

EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN DAN MONITORING OBAT *HIGH ALERT MEDICATIONS* DI INSTALASI FARMASI RSUD “X” JAKARTA TAHUN 2023

Oleh

Pristiyantoro¹, Sari Wahyu K², Gustina Dona³
Akademi Farmasi Bhumi Husada Jakarta

ABSTRAK

Obat *high alert medications* adalah obat yang harus diwaspadai karena sering menyebabkan terjadinya kesalahan serius (*sentinel event*) dan obat yang berisiko tinggi menyebabkan Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan (ROTD). Obat *high alert medications* perlu diwaspadai karena jika terjadi kesalahan dalam pengelolaannya maka dapat menimbulkan kerugian bagi pasien, petugas pelaksana yang terlibat maupun Rumah Sakit. Penggolongan obat *high alert medications* diantaranya adalah obat dengan risiko tinggi/*high alert*, obat yang terlihat mirip dan kedengarannya mirip (NORUM/LASA), dan elektrolit konsentrasi tinggi. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi Kesesuaian Penyimpanan dan Monitoring Obat *High Alert Medications* di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta Tahun 2023.

Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yakni penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan hasil evaluasi kesesuaian penyimpanan dan monitoring obat *high alert medications* di Instalasi Farmasi RSUD “X” dengan SOP di RSUD “X” Jakarta berupa angka statistik yang ditampilkan dalam bentuk tabel *chart bar/pie*. Penelitian dilakukan di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta. Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar *checklist* observasi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode observasi langsung yakni peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses penyimpanan obat *high alert medications* di 5 depo farmasi RSUD “X” Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan penyimpanan obat *high alert medications* di RSUD “X” Jakarta belum sesuai dengan SOP dengan hasil persentase kesesuaian untuk kategori obat LASA sebesar 33%, kategori obat *high alert* sebesar 24%, dan elektrolit konsentrasi tinggi sebesar 43%.

Kata kunci : Penyimpanan, Obat *High Alert Medications*, IFRS.

PENDAHULUAN
Latar Belakang

Tenaga kefarmasian memiliki peranan penting pada penanganan keselamatan pasien di fasilitas kesehatan, salah satunya dalam pelayanan di Rumah Sakit, sesuai dengan isi Permenkes No. 11 Tahun 2017 dijelaskan bahwa tenaga kefarmasian memiliki peran penting karena berhubungan erat pada peningkatan keamanan obat-obatan yang harus

diwaspadai. Salah satu peran tenaga kefarmasian dalam pelayanan keselamatan pasien di Rumah Sakit yakni pengelolaan obat-obatan yang perlu diwaspadai (*High Alert Medications*).²

Obat *high alert medications* adalah obat yang harus diwaspadai karena sering menyebabkan terjadi kesalahan/kesalahan serius (*sentinel event*) dan obat yang berisiko tinggi menyebabkan Reaksi Obat yang Tidak

Diinginkan (ROTD) seperti obat-obat sitostatika, obat-obat yang terlihat mirip dan kedengarannya mirip (NORUM/LASA) serta elektrolit konsentrasi tinggi. Hal ini perlu diwaspadai karena jika terjadi kesalahan dalam pengelolaan obat tersebut maka dapat menimbulkan kerugian bagi pasien, petugas pelaksana yang terlibat maupun Rumah Sakit.¹

Cara untuk mengurangi dan mengeliminasi kejadian yang tidak diinginkan terkait pengelolaan obat-obat yang perlu diwaspadai yakni dengan meningkatkan dan mengevaluasi proses pengelolaan obat-obat tersebut dengan kolaboratif, pihak Rumah Sakit mengembangkan suatu kebijakan dan/atau prosedur untuk membuat daftar obat-obat yang perlu diwaspadai berdasarkan data yang ada di Rumah Sakit, sesuai dengan Permenkes RI No. 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, yakni mengharuskan Rumah Sakit untuk mengembangkan kebijakan pengolahan dan untuk meningkatkan keamanan khususnya obat yang perlu diwaspadai (*High Alert Medications*). Obat *high alert* harus dikelola serta dipantau oleh Instalasi Farmasi di Rumah Sakit, hal ini penting karena berbahaya jika terjadi kesalahan dalam proses penyimpanan sampai pemberian obat ke pasien sehingga dapat membahayakan keselamatan pasien.²

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sarmalina S, dkk (2017) mengatakan bahwa faktor penyebab *medication error* pada fase *dispensing* terjadi akibat kemiripan nama obat (LASA), petugas yang kurang berpengalaman, jumlah petugas yang kurang memadai, kesalahan pembacaan dan beban kerja yang tinggi. Dengan begitu dapat

disimpulkan bahwa penyimpanan dan penandaan obat *high alert* dan LASA berpengaruh terhadap risiko terjadinya *medication error* yang disebabkan oleh kelalaian petugas kefarmasian (*human error*).⁴

Penyimpanan obat *high alert medications* di Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta dalam pelaksanaannya belum dilakukan secara maksimal, hal ini dibuktikan oleh beberapa kejadian *medication error* yang penulis alami antara lain kesalahan pemberian obat yang sering sekali terjadi misalnya saat penyerahan obat pada resep tertulis candesartan 16 mg ketika penyerahan obat ternyata candesartan 8 mg, pada saat menyiapkan obat fisik obat tidak ditemukan karna terselip pada rak penyimpanan obat lain kenyataannya pada stok sistem jumlahnya masih ada, begitupun dengan obat kronis yang fisik obat nya tidak ada namun pada stok sistem masih ada akhirnya di *copy* resep karena di depo lain pada saat bersamaan juga kosong akhirnya pasien tertunda meminum obat kronisnya.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan evaluasi kesesuaian terhadap penyimpanan dan monitoring obat *high alert medications* di Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta. Penyimpanan obat *high alert medications* di Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta terdapat di ruang penyimpanan yang berbeda yakni seperti Depo farmasi Rawat Jalan A, Depo farmasi Rawat Jalan B, Depo farmasi IGD, Depo farmasi Rawat inap dan Depo farmasi UDD. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti melakukan penelitian "Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan dan Monitoring Obat *High Alert Medications* di Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta Tahun 2023".

Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan dan Monitoring Obat *High Alert Medications* di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta Tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui bagaimana hasil evaluasi kesesuaian penyimpanan dan monitoring kategori obat LASA di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta
- b. Mengetahui bagaimana hasil evaluasi kesesuaian penyimpanan dan monitoring kategori obat *high alert* di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta
- c. Mengetahui bagaimana hasil evaluasi kesesuaian penyimpanan dan monitoring elektrolit konsentrasi tinggi di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yakni penelitian yang bertujuan untuk Mengevaluasi Kesesuaian Penyimpanan dan Monitoring Obat *High Alert Medications* di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta Tahun 2023 berupa angka statistik yang ditampilkan dalam bentuk tabel *chart bar/ pie*. Data penelitian yang digunakan adalah data primer berupa lembar *checklist* hasil monitoring daftar obat *high alert medications* pada masing-masing Depo farmasi.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah penyimpanan obat *high alert medications* berdasarkan SOP pengelolaan obat *high alert medications* di RSUD “X” Jakarta untuk kategori

obat LASA dengan indikator penyimpanan dengan letak tidak berdampingan dan pemberian label “LASA” pada wadah penyimpanan obat serta untuk kategori obat *high alert* dan elektrolit konsentrasi tinggi dengan indikator penyimpanan secara terpisah/lemari *double lock*, list merah disekeliling rak penyimpanannya, dan pemberian label/stiker “*high alert double check*”.

Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh obat *high alert medications* yang ada pada buku Panduan penyimpanan sediaan farmasi dan penyimpanan obat dengan ketentuan khusus di RSUD “X” Jakarta.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah kategori obat *high alert*, kategori obat LASA dan elektrolit konsentrasi tinggi yang ada di Depo farmasi Rawat Jalan A, Depo farmasi Rawat Jalan B, Depo farmasi Rawat inap, Depo farmasi IGD dan Depo farmasi UDD di RSUD “X” Jakarta.

Pengolahan dan Analisis Data

Metode yang digunakan dalam analisis data adalah metode analisis kuantitatif dengan pendekatan deksriptif. Pada tahap ini data akan dianalisis dan ditampilkan dalam bentuk tabel *chart bar/pie* untuk memperjelas hasil yang diperoleh.

Data tersebut meliputi data monitoring kesesuaian penyimpanan obat *high alert medications*. Menganalisis data dari lembar *checklist* dilakukan sebagai berikut:

- a. Mengkuantitatifkan hasil *checklist* yang sesuai dengan SOP di RSUD “X” Jakarta.

- b. Menghitung persentase data hasil *checklist* dengan rumus menghitung menurut Mahfoedz Saputera (2016) adalah sebagai berikut:

$$P = S/N \times 100\%$$

Keterangan:

P :hasil persentase kesesuaian

S :Jumlah obat yang sesuai penyimpanannya

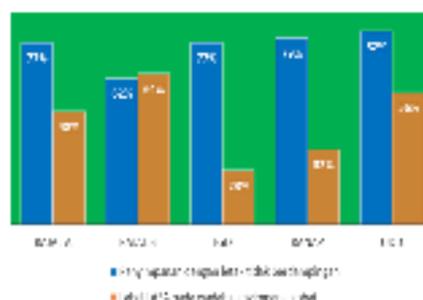
N :Jumlah seluruh kategori obat yang terdapat di depo farmasi

- c. Data persentase yang diperoleh dianalisis dan ditampilkan dalam bentuk tabel *chart bar/ pie* untuk memperjelas hasil yang diperoleh dan supaya pembacaan hasil penelitian menjadi mudah.

- d. Hasil ukur:
100% :sesuai dengan SOP RSUD "X" Jakarta
<100 :tidak sesuai dengan SOP RSUD "X" Jakarta

rajal B dari total 47 obat penyimpanan sebanyak 29 obat (62%) dan pelabelan 30 obat (64%), depo IGD dari total 44 obat penyimpanan sebanyak 34 obat (77%) dan pelabelan 10 obat (23%), depo ranap dari total 68 penyimpanan sebanyak 54 obat (79%) dan pelabelan 22 obat (32%), dan depo UDD dari total 55 obat penyimpanan sebanyak 45 obat (82%) dan pelabelan 31 obat (56%).

Data tersebut digambarkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Jumlah Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta sebanyak 5 depo, yaitu Depo farmasi Rawat Jalan A dan B, Depo farmasi Rawat Inap, Depo farmasi UDD, dan Depo farmasi IGD di 5 Depo inilah terdapat banyak jenis obat *high alert medications*. Berdasarkan observasi langsung yang telah dilakukan maka didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Persentase kesesuaian penyimpanan obat LASA di 5 depo Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta

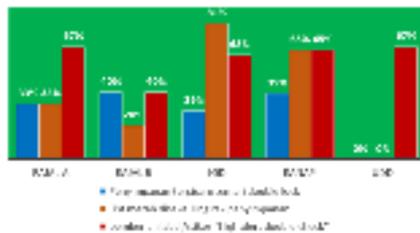
Dari hasil penelitian dapat terlihat rendahnya persentase hasil kesesuaian penyimpanan obat LASA pada semua indikator di 5 depo yakni <100%, didapat hasil kesesuaian didepo rajal A dari total 56 obat penyimpanan sebanyak 43 obat (77%) dan pelabelan 27 obat (48%), depo

2. Persentase kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di 5 depo Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta

Dari hasil penelitian diperoleh persentase kesesuaian penyimpanan obat *high alert* pada kelima depo juga terlihat rendah <100%. Dari ketiga indikator tersebut di dapat hasil kesesuaian penyimpanan didepo rajal A dari total 3 obat penyimpanan sebanyak 1 obat (33%), pemberian list merah pada rak 1 obat (33%) dan pelabelan 2 obat (67%). Di depo rajal B dari total 5 obat penyimpanan sebanyak 2 obat (40%), pemberian list merah pada rak 1 obat (20%) dan pelabelan 2 obat (40%). Depo IGD dari total 21 obat penyimpanan sebanyak 6 obat (29%), pemberian list merah pada rak 17

obat (81%) dan pelabelan 13 obat (62%). Depo ranap dari total 23 obat penyimpanan sebanyak 9 obat (39%), pemberian list merah pada rak 1 obat (20%) dan pelabelan 2 obat (40%). Dan depo UDD dari total 16 obat penyimpanan sebanyak 0 obat (0%), pemberian list merah pada rak 0 obat (0%) dan pelabelan 14 obat (67%).

Data tersebut digambarkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

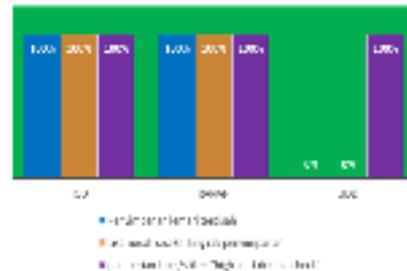


3. Persentase kesesuaian penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi di 5 depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta

Dari hasil penelitian terdapat lima elektrolit konsentrasi tinggi yakni D40 25 ml, MgSO4 20% Injeksi, KCl 7,46, Natrium Bicarbonat Injeksi (MEYLON), dan NaCl Infus 3% 500 mL di RSUD “X” Jakarta. Kelima cairan ini hanya terdapat di depo farmasi ranap, depo farmasi UDD dan depo farmasi IGD. Dua dari ketiga depo tersebut telah melakukan penyimpanan dengan baik sesuai dengan SOP pengelolaan obat *high alert medications* di RSUD “X” Jakarta dengan hasil persentase kesesuaian penyimpanan sebesar 100% pada 3 indikator. Untuk dua depo lainnya yakni depo farmasi rajal A dan rajal tidak terdapat elektrolit konsentrasi tinggi yang disimpan karena hanya melayani

resep untuk pasien rawat jalan dari poli.

Data tersebut digambarkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



4. Persentase kesesuaian penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi di 5 depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta

Dari hasil rekapitulasi kesesuaian penyimpanan obat *high alert medications* tidak sesuai dengan SOP pengelolaannya yang ada di RSUD “X” Jakarta yakni <100%. Hasil kesesuaian penyimpanan kategori obat LASA sebesar 33%, kategori obat *high alert* 24% dan elektrolit konsentrasi tinggi 43%. Hal ini menunjukkan bahwa penyimpanan obat *high alert medications* di Instalasi Farmasi RSUD “X” Jakarta dalam pelaksanaannya belum dilakukan secara maksimal sesuai SOP yang berlaku.

Data tersebut digambarkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Pembahasan

1. Persentase kesesuaian penyimpanan obat LASA di 5 depo Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dalam evaluasi penyimpanan kategori obat LASA di 5 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta dengan 2 indikator sistem penyimpanan didapatkan nilai kesesuaian sebesar 33% yang berarti tidak sesuai dengan SOP pengelolaannya, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriyani, dkk (2019) berdasarkan hasil yang diperoleh tentang kesesuaian penyimpanan dan pelabelan obat LASA didapat bahwa hasil yang perlu dievaluasi dalam penyimpanannya yakni pada bagian depo farmasi utama dengan hasil persentase penyimpanan 65% dan pelabelan 58% sehingga perlu perhatian lebih dalam penyimpanannya.⁶ Dalam proses penyimpanan di 5 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta masih terdapat beberapa obat LASA yang diletakkan secara berdekatan dan tidak diselingi dengan obat lain serta tidak terdapat stiker 'LASA' pada wadah penyimpanannya, contohnya asam traneksamat injeksi 250mg, asam traneksamat injeksi 500mg, cefoperazone injeksi, cefoperazone sulbactam injeksi, depakote ER 250, depakote ER 500mg, probiokid, probiostin, claneksi sirup, claneksi forte sirup. Hal ini disebabkan oleh faktor ruangan yang sempit dengan item obat yang banyak, kategori obat LASA memiliki jumlah obat yang banyak dengan frekuensi keluar masuk obat yang lebih tinggi dan cepat

(fast moving), jumlah SDM yang sedikit sehingga Tenaga Teknis Kefarmasian lebih mengutamakan pelayanan pasien terlebih dahulu, selain itu karena daftar obat high alert medications terutama kategori obat LASA di Instalasi Farmasi yang tidak diperbaharui dan tidak ditempel, sehingga tidak ada informasi terkini serta sosialisasi kepada petugas farmasi tentang daftar obat LASA.

2. Persentase kesesuaian penyimpanan obat high alert di 5 depo Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta

Berdasarkan penelitian kategori obat *high alert* dalam evaluasi penyimpanan di 5 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta dengan 3 indikator sistem penyimpanan didapatkan nilai kesesuaian sebesar 24%. Kegiatan pelabelan semua obat yang masuk golongan *high alert* di Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta tidak sesuai SOP pengelolaannya, hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diana, dkk (2016) dengan hasil persentase kesesuaian penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 42,62% yang sesuai dengan SOP.⁵ Pada 5 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta masih terdapat beberapa obat resiko tinggi yang tidak diberi label *high alert* seperti digoxin tablet, warfarin tablet, apidra solostar, lantus solostar. Pada beberapa Depo farmasi juga masih terlihat tidak melakukan penyimpanan kategori obat *high alert* dilemari terpisah dengan list merah disekeliling lemari penyimpanannya, obat *high alert* masih digabung dengan rak obat lain. Hal ini disebabkan karena faktor ruangan yang sempit

serta kurangnya lemari atau rak untuk tempat penyimpanan terpisah, juga tidak adanya pemantauan rutin oleh apoteker tentang penyimpanan dan pengelolaannya. Hal ini penting karena berbahaya jika terjadi kesalahan dalam proses penyimpanan sampai pemberian obat ke pasien, karena dapat membahayakan keselamatan pasien.

3. Persentase kesesuaian penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi di 5 depo Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta

Di RSUD "X" Jakarta untuk penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi berdasarkan SOP hanya boleh disimpan di Instalasi Farmasi dan beberapa ruang perawatan khusus seperti ruang ICU, NICU, VK, Perinatologi dan hemodialisa hal ini dilakukan agar mencegah terjadinya kesalahan dalam pengobatan. Berdasarkan penelitian hasil kesesuaian evaluasi penyimpanannya di 3 Depo, elektrolit konsentrasi tinggi mendapatkan jumlah persentase tertinggi dibanding 2 kategori obat lainnya yang termasuk dalam obat *high alert medications*. Hal ini pun juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hifar Rahmadinah (2022), didapatkan hasil bahwa ketepatan penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi di instalasi farmasi RSUD Dr. Soegiri Lamongan memenuhi ketepatan 100% sesuai dengan SOP yang berlaku di RSUD Dr. Soegiri Lamongan.³ Di 5 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta pada Depo IGD dan Depo Rawat inap penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi sudah sesuai dengan SOP

pada 3 indikatornya, Depo IGD dan Rawat inap menyimpan kelima cairan tersebut pada lemari terpisah yang diberi list merah pada sekeliling lemari kemudian diberi label "*high alert double check*" pada lemari serta satuan kecil obatnya, hal ini menunjukkan bahwa Depo IGD dan Depo Rawat inap sudah sangat memperhatikan penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi di Deponya. Sedangkan untuk Depo UDD penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi belum dilakukan sesuai dengan SOP, dari ketiga indikator hanya 1 indikator yang dilakukan yakni memberi label "*high alert double check*" pada satuan kecil obat. Hal ini disebabkan karena kurangnya lemari/rak tempat penyimpanan sehingga pelaksanaannya belum maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian yang sudah dilakukan terhadap evaluasi penyimpanan dan monitoring obat *high alert medications* di RSUD "X" Jakarta periode Januari-Maret 2023 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kesesuaian penyimpanan kategori obat LASA di 5 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta dengan hasil rekapitulasi evaluasi kesesuaian sebesar 33% artinya pada pelaksanaan penyimpanannya belum sesuai dengan SOP pengelolaan obat *high alert medications* di RSUD "X" Jakarta.
2. Kesesuaian penyimpanan kategori obat high alert di 5 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta dengan hasil rekapitulasi evaluasi kesesuaian sebesar 24% artinya pada

pelaksanaan penyimpanannya belum sesuai dengan SOP pengelolaan obat *high alert medications* di RSUD "X" Jakarta.

3. Kesesuaian penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi di 3 Depo pelayanan Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta dengan hasil rekapitulasi evaluasi kesesuaian sebesar 43% artinya pada pelaksanaan penyimpanannya belum sesuai dengan SOP pengelolaan obat *high alert medications* di RSUD "X" Jakarta.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan di atas maka penulis menyarankan agar:

1. Diharapkan pihak manajemen RSUD "X" Jakarta menambah sarana berupa rak/ lemari penyimpanan pada bagian Instalasi Farmasi agar pengelolaan obat *high alert medications* khususnya penyimpanan dapat dilakukan secara maksimal.
2. Perlu adanya peningkatan sosialisasi terhadap petugas yang ada di setiap Depo Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta terkait daftar dan prosedur penyimpanan obat *high alert medications* khususnya kategori obat LASA.
3. Sebaiknya daftar obat *high alert medications* khususnya kategori obat LASA yang sudah diperbaharui serta SOP pengelolaan obat *high alert medications* di tempel pada setiap Depo farmasi di Instalasi Farmasi RSUD "X" Jakarta.
4. Sebaiknya dilakukan pemantauan rutin oleh Apoteker Penanggung Jawab Apotik terkait pengelolaan obat *high alert medications* setiap 3 bulan sekali agar pengelolaannya

maksimal dan sesuai SOP yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amaliyah, W., Aderita, P.N., Nurmiati., 2021. Evaluasi Penyimpanan Obat *High Alert* di Rumah Sakit TK. IV Guntung Payung Banjarbaru Banjarmasin. *J Insan Farmasi Indonesia*. 4 (2) ; 285-288.
2. Andriyani, R.F., Gina, A., Tanti, J.S., Dimas, A.W., Linda, H., 2021. Evaluasi penyimpanan *high alert medication* di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Tangerang. *J Edu Masda*. 5 (2) ; 57-58.
3. Hifar, R., 2022. Ketepatan Penyimpanan Obat *High Alert Medication* di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Soegiri Lamongan Tahun 2022. *J BIMFI*. 9 (2) : 5
4. Kurniawan, Rizki., 2021. Evaluasi Penyimpanan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit, Skripsi Literature Review, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yayasan RS Dr. Soetomo, Surabaya.
5. Mochammad, M.A., Rakmadhan, N., Pebryanti, P.R., Ayu, S., 2019. Kesesuaian Penyimpanan Obat High Alert di Instalasi Farmasi RSD Idaman Banjarbaru. *J Insan Farmasi Indonesia*. 2 (2) ; 206.
6. Muhammad, M., Resa, A., Tika, W., Aulisa, A.S., 2019. Pengetahuan Apoteker Tentang Obat-Obat *Look alike Sound alike* dan Pengelolaannya di Apotek Kota Yogyakarta. *J Farmasi Klinik Indonesia*. 8 (2) ; 108.