

## Ketepatan Penyimpanan Obat *High Alert Medication* Berdasarkan Standar Kefarmasian di Puskesmas

Erza Ridha Kartika\*<sup>1</sup>, Dwi Mindiarti<sup>2</sup>, Sinta Arifa<sup>2</sup>, Narendra Nazun<sup>2</sup>, M. Bi'rul Huda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia,

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

\*E-mail: [erzaridha@unissula.ac.id](mailto:erzaridha@unissula.ac.id)

### Abstrak

*High Alert Medication* (HAM) adalah kategori obat yang harus diperhatikan dengan serius dalam penggunaannya, karena dapat meningkatkan risiko terjadinya kesalahan penggunaan obat yang berpotensi merugikan tubuh (*medication error*). Obat-obat ini memiliki risiko yang sangat tinggi dan bisa berakibat efek merugikan yang tidak dikehendaki oleh tubuh. Oleh karena itu penggunaan obat-obat ini harus diwaspadai dengan ketat. Obat *High Alert* terdiri dari kategori obat LASA dan elektrolit dengan konsentrasi pekat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyimpanan dan ketepatan penyimpanan obat *High Alert Medication* (HAM) berdasarkan standar kefarmasian dan prinsip syariat islam di Puskesmas Semarang. Sampel yang digunakan yaitu obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) dan elektrolit konsentrasi tinggi. Dari hasil penelitian obat dengan resiko tinggi (*High Alert Medication*) dan LASA masing-masing sebanyak 48%. Elektrolit konsentrasi tinggi sebanyak 4%. Ketepatan penyimpanan obat risiko tinggi dan golongan LASA mendapatkan persentase masing-masing 100% masuk pada kriteria sangat baik, sedangkan pada golongan elektrolit konsentrasi tinggi mendapatkan persentase 80% masuk pada kriteria baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyimpanan yang sangat baik pada obat LASA dan HAM serta kategori baik untuk elektrolit konsentrasi pekat.

**Kata Kunci:** HAM, LASA, *Medication Error*

### Abstract

High Alert Medication (HAM) is a category of medication that must be taken seriously in its use, as it can increase the risk of medication errors. These drugs have a very high risk and can result in adverse effects that are not desired by the body. Therefore, the use of these drugs must be strictly monitored. High Alert drugs consist of LASA and electrolyte drug categories with concentrated concentrations. This study aims to determine the storage and storage accuracy of High Alert Medication (HAM) drugs based on pharmaceutical standards and Islamic Sharia principles at the Semarang Health Center. The samples used were LASA (Look A like Sound A Like) drugs and high concentration electrolytes. From the results of the study, drugs with high risk (High Alert Medication) and LASA were 48% each. High concentration electrolytes as much as 4%. The accuracy of storage of high-risk drugs and LASA groups gets a percentage of 100% each in the excellent criteria, while in the high concentration electrolyte group gets a percentage of 80% in the good criteria. These results indicate that storage is very good for LASA and HAM drugs and a good category for concentrated electrolytes.

**Keywords:** HAM, LASA, *Medication Error*

## PENDAHULUAN

*Medication Error* masih merupakan permasalahan kesehatan yang sering menimpa pasien dengan berbagai akibat, mulai dari yang ringan sampai yang sangat fatal, yaitu kematian. Beberapa faktor yang dapat berpengaruh pada kesalahan pengambilan obat antara lain kurangnya pengetahuan mengenai obat *high alert*, salah pengambilan obat, perhitungan dosis yang salah (Indrasari and Sabtya Dana, 2025). *High Alert Medication*

merupakan obat yang harus diwaspadai karena dapat menyebabkan kesalahan serius dan memiliki risiko tinggi untuk menimbulkan dampak yang tidak diinginkan (*adverse outcome*) (Indrasari dan Sabtya Dana, 2025). Obat-obat yang dikategorikan *High Alert Medication* antara lain obat-obatan berisiko tinggi seperti insulin atau heparin, serta obat yang tergolong LASA/NORUM (*Look Alike Sound Alike*/Nama Obat Rupa Mirip), elektrolit konsentrat pekat seperti magnesium sulfat 20% dan 40%, kalium fosfat, dextrose

20% dan 40%, natrium klorida pekat 3% serta obat kanker atau sitostatik (Rika *et al.*, 2021). Obat-obatan yang berbahaya tinggi harus dilakukan pengelolaan yang tepat oleh tenaga yang berwenang di sarana farmasi untuk menghindari terjadinya kesalahan yang berakibat fatal. Kesalahan pemberian obat adalah faktor utama kematian terbanyak di Indonesia. faktor yang paling umum berkontribusi terhadap kesalahan pengobatan adalah faktor individu, yang mencakup masalah pribadi, kurangnya pengetahuan tentang obat *high alert* dan kesalahan dalam perhitungan dosis. Penyimpanan obat *high alert* harus dilakukan dengan benar sesuai dengan peraturan agar memudahkan tenaga kefarmasian dalam menjalankan tugas (Peraturan Menteri Kesehatan, 2019).

Agar dapat menghindari medication error, apoteker perlu berhati-hati ketika bertindak. Beberapa langkah yang dapat diambil untuk menghindari medication error meliputi memberi pelabelan yang jelas pada obat LASA, obat *high alert* dipisahkan dari obat lain saat penyimpanan serta melakukan pemeriksaan ulang sebelum obat diserahkan kepada pasien (Muhlis *et al.*, 2019). Sesuai dengan hadist yang diriwayatkan oleh Thabrani: 272 yang artinya : “Sesungguhnya Allah sangat mencintai orang yang jika melakukan sesuatu pekerjaan, dilakukan secara itqan (tepat, terarah, jelas, tuntas)” (Rahman *et al.*, 2023).

Hadist tersebut menunjukkan bahwa segala suatu jika dilakukan dengan hati-hati, tepat, jelas dan sesuai peraturan merupakan tindakan yang sangat dicintai Allah SWT. Sebagai Apoteker sebaiknya menanamkan jiwa Itqan yaitu ketepatan, terarah, kejelasan, penyelesaian yang menyeluruh dalam menjalankan tugas. Misalnya ketepatan dalam menyimpan obat *High Alert Medication*, terarah sesuai peraturan agar lebih aman saat digunakan pasien. Berdasarkan latar tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti

Ketepatan Penyimpanan *High Alert Medication* Berdasarkan Standar Kefarmasian Dan Prinsip Syariat Islam di Puskesmas Semarang (Hapsari *et al.*, 2025).

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang dilakukan melalui pengamatan, klasifikasi, pencatatan dan analisis. Sampel diambil dari Puskesmas Tlogosari Wetan Semarang. Pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui *checklist* ketepatan penyimpanan obat *High Alert* wawancara dan dokumentasi. Sementara itu, data sekunder diambil dari studi literatur. Populasi penelitian ini terdiri dari 46 jenis obat *High Alert*. Sampel yang diteliti mencakup obat *High Alert*, LASA dan elektrolit konsentrasi pekat. Analisis data dilakukan dengan pendekatan analisis univariat, dimana variabel yang diteliti akan menunjukkan persentase kesesuaian. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pengamatan atau observasi yang terjadi di lokasi penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan penyimpanan obat *high alert* di Instalasi Farmasi Puskesmas Semarang sesuai dengan standar kefarmasian dan ketentuan syariat islam. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2024 dengan metode deskriptif menggunakan 46 obat *high alert*. Berdasarkan hasil penelitian obat dengan resiko tinggi (*high alert*) di Puskesmas Semarang digolongkan menjadi 3 yaitu: 22 obat resiko tinggi (HAM), 22 obat LASA/NORUM dan 2 elektrolit konsentrasi pekat.

## 1. Daftar *High Alert Medication* (HAM) di Puskesmas Semarang

**Tabel 1. Kelompok obat HAM**

No	Kelompok Obat	Jumlah	Persentase %
1	<i>High Alert</i>	22	48
2	LASA	22	48
3	Elektrolit konsentrasi pekat	2	4
<b>Jumlah</b>		<b>46</b>	<b>100</b>

Berdasarkan **Tabel 1** menggambarkan pembagian kategori obat *High Alert*. Di Puskesmas Semarang, kelompok obat yang termasuk dalam kategori high alert terdiri dari

3, yaitu obat dengan risiko tinggi (*High Alert*) dan LASA/NORUM (*Look A like Sound A Like*/Nama Obat Rupa Mirip), masing-masing mencakup 48%. Sementara itu, elektrolit dengan konsentrasi tinggi menyumbang 4%.

## 2. Ketepatan Penyimpanan *High Alert Medication* (HAM) Berdasarkan Standar Kefarmasian

**Tabel 2. Kriteria Penyimpanan HAM**

Kriteria Penyimpanan	Jumlah	Ketepatan %
Berstiker High Alert berwarna merah	22	100%
Metode alfabetis	22	100%
Metode FIFO dan FEFO	22	100%
Berdasarkan bentuk dan jenis sediaan farmasi	22	100%
Dipisah dengan padanannya	22	100%
<b>Jumlah</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Berdasarkan **Tabel 2** diperoleh hasil penyimpanan obat *High Alert Medication* menunjukkan bahwa 100% dari obat-obatan tersebut disimpan sesuai dengan standar kefarmasian. Hasil ini termasuk dalam kategori sangat baik. Apabila dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rika *et al.*, 2021), yang memperoleh hasil 83,33% di Puskesmas Laonti, Kabupaten Konawe Selatan, pencapaian ini sangat mengesankan.

Penyimpanan obat *High Alert* di Puskesmas Semarang dilakukan di tempat khusus yang dilengkapi label *high alert* (label dengan dasar merah bertuliskan putih). Metode penyimpanannya diatur berdasarkan bentuk dan jenis sediaan, secara alfabetis, serta mengikuti

prinsip FEFO/FIFO. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (2016), label *high alert* harus dipasang pada lemari atau unit terkecil untuk menghindari kesalahan. Proses penyimpanan obat *High Alert* di Puskesmas Semarang telah memenuhi standar kefarmasian serta SOP penyimpanan dan pelabelan untuk obat yang berisiko tinggi dan perlu dipantau, termasuk *High Alert* dan LASA/NORUM (Nuryani dan Ruliyandari, 2023).

### 3. Ketepatan Penyimpanan Obat *Look Alike Sound Alike* (LASA) Berdasarkan Standar Kefarmasian

**Tabel 3. Kriteria Penyimpanan LASA**

Kriteria Penyimpanan	Jumlah	Ketepatan %
Dipisah dengan padanannya	22	100%
Berstiker LASA berwarna kuning	22	100%
Metode alfabetis	22	100%
Metode FEFO dan FIFO	22	100%
Berdasarkan bentuk dan jenis sediaan farmasi	22	100%
<b>Jumlah</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Berdasarkan **Tabel 3** diketahui kriteria penyimpanan obat LASA menunjukkan hasil 100% obat LASA disimpan sesuai standar kefarmasian. Hasil tersebut menunjukkan penyimpanan obat LASA sangat baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Rahman, 2023 yang menunjukkan hasil 100% pada Studi Pengelolaan Penyimpanan Obat Di UPTD Puskesmas Laonti Kabupaten Konawe Selatan menunjukkan hasil penyimpanan obat LASA (Rika *et al.*, 2021).

Penyimpanan obat *Look Alike Sound Alike* (LASA) di Puskesmas Semarang dengan memberi penjeadaan dengan obat lain yang tidak sama diantara 2 obat dengan

kategori LASA. Penempelan label LASA (stiker dengan dasar berwarna kuning, dengan tulisan LASA berwarna hitam). Penyimpanan obat LASA juga diurutkan secara alfabetis, jenis sediaan, bentuk sediaan serta berdasarkan FIFO/FEFO. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (2016) untuk menyimpan obat LASA tidak berdekatan dan diberi pembeda 1 obat yang berbeda, serta diberi label LASA berwarna kuning. Penyimpanan di Puskesmas Semarang kategori obat LASA telah memenuhi standar kefarmasian dan SPO penyimpanan dan pelabelan untuk obat yang beresiko tinggi dan perlu dipantau (*High Alert Medication*) dan LASA/NORUM di UPTD Puskesmas Semarang.

### 4. Ketepatan Penyimpanan Elektrolit Konsentrasi Pekat Berdasarkan Standar

**Tabel 4. Kriteria Penyimpanan Elektrolit Konsentrasi Pekat**

Kriteria Penyimpanan	Jumlah	Ketepatan (%)
Berstiker “elektrolit pekat” berwarna kuning	0	0%
Metode alfabetis	2	100%
Metode FIFO dan FEFO	2	100%
Berdasarkan bentuk dan jenis sediaan farmasi	2	100%
Dipisah dengan padanannya	2	100%
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>80%</b>

Berdasarkan **Tabel 4** diketahui Ketepatan penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi di instalasi farmasi puskesmas Semarang mendapatkan hasil 80% disimpan sesuai standar kefarmasian dengan kategori baik. Hasil penelitian menunjukkan kurang baik, tidak sesuai dengan penelitian

yang dilakukan oleh Indrasari and Sabtya Dana (2025) yang mendapatkan hasil 100% pada penyimpanan obat elektrolit konsentrasi tinggi. Hasil tersebut dikarenakan belum terdapat label atau stiker “elektrolit pekat” dan “Encerkan terlebih dahulu” pada masing-masing obat elektrolit



konsentrasi tinggi (Dasopang *et al.*, 2022).

Penyimpanan elektrolit dengan konsentrasi pekat yang tidak tepat perlu dievaluasi dan diwaspadai, karena kesalahan dalam penyimpanan dapat mengakibatkan kerugian bagi pasien, staf, serta puskesmas itu sendiri (Usman *et al.*, 2023). Penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi pada instalasi puskesmas Semarang sudah sesuai dengan (Sulistiarini and Adrianto, 2023) yang menunjukkan bahwa obat elektrolit konsentrasi tinggi disimpan berdasarkan alfabetis, FIFO/FEFO, jenis dan bentuk sediaan dan dipisahkan dengan yang lain.

Penyimpanan elektrolit konsentrasi tinggi harus ditempatkan terpisah dengan sediaan lain. Obat harus diletakkan pada kotak dengan nama masing-masing obat. Setiap obat harus diberi label atau stiket berwarna merah dengan tulisan “*High Alert*” dan “*Encerkan terlebih dahulu*” (Pitoyo *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian tidak adanya penandaan khusus pada elektrolit konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kesalahan saat mengambil obat yang berakibat kesalahan fatal terhadap pasien (Putri and Murtisiwi, 2023).

### **5. Penyimpanan Obat Berdasarkan Syariat Islam**

Penyimpanan obat di instalasi farmasi Puskesmas Semarang sudah sesuai dengan syariah islam dimana penyimpanan obat HAM sudah terdapat nama obat, penandaan label jelas, diurutkan sesuai nama obat dan dipisahkan berdasarkan golongan obat, hal tersebut dapat memudahkan tenaga kefarmasian dalam penyiapan dan menghindari *medication error*. Sesuai dengan hadist Abu Hurairah ra, Nabi SAW, Bersabda: “Barang siapa yang melepaskan satu kesusahan seorang mukmin, pasti Allah akan melepaskan darinya satu kesusahan pada hari kiamat. Barang siapa yang menjadikan mudah urusan orang lain, pasti Allah akan

memudahkannya di dunia dan akhirat”. Pemberian label yang jelas, penyusunan obat sesuai sesuai nama dan dipisahkan berdasarkan golongan dapat memudahkan petugas kefarmasian dalam menyiapkan obat untuk pasien, hal tersebut sesuai dengan hadist diatas (Zulfitri *et al.*, 2023).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan Standar Kefarmasian di Puskesmas Semarang dapat disimpulkan yaitu, sistem penyimpanan obat *High Alert Medication* (HAM) Puskesmas Semarang dikelompokkan menjadi 3, yaitu obat *High Alert*, LASA dan elektrolit konsentrasi pekat. Ketepatan penyimpanan obat risiko tinggi dan golongan LASA mendapatkan persentase hasil masing-masing yaitu 100% masuk pada kategori sangat baik, sedangkan pada penyimpanan elektrolit konsentrasi pekat hasil yang diperoleh yaitu 80% masuk pada kategori baik, hal tersebut perlu dijadikan evaluasi untuk Puskesmas Semarang agar melakukan penyimpanan obat HAM sesuai peraturan untuk menghindari *medication error*. Sistem penyimpanan obat *High Alert Medication* dan LASA di Puskesmas Semarang sudah sesuai Berdasarkan Standar Kefarmasian.

### **SARAN**

Bagi peneliti selanjutnya bisa menambahkan tempat penelitian di beberapa puskesmas terutama daerah semarang karena masih banyak kasus terkait penyimpanan obat *High Alert*, LASA dan elektrolit lainnya yang disalahgunakan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Profesi Apoteker Universitas Islam Sultan Agung atas dukungan dan fasilitas yang diberikan





dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada Apt. Dwi Mindiarti, S.Farm., atas partisipasi dan bantuannya dalam proses pengambilan data terkait sistem penyimpanan sediaan farmasi di Puskesmas Tlogosari Wetan, Kota Semarang.

## DAFTAR RUJUKAN

- Kementrian Kesehatan RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas
- Kementrian Kesehatan RI,. 2019. Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas
- Dasopang, E.S., Utami, A., Hasanah, F., Siahaan, D.N., Harefa, N.S., 2022. Profil Penyimpanan Obat LASA (Look Alike Sound Alike) Pada Beberapa Apotek di Kota Medan. JFIONline Print ISSN 1412-1107 E-ISSN 2355-696X 14, 147–154. <https://doi.org/10.35617/jfionline.v14i2.97>
- Hapsari, F.N., Keswara, Y.D., Widyaningrum, R., 2025. Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat High Alert Di Seluruh Area Rumah Sakit X Kota Surakarta. J. Kesehat. Masy. 9.
- Indrasari, T., Sabtya Dana, A., 2025. Gambaran Kesesuaian Penyimpanan Obat High Alert di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Madiun. J. Keperawatan 15, 104–108. <https://doi.org/10.59870/eamjxt57>
- Muhlis, M., Andyani, R., Wulandari, T., Sahir, A.A., 2019. Pengetahuan Apoteker tentang Obat-Obat Look-alike Sound-alike dan Pengelolaannya di Apotek Kota Yogyakarta. Indones. J. Clin. Pharm. 8, 107. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.2.107>
- Nuryani, W., Ruliyandari, R., 2023. Analisis Manajemen Logistik Penyimpanan Obat High Alert Medication (HAM) Pada Unit Rawat Jalan Instalasi Farmasi RSUD Kabupaten Indramayu.
- Pitoyo, A.Z., Hariyanto, T., Yuliansyah, N., Mauludiyah, I., 2016. Kebijakan Sistem Penyimpanan Obat LASA, Alur Layanan, dan Formulir untuk Mencegah Dispensing Error. J. Kedokt. Brawijaya 29, 235–244. <https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2016.029.03>
- .1
- Putri, H.F., Murtisiwi, L., 2023. Evaluasi Penyimpanan Obat High Alert Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Onkologi Solo. Cendekia Journal of Pharmacy 7, 2599–2163.
- Rahman, S., Rahmat, N., Idrus, I., 2023. Studi Pengelolaan Penyimpanan Obat Di UPTD Puskesmas Laonti Kabupaten Konawe Selatan 3.
- Rika, N., Rusmana, W.E., No, J.G.S., 2021. Pengaruh Penyimpanan dan Penandaan Obat High Alert dan LASA (Look Alike Sound Alike) Terhadap Risiko Terjadinya Human Error Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Kota Bandung 3.
- Sulistiarini, W., Adrianto, D., 2023. Gambaran Penyimpanan Elektrolit Konsentrat Di Instalasi Farmasi RS X Di Jakarta Barat. Indones. J. Health Sci. 3, 87–92. <https://doi.org/10.54957/ijhs.v3i2.427>
- Usman, N., Citraningtyas, G., Siampa, J.P., 2023. The analysis of medication error in prescribing and dispensing phase at pharmacy insyallation of central general hospital of ratatotok buyat south minahasa regency 12.
- Zulfitri, F. Yanna S., Atina., 2023. Evaluation of the Pharmaceutical Preparation Storage System Based on Hospital Pharmaceutical Service Standards and Islamic Sharia at RSI Sultan Agung Semarang. Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product. Vol 06, Nomor 02 .p-ISSN : 2656-3215. <http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp>