanya kesalahan pengambilan obat LASA (Fahriati *et al.*, 2021).

Rumah Sakit Onkologi Solo merupakan salah satu fasilitas kesehatan spesialisik di bidang onkologi (tumor dan kanker) yang mempunyai obat-obat *high alert*. Dalam mencegah terjadinya *medication error*, salah satu indikator penilaian akreditasi Rumah Sakit yang perlu diperhatikan yaitu peningkatan keamanan terhadap obat-obat yang harus diwaspadai / *High Alert Medication* (HAM). Sampai saat ini belum pernah dilakukan evaluasi terhadap obat HAM di Rumah Sakit Onkologi Solo. Hal ini yang mendasari dilakukannya makalah ini dibuat.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif observasional, yaitu peneliti tidak melakukan perlakuan terhadap variabel. Penelitian dilakukan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo pada periode bulan Desember 2022 – Januari 2023. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar *checklist* kesesuaian penyimpanan obat *high alert* berdasarkan Kemenkes RI No.1128 Tahun 2022 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit (SNARS 2022) dan Standar Prosedur Operasional (SPO) Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 tentang pengelolaan obat yang perlu perhatian khusus (*High Alert Medications*). Jumlah populasi sebanyak 117 item obat *high alert* dan Sampel yang digunakan adalah

seluruh obat *high alert* Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling jenuh. Pengumpulan data dilakukan dengan cara penilaian sesuai dengan indikator penyimpanan. Apabila “Sesuai” diberi skor 1 dan apabila “Tidak Sesuai” diberi skor 0. Hasil penelitian dianalisis dalam bentuk dan jumlah persentase seperti berikut:

$$\% \text{ Kesesuaian} = \frac{\text{Total skor dari penyimpanan obat yang sesuai}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil evaluasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo yang dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai bulan Januari 2023 dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Penilaian evaluasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo berdasarkan indikator penyimpanan**

Indikator Penyimpanan			
No.	Kategori LASA ( <i>Look Alike Sound Alike</i> )	Kategori Elektrolit Konsentrat Tinggi	Kategori Obat Sitostatika
1.	Terdapat regulasi & SPO penyimpanan obat HAM	Terdapat regulasi & SPO penyimpanan obat HAM	Terdapat regulasi & SPO penyimpanan obat HAM
2.	Terdapat obat yang diteliti dalam daftar obat HAM di RS	Terdapat obat yang diteliti dalam daftar obat HAM di RS	Terdapat obat yang diteliti dalam daftar obat HAM di RS
3.	Obat LASA tidak diletakkan dalam 1 rak (diberi jarak 1-2 obat lain)	Obat elektrolit konsentrat tinggi hanya disimpan di Instalasi Farmasi dan disimpan pada area yang ketat ( <i>restricted area</i> )	Obat sitostatika disimpan pada area yang ketat ( <i>restricted area</i> )
4.	Obat LASA diberi label dengan huruf balok yang menyolok	Obat disimpan terpisah dari obat lain, diberi label yg jelas menggunakan huruf balok dengan warna yg menyolok	Obat sitostatika disimpan di dalam almari terkunci sesuai dengan sifat obat
5.	Obat LASA disimpan sesuai dengan aturan FIFO dan FEFO	Obat elektrolit konsentrat tinggi disimpan sesuai dengan aturan FIFO dan FEFO	Terdapat kartu stok untuk memantau jumlah pemasukan dan pengeluaran obat
6.	-	-	Obat sitostatika disimpan sesuai dengan aturan FIFO an FEFO

**Tabel 2. Hasil rekapitulasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert* kategori LASA (*Look Alike Sound Alike*) di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo berdasarkan indikator penyimpanan**

Kategori LASA ( <i>Look Alike Sound Alike</i> )					
No.	Indikator Penyimpanan	Rujukan	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1.	Terdapat regulasi & SPO penyimpanan obat HAM	SNARS 2022 Standar PKPO 3 hal. 289	100%	0%	85 item obat <i>high alert</i> kategori LASA yang diteliti sudah terdapat regulasi dan SPO penyimpanan obat HAM
2.	Terdapat obat yang diteliti dalam daftar obat HAM di RS	SNARS 2022 SKP 3. point 1 dan 3 hal. 323	100%	0%	85 item obat <i>high alert</i> kategori LASA yang diteliti sudah tercantum dalam daftar obat HAM di RS Onkologi Solo
3.	Obat LASA tidak diletakkan dalam 1 rak (diberi jarak 1-2 obat lain)	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 42	85,89%	14,11%	73 item obat <i>high alert</i> kategori LASA yang diteliti sudah sesuai peletakannya yaitu diberikan jarak 1-2 dengan obat lain, sedangkan 12 item obat LASA masih diletakkan berdampingan dan tidak diberi jarak dengan obat lain dikarenakan keterbatasan tempat penyimpanan obat.
4.	Obat LASA diberi label dengan huruf balok yang menyolok	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 43	100%	0%	85 item obat <i>high alert</i> kategori LASA yang diteliti sudah diberi label/ <i>sticker</i> "LASA"
5.	Obat LASA disimpan sesuai dengan aturan FIFO dan FEFO	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 halaman 43	100%	0%	85 item obat <i>high alert</i> kategori LASA yang diteliti dalam penyimpanannya sudah diatur menggunakan metode FIFO ( <i>First In First Out</i> ) yaitu obat yang datang pertama kali dikeluarkan terlebih dulu dan metode FEFO ( <i>First Expired First Out</i> ) yaitu obat yang masa kadaluwarsanya lebih dekat dikeluarkan/dipakai terlebih dulu.
<b>Rata-rata presentase kesesuaian (%)</b>			<b>97,18%</b>	<b>2,82%</b>	

Hasil pengamatan kesesuaian penyimpanan obat *high alert* kategori LASA di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo diperoleh rata-rata persentase sebesar 97,18% berdasarkan parameter penyimpanan, obat LASA yang tidak sesuai dengan indikator penyimpanan diperoleh persentase sebesar 2,82%. Terdapat 12 item obat LASA yang masih diletakkan berdampingan dan tidak diberi jarak dengan 1 atau 2 obat lain, hal tersebut dikarenakan keterbatasan tempat penyimpanan obat dan belum terdapat rak kecil khusus obat yang ada di dalam etalase. Dampak yang terjadi apabila tidak dilakukan peletakan obat dengan pemberian jarak dapat menimbulkan kesalahan dalam pengambilan obat sehingga terjadi *medication error* dan reaksi obat yang tidak diinginkan (ROTD). Obat LASA/NORUM adalah obat yang nampak mirip dalam hal bentuk, tulisan, warna dan pengucapan. Cara penyimpanan obat *high alert* kategori LASA yaitu dengan memberikan jarak 1-2 obat lain (Rusli, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan di Apotek Kota Yogyakarta oleh Muhlis (2019), dalam penyimpanan obat LASA dapat menggunakan metode *Tallman lettering* untuk

membedakan obat yang memiliki nama atau pengucapan yang sama sehingga lebih sedikit kesalahan yang terjadi. Penulisan nama obat dengan metode *Tallman lettering* dapat dilakukan pada wadah obat dengan menggunakan huruf kapital untuk penulisan nama obat yang berbeda dan huruf kecil untuk nama obat yang mirip. Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo sudah menerapkan penulisan obat LASA dengan *tallman lettering* contohnya pada obat DOPamin injeksi dengan DOBUTamin injeksi, EPHEDrin injeksi dengan EPINEPHrin injeksi, LIDOCain injeksi dengan PEHAcain injeksi. Pemberian label/stiker pada obat LASA dilakukan untuk memastikan bahwa dalam satu rak obat tersebut terdapat obat LASA yang perlu diperhatikan, sehingga harus dilakukan penyusunan obat agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan obat. Pelabelan LASA dapat ditempelkan pada kemasan obat itu sendiri dan kotak penyimpanan obat. Berdasarkan hasil pengamatan dari 85 item obat *high alert* kategori LASA di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo yang diteliti sudah dilakukan pelabelan “LASA” sesuai dengan nama, kemasan dan kekuatan obat.

**Tabel 3. Hasil rekapitulasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert* kategori elektrolit konsentrat tinggi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo berdasarkan indikator penyimpanan**

<b>Kategori Elektrolit Konsentrat Tinggi</b>					
<b>No.</b>	<b>Indikator Penyimpanan</b>	<b>Rujukan</b>	<b>Sesuai</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Keterangan</b>
1.	Terdapat regulasi & SPO penyimpanan obat HAM	SNARS 2022 Standar PKPO 3 hal.289	100%	0%	7 item obat <i>high alert</i> kategori elektrolit konsentrat tinggi yang diteliti sudah tercantum dalam regulasi dan SPO penyimpanan obat HAM
2.	Terdapat obat yang diteliti dalam daftar obat HAM di RS	SNARS 2022 SKP 3. point 1 dan 3 hal. 323	100%	0%	7 item obat <i>high alert</i> kategori elektrolit konsentrat tinggi yang diteliti sudah tercantum dalam daftar obat HAM di RS Onkologi Solo
3.	Obat elektrolit konsentrat tinggi hanya disimpan di Instalasi Farmasi dan disimpan pada area yang ketat ( <i>restricted area</i> )	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 43	100%	0%	7 item obat <i>high alert</i> kategori elektrolit konsentrat tinggi yang diteliti hanya disimpan di Instalasi Farmasi tidak di unit pelayanan. Elektrolit konsentrat tinggi yang disimpan di unit pelayanan terdapat pada <i>trolley emergency</i> di tiap depo <i>nurse station</i> , instalasi gawat darurat dan instalasi bedah dilengkapi dengan kunci pengaman dan disimpan pada area yang dibatasi ketat untuk mencegah penggunaan obat yang kurang hati-hati.
4.	Obat disimpan terpisah dari obat lain, diberi label yg jelas menggunakan huruf balok dengan warna yg menyolok	SNARS 2022 SKP 3 point c halaman 322 dan SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 42	100%	0%	7 item obat <i>high alert</i> kategori konsentrat tinggi yang diteliti sudah disimpan secara terpisah dengan obat-obat lain. Pemberian label/ <i>sticker</i> “HIGH ALERT” dengan jelas sudah tercantum dalam kemasan obat

5.	Obat elektrolit konsentrat tinggi disimpan sesuai dengan aturan FIFO dan FEFO	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 43	100%	0%	7 item obat <i>high alert</i> kategori elektrolit konsentrat tinggi dalam penyimpanannya sudah diatur menggunakan metode FIFO ( <i>First In First Out</i> ) yaitu obat yang datang pertama kali dikeluarkan terlebih dulu dan metode FEFO ( <i>First Expired First Out</i> ) yaitu obat yang masa kadaluwarsanya lebih dekat dikeluarkan/dipakai terlebih dulu.
<b>Rata – rata presentase kesesuaian</b>			<b>100%</b>	<b>0%</b>	

Hasil pengamatan kesesuaian penyimpanan obat *high alert* kategori elektrolit konsentrat tinggi diperoleh persentase sebesar 100% berdasarkan indikator penyimpanan. Penyimpanan obat elektrolit konsentrat tinggi / elektrolit pekat hanya disimpan di Instalasi Farmasi tidak boleh berada di ruang perawatan, kecuali di ruang *Intensive Care Unit* (ICU), Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan kamar operasi dengan syarat disimpan di tempat terpisah, akses terbatas dan jumlah terbatas. Penyimpanan elektrolit konsentrat tinggi diberi label yang jelas untuk menghindari penggunaan yang tidak disengaja, sehingga tenaga kesehatan yang lain bisa memperhatikan penggunaannya dan dilakukan *double check* terlebih dahulu sebelum diberikan kepada pasien (Kemenkes, 2019). Obat elektrolit konsentrat tinggi sudah diberi label “*HIGH ALERT*” yang jelas menggunakan warna merah yang menyolok dan disimpan secara terpisah dengan obat-obatan lain. Berdasarkan hasil pengamatan dari 7 item obat *high alert* kategori elektrolit konsentrat tinggi yang diteliti hanya disimpan di Instalasi Farmasi dan tidak disimpan di unit pelayanan, hal tersebut dilakukan untuk menghindari terjadinya insiden yang tidak diinginkan.

**Tabel 4. Hasil rekapitulasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert* kategori sitostatika di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo berdasarkan indikator penyimpanan**

<b>Kategori Obat Sitostatika</b>					
<b>No.</b>	<b>Indikator Penyimpanan</b>	<b>Rujukan</b>	<b>Sesuai</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Keterangan</b>
1.	Terdapat regulasi & SPO penyimpanan obat HAM	SNARS 2022 Standar PKPO 3 hal.289	100%	0%	25 item obat <i>high alert</i> kategori sitostatika sudah tercantum dalam regulasi dan SPO penyimpanan obat HAM
2.	Terdapat obat yang diteliti dalam daftar obat HAM di RS	SNARS 2022 SKP 3. point 1 dan 3 hal. 323	100%	0%	25 item obat <i>high alert</i> kategori sitostatika yang diteliti sudah tercantum dalam daftar obat HAM di RS Onkologi Solo
3.	Obat sitostatika disimpan pada area yang ketat ( <i>restricted area</i> )	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 43	0%	100%	25 item obat <i>high alert</i> kategori sitostatika yang diteliti tidak disimpan pada area yang dibatasi ketat. Tidak ada pembatasan akses masuk dalam ruangan penyimpanan obat sitostatika

4.	Obat sitostatika disimpan di dalam almari terkunci sesuai dengan sifat obat	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 halaman 42	0%	100%	25 item obat yang <i>high alert</i> kategori sitostatika bersifat teratogenik dan memiliki toksisitas yang dapat mengancam jiwa. Obat sitostatika yang penyimpanannya pada suhu ruang <30°C hanya disimpan di dalam rak yang tertutup yang dimasukkan ke dalam etalase kaca dan tidak terkunci. Obat sitostatika yang penyimpanannya pada suhu dingin 2°-8°C disimpan pada <i>showcase</i> /lemari pendingin yang tidak terkunci
5.	Terdapat kartu stok untuk memantau jumlah pemasukan dan pengeluaran obat	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 42	100%	0%	25 item obat <i>high alert</i> kategori sitostatika yang diteliti sudah dilengkapi dengan kartu stok obat untuk memantau jumlah obat masuk dan obat keluar
6.	Obat sitostatika disimpan sesuai dengan aturan FIFO dan FEFO	SPO Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 hal. 43	100%	0%	25 item obat <i>high alert</i> kategori sitostatika dalam penyimpanannya sudah diatur menggunakan metode FIFO ( <i>First In First Out</i> ) yaitu obat yang datang pertama kali dikeluarkan terlebih dulu dan metode FEFO ( <i>First Expired First Out</i> ) yaitu obat yang masa kadaluwarsanya lebih dekat dikeluarkan/dipakai terlebih dulu
<b>Rata – rata presentase kesesuaian</b>			<b>66,67%</b>	<b>33,33%</b>	

Berdasarkan hasil pengamatan kesesuaian penyimpanan obat *high alert* kategori sitostatika diperoleh persentase sebesar 66,67% sedangkan terdapat 33,33% obat sitostatika yang penyimpanannya tidak sesuai parameter. Obat sitostatika di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo tidak disimpan di almari terkunci sesuai dengan sifat obat. Sifat obat sitostatika adalah karsinogenik, mutagenik dan teratogenik. Penggunaan sitostatika memiliki risiko yang sangat besar toksisitas yang sering dilaporkan berkaitan dengan preparasi dan *handling cytotoxic* berupa toksisitas pada liver, *neutropenia* ringan, *fetal malformation*, *fetal loss* atau kasus timbulnya kanker (Rusli, 2018). Obat sitotoksik tidak hanya membunuh sel-sel kanker tetapi juga menyerang sel-sel sehat, terutama sel yang membelah dengan cepat, misalnya sel rambut, sumsum tulang belakang, kulit, mulut dan tenggorokan serta saluran pencernaan. Obat ini termasuk obat-obat yang berbahaya yaitu obat-obat yang mutagenik, karsinogenik, teratogenik dan menyebabkan kerusakan fertilitas (Donadear *et al.*, 2012).

Obat sitostatika di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo tidak disimpan pada area yang ketat (*restricted area*) yaitu tempat khusus penyimpanan obat sitostatika yang terpisah dengan penyimpanan bahan obat lainnya dan memiliki akses masuk yang terbatas. Tujuan obat disimpan pada *restricted area* yaitu untuk membatasi akses masuk dimana hanya orang tertentu yang boleh masuk ke dalam tempat penyimpanan obat yang perlu diwaspadai untuk mencegah pemberian yang tidak sengaja/kurang hati-hati (IAI, 2013). Tidak ada pembatasan akses masuk dalam ruangan penyimpanan obat sitostatika di Instalasi Farmasi

Rumah Sakit Onkologi Solo sehingga obat masih bisa dijangkau oleh tenaga kesehatan lain yang tidak terlatih atau tidak berwenang.

Dari data 25 item obat sitostatika yang diteliti, obat sitostatika yang penyimpanannya pada suhu ruang <30°C hanya disimpan di dalam rak yang tertutup yang dimasukkan ke dalam etalase kaca dan tidak terkunci. Obat sitostatika yang penyimpanannya pada suhu dingin 2°-8°C disimpan pada *showcase*/lemari pendingin yang tidak terkunci dan masih bercampur dengan obat-obat golongan lain. Hal tersebut apabila tidak dilakukan pemantauan setiap hari akan menimbulkan kehilangan obat. Tempat penyimpanan obat sitostatika sebaiknya tidak dipergunakan untuk penyimpanan obat-obat atau barang lainnya yang menyebabkan kontaminasi. Penanganan obat sitostatika yang aman harus dilakukan secara disiplin dan hati-hati untuk mencegah risiko pemaparan obat sitostatika seperti karsinogenik, mutagenik, dan teratogenik terhadap petugas yang menyiapkan maupun melakukan pencampuran obat sitostatika. Terpaparnya obat sitostatika ke dalam tubuh dapat terjadi ketika terhirup saat melakukan rekonstitusi sitostatika, masuknya obat ke dalam kulit jika terkena tumpahan obat sitostatika sehingga menyebabkan iritasi dan kerusakan jaringan pada kulit, dan ingesti / kemungkinan masuk jika tertelan (Oetari, 2018). Pada unit Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo sudah dilengkapi dengan box spill kit untuk menangani adanya tumpahan B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).

**Tabel 5. Rekapitulasi hasil evaluasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo**

No.	Kategori Obat <i>High Alert</i>	Persentase Kesesuaian (%)
1	LASA ( <i>Look Alike Sound Alike</i> )	97,18%
2	Elektrolit Konsentrat Tinggi	100%
3	Obat Sitostatika	66,67%
<b>Rata-rata kesesuaian obat <i>high alert</i></b>		<b>87,95 %</b>

Hasil pengamatan pada seluruh obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo sudah memenuhi kesesuaian pada beberapa indikator penyimpanan berdasarkan Kemenkes RI No.1128 Tahun 2022 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit (SNARS 2022) dan Standar Prosedur Operasional (SPO) Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013 tentang pengelolaan obat yang perlu perhatian khusus (*High Alert Medications*). Penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo yaitu dilakukan dengan cara memisahkan rak obat *high alert* dengan obat-obat yang lain. Rak obat *high alert* diberi label/stiker “*HIGH ALERT DOUBLE CHECK*” dan diberi selotif merah untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan obat. Sebagian besar dari penyimpanan obat elektrolit konsentrat tinggi, obat sitostatika dan beberapa obat sediaan lain yang masuk ke dalam kelas terapi obat *high alert* sudah menerapkan penyimpanan sesuai prosedur seperti pemberian label “*HIGH ALERT*” pada kemasan primer maupun sekunder obat *high alert*.

Penyimpanan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo sudah dilengkapi dengan kartu stok manual dan elektronik yang menggunakan Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS). Kartu stok manual disimpan pada masing-masing rak obat sesuai dengan nama dan jenis obat. Dalam 1 *item* obat dilengkapi 1 kartu stok manual yang digunakan sebagai pencatatan seluruh pengeluaran dan pemasukan obat. Menurut Peraturan BPOM No.4 Tahun 2018, informasi dalam kartu stok sekurang-kurangnya memuat nama obat/bahan obat, bentuk sediaan, kekuatan obat, jumlah persediaan, tanggal dan nomor dokumen, sumber penerimaan,

jumlah yang diterima, tujuan penyerahan, jumlah obat yang diserahkan nomor bets dan kadaluwarsa obat serta paraf petugas yang melakukan pencatatan. Berdasarkan hasil pengamatan pada indikator penyimpanan obat *high alert* terkait dengan kesesuaian pencatatan obat pada kartu stok diperoleh persentase sebesar 100%, menunjukkan bahwa obat sitostatika di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo sudah dilengkapi dengan kartu stok obat untuk memantau jumlah obat masuk dan obat keluar.

Metode penyimpanan obat *high alert* dilakukan berdasarkan bentuk sediaan obat dan disusun secara alfabetis dari A-Z dengan menerapkan metode FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*). Berdasarkan hasil pengamatan pada indikator metode penyimpanan obat *high alert* diperoleh persentase sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa seluruh obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo sudah menerapkan metode penyimpanan secara FIFO dan FEFO. FIFO yaitu obat yang datang dahulu maka obat tersebut didistribusikan terlebih dahulu sedangkan FEFO yaitu obat yang memiliki masa kadaluwarsa lebih pendek atau paling dekat ditempatkan paling depan sehingga obat bisa didistribusikan terlebih dahulu.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Persentase kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo diperoleh hasil sebesar 87,95% dengan indikator kesesuaian penyimpanan obat *high alert* berdasarkan SNARS 2022 dan Standar Prosedur Operasional (SPO) Praktik Apoteker Indonesia Tahun 2013.

### **Saran**

1. Rumah Sakit Onkologi Solo diharapkan dapat memperluas ruang Instalasi Farmasi untuk memisahkan penyimpanan obat-obat *high alert* dengan obat-obat sediaan lain guna mencegah terjadinya kesalahan dalam pengambilan obat dan menjaga mutu sediaan obat.
2. Rumah Sakit Onkologi Solo diharapkan menyediakan fasilitas *restricted area* sebagai ruangan khusus untuk persiapan dan penyimpanan obat-obat sitostatika yang terpisah dari ruang penyimpanan obat-obat golongan lain untuk mencegah adanya resiko pemaparan obat sitostatika dan lebih memperhatikan perlindungan terhadap petugas, produk dan lingkungan sekitar.
3. Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo diharapkan dapat melakukan peninjauan ulang terhadap daftar obat-obat *high alert* sekurang-kurangnya sekali setahun.
4. Perlu dilakukannya kegiatan monitoring atau evaluasi dari tim farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo dalam hal penyimpanan dan pengelolaan obat *high alert*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aldhwaihi, K., Schifano, F., Pezzolesi, C., & Umaru, N. (2016). *A systematic review of the nature of dispensing errors in hospital pharmacies*. Dove Medical Press Limited, 1-10. [10.1007/95733-a-systematic-review-of-the-nature-of-dispensing-errors-in-hospital-pharmacies](https://doi.org/10.1007/978-95-733-a-systematic-review-of-the-nature-of-dispensing-errors-in-hospital-pharmacies) ([dovepress.com](http://dovepress.com))
- Arikunto, S. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka. Cipta.
- Asyikin, H. A. (2018). Studi Implementasi Sistem Penyimpanan Obat Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Sejati Farma Makassar. *Media Farmasi*, 14(1), 85. <https://doi.org/10.32382/mf.v14i1.87>

- BPOM RI. (2012). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.34.11.12.7542 Tahun 2012 Tentang Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat Yang Baik*. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia.
- Ciociano, N., Grisi, L., Bagnasco, L., Giovanna Elberti, M., & Mazzarella, M. (2017). Risk assessment of look-alike, sound-alike (LASA) medication errors in an Italian hospital pharmacy: A model based on the “Failure Mode and Effect Analysis.” *Journal of Health and Social Sciences*, 2(1), 47–64. <https://doi.org/10.19204/2017/rsks4>
- Donadear, A., Prawesti, A., & Anna, A. (2012). Gambaran Pelaksanaan Kemoterapi Di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Padjadjaran*.
- Fahriati, A. R., Aulia, G., Saragih, T. J., Wijayanto, D. A. W., & Hotimah, L. (2021). Evaluasi Penyimpanan High Alert Medication Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Tangerang. *Edu Masda Journal*, 5(2), 56. <https://doi.org/10.52118/edumasda.v5i2.131>
- Haskas, Y., Kadrianti, E., & Rahantalin, V. H. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Manajemen Patient Safety Di Ruang Perawatan Rumah Sakit Umum Daerah Pangkep. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14(3), 223–227. <https://doi.org/10.35892/jikd.v14i3.253>
- Ikatan Apoteker Indonesia. (2013). *Pedoman Praktik Apoteker Indonesia Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia Tahun 2013*. Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia.
- ISMP National Medication Errors Reporting Program. (2018). ISMP List of High-Alert Medications in Acute Care Settings. In *ISMP*.
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.  
<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jisu.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.org>
- Kemenkes RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Pasien Rumah Sakit*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. (2019). *Modul Teori 2 Manajemen Patient Safety*. Palangkaraya: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2022). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1128 Tahun 2022 Tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusnadi, S. A. (2014). *Manajemen Obat di Rumah Sakit* (Vol. 8). <https://www.researchgate.net/publication/317104254>
- Mulac, A., Taxis, K., Hagesaether, E., & Granas, A. G. (2021). Severe and fatal medication errors in hospitals: findings from the Norwegian Incident Reporting System. *Eur J Hosp Pharm*, ;28:e56–e61.

- National Institute for Occupational Safety and Health. (2004). *Antineoplastic Agents Occupational Hazards in Hospital*. Columbia: DHHS (NIOSH). NIOSH Publication Number 2004-102 - Antineoplastic Agents - Occupational Hazards in Hospitals (cdc.gov)
- Octavia, D. R. (2019). Evaluasi Penyimpanan Obat di Instalasi Farmasi RSI Nashrul Ummah Lamongan Berdasarkan Standart Nasional Akreditasi RS. *Jurnal Surya*, 11(01), 27–34. <https://doi.org/10.38040/js.v11i0.80>
- Oetari, R. (2018). *Teknik Aseptis*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Quick, J. D. (2012). *Management Sciences for Health MDS-3: Managing Access to Medicines and Health Technologies*. Arlington, VA: *Management Sciences for Health*. [https://doi.org/10.1596/9780821378632\\_ch09](https://doi.org/10.1596/9780821378632_ch09)
- Rusli. (2016). *Farmasi Rumah Sakit Dan Klinik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id/handle/123456789/68066?show=full%0Ahttp://bpps.dmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Etika-Profesi-dan-Hukes-SC.pdf>
- Rusli. (2018). *Bahan Ajar Farmasi Klinik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (PDF) [FARMASI RS dan Klinik Komprehensif | dhea savila - Academia.edu](#)
- Saputera, M. M. A., Niah, R., Rini, P. P., & Soraya, A. (2019). Kesesuaian Penyimpanan Obat High Alert Di Instalasi Farmasi RSD Idaman Banjarbaru. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(2), 205–211. <https://doi.org/10.36387/jifi.v2i2.416>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyuni, A., Rita Puspa Negara, A., & Nurmiati, N. (2021). Evaluasi Penyimpanan Obat High Alert Di Rumah Sakit Tk. IV Guntung Payung Banjarbaru. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(2). <https://doi.org/10.36387/jifi.v4i2.241>
- Yuliasari, L. (2019). Gambaran Penyimpanan Obat HAM (High Alert Medication) DI Instalasi Farmasi RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo Periode Februari 2019. In *Universitas Muhammadiyah Magelang*. Universitas Muhammadiyah Magelang.