

Kajian Penyimpanan Obat-Obat Khusus di Fasilitas Kesehatan di Kabupaten X Tahun 2022

Niken Dyahariesti¹, Richa Yuswantina², Adam Wibowo³, Pujiana Ashari⁴,
Rita Andriyani⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo
E-Mail Korespondensi: nikenariesti09@gmail.com

ABSTRAK

Penyimpanan merupakan salah satu dari rangkaian *drug manajemen cycle* yang perlu diperhatikan, karena sangat berpengaruh terhadap kualitas dari sediaan tersebut sebelum diserahkan ke pasien terutama untuk obat-obat khusus. Obat khusus yang dimaksud adalah obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) dan vaksin. Vaksin yang diteliti khususnya IDL (Imunisasi Dasar Lengkap). Penelitian ini diambil di fasilitas kesehatan (dinas kesehatan, rumah sakit dan puskesmas) yang berada di Kabupaten X. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi penyimpanan obat-obat khusus di fasilitas kesehatan di Kabupaten X. Pengambilan data dilakukan secara prospektif pada bulan Juli 2022 dengan pendekatan *cross sectional* menggunakan checklist sesuai standart penyimpanan obat khusus. Standart penyimpanan menggunakan Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tahun 2021, CDOB tahun 2020 dan Permenkes 72 Tahun 2016. Hasil penelitian di dapatkan bahwa untuk penyimpanan obat LASA 100 % (baik). Untuk vaksin dilihat dari indikator bangunan 87,5 % (baik), fasilitas 80 % (baik) dan pengelolaan penyimpanan 93,3 % (baik). Berdasarkan hasil diatas maka dapat disimpulkan penyimpanan obat-obat khusus difasilitas kesehatan di kabupaten X termasuk baik.

Kata Kunci : Penyimpanan, LASA, Vaksin

ABSTRACT

Study of Storage of Special Medicines in Health Facilities in District X in 2022
Storage is one of a series of drug cycle management that needs attention, because it greatly affects the quality of these preparations before being handed over to patients, especially for special drugs. The specific drugs in question are LASA (Look Alike Sound Alike) drugs and vaccines. The vaccine being researched is specifically IDL (Complete Basic Immunization). This research was taken at health facilities (health offices, hospitals and health centers) in District X. The purpose of this study was to evaluate the storage of special medicines at health facilities in District X. Data collection was carried out prospectively in July 2022 with a cross approach sectional uses a checklist according to the standard for special drug storage. Storage standards use the 2021 Vaccine Managements Guidelines in Health Service Facilities, 2020 CDOB and 2016 Minister of Health Regulation 72 The results of the study found that storage of LASA drugs was 100% (good). For vaccines seen from building indicators 87.5% (good), facilities 80% (good) and storage management 93.3% (good). Based on the results above, it can be concluded that the storage of special medicines in health facilities in X district is considered good.

Keywords: *Storage, LASA, Vaccine*

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan suatu hal yang menjadi prioritas utama untuk mewujudkan masyarakat yang aktif dan produktif, dengan badan yang sehat maka segala sesuatu bisa dilakukan dengan maksimal. Dalam menjaga kesehatan tidak luput dengan keberadaan fasilitas kesehatan yang ada di sekitar kita. Fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas dan juga dinas kesehatan tidak kalah ikut berperan aktif dalam keberlanjutan pelayanan fasilitas kesehatan ke masyarakat umum.

Rumah Sakit perlu mengembangkan kebijakan pengelolaan obat untuk meningkatkan keamanan, khususnya obat yang perlu diwaspadai (*high alert medication*). *High Alert Medication* adalah obat yang harus diwaspadai karena sering menyebabkan terjadinya kesalahan /kesalahan serius (*sentinel event*) dan Obat yang beresiko tinggi menyebabkan Reaksi Obat Yang Tidak Dikehendaki (ROTD) (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Dalam memberikan pelayanan kesehatan yang prima maka fasilitas kesehatan (rumah sakit, puskesmas, dinas kesehatan) harus fokus terhadap kualitas obat yang diberikan ke masyarakat. Kualitas obat sangat dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan obat sebelum diberikan ke masyarakat. Penyimpanan adalah suatu kegiatan menyimpan dan memelihara sediaan farmasi yang dimiliki di tempat yang aman dari gangguan fisik dan tidak merusak kualitas obat sesuai dengan syarat yang ditetapkan oleh masing-masing sediaan berdasarkan bentuk sediaan, suhu dan informasi lain yang digunakan untuk menjamin dan memelihara mutu sediaan farmasi. Penyimpanan obat di fasilitas kesehatan membutuhkan perhatian tersendiri terutama untuk obat-obat khusus. Obat-obat tersebut seperti obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) dan vaksin, karena obat-obat tersebut memiliki stabilitas obat yang tidak stabil dan rentan terjadi *medication error*.

Obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) merupakan obat yang memiliki kemasan yang hampir sama dan pengucapan yang hampir sama, sehingga dapat menyebabkan kesalahan dalam pengobatan karena penyimpanan yang kurang mendukung. Sedangkan vaksin merupakan jenis sediaan biologis yang sangat rentan terhadap perubahan suhu di sekitar. Vaksin adalah proses penguatan system kekebalan tubuh dengan menambahkan vaksin yang dilemahkan, membunuh virus atau bakteri atau memodifikasi bagian dari bakteri atau virus (Maiyasa & Risma Aliviani Putri, 2023). Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan vaksin yang baik untuk menjaga kualitasnya. Salah satu tahap pengelolaan vaksin adalah penyimpanan, pada tahap tersebut diperlukan suatu perhatian khusus. Penyimpanan vaksin yang sesuai sangat penting untuk dilakukan karena hal tersebut bisa berdampak pada potensinya. Penyimpanan vaksin yang memadai merupakan persyaratan untuk bisa memastikan keefektifan vaksin (Thielmann *et al.*, 2020).

Fasilitas kesehatan bertanggung jawab dalam menjaga efektifitas obat sampai obat tersebut digunakan untuk pengobatan ke pasien. Pengelolaan obat-obat khusus tersebut memerlukan perhatian tersendiri terutama pada tahap penyimpanan di berbagai fasilitas kesehatan karena sebagai ujung tombak terakhir dalam penyerahan obat ke pasien, fasilitas kesehatan yang dimaksud adalah rumah sakit, dinas kesehatan dan puskesmas. Maka dari itu penelitian ini penting

dilakukan untuk menghindari kerusakan obat-obat khusus tersebut dalam hal penyimpanannya.

METODE

Metode penelitian menggunakan desain *observasional* serta metode yang digunakan secara *deskriptif*. Pengumpulan data secara *prospektif* diambil dengan menggunakan lembar *checklist*. Pengambilan data dengan pendekatan *cross sectional*, dimana digunakan untuk mempelajari hubungan antara faktor resiko terhadap efek yang ditimbulkan dengan menggunakan pendekatan, observasi atau pengumpulan data secara sekaligus pada suatu saat.

Lokasi penelitian dilakukan di fasilitas kesehatan meliputi : rumah sakit, dinas kesehatan dan puskesmas di kabupaten X. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli tahun 2022. Sampel penelitian yang di ambil adalah obat yang disimpan di fasillitas kesehatan tersebut, sedangkan vaksin yang diamati adalah sediaan vaksin IDL (Imunisasi Dasar Lengkap).

Data yang di dapatkan dianalisa dalam bentuk flowchart dan dianalisa dengan menggunakan standart penyimpanan masing-masing obat khusus yaitu pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tahun 2021, CDOB tahun 2020 dan Permenkes 72 Tahun 2016. Skoring hasil penelitian dari checklist diberi skor 1 jika ya, dan skor 0 jika tidak sesuai standart .Data tersebut kemudian diolah menggunakan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum (total pertanyaan)}} \times 100\%$$

Kriteria penilaian:

Baik = >75%

Cukup baik = 60%- 75%

Kurang baik = <60% (Yunus, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Obat-obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) yang ditemukan di fasilitas kesehatan adalah sebagai berikut:

Tabel.1. Contoh obat LASA

No	Nama Obat	Nama Obat	Keterangan
1	Azitromycin	Eritromycin	Sound Alike
2	Ciprofloxacin	Levofloxacin	Sound Alike
3	Ceftriaxone	Cefotaxime	Look Alike
4	Amlodipine 5 mg	Amlodipine 10 mg	Look Alike

Kesesuaian penyimpanan obat LASA di dapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil pengamatan penyimpanan obat LASA.

No	Indikator Penelitian	Ya	Tidak	Keterangan
1	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi	√		Pembuangan air sisa defrosting disalurkan melalui pipa.

No	Indikator Penelitian	Ya	Tidak	Keterangan
2	memiliki saluran pembuangan air Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki lantai yang mudah dibersihkan, permukaan yang rata, bebas dari keretakan dan lubang yang terbuka.	√		Di instalasi farmasi lantai dalam keadaan bersih, nyaman dan rata .
3	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki langit-langit dalam keadaan yang baik tidak bocor, tidak berlubang dan keadaannya bersih.	√		Di instalasi farmasi langit-langit dalam keadaan baik.
4	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi terbebas dari bahaya hama.	√		Terbebas dari hama.
5	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki ventilasi udara.	√		Ruang penyimpanan vaksin di instalasi farmasi menggunakan AC sebagai alat pengatur sirkulasi udara.
6	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki area terpisah dan terkunci.	√		Penyimpanan vaksin IDL memiliki area terpisah dari vaksin ataupun obat-obatan lain.
7	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki jadwal dan <i>checklist</i> kebersihan.		√	Tidak ada jadwal khusus ataupun <i>checklist</i> kebersihan di instalasi farmasi
8	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi dilengkapi dengan penerangan yang cukup untuk melakukan kegiatan dengan aman dan benar.	√		Penerangan di instalasi farmasi sudah memadai.
Persentase kesesuaian = 87,5% (baik)				

Kesesuaian penyimpanan vaksin:

Tabel 3. Hasil pengamatan penyimpanan vaksin dilihat dari bangunannya.

No	Indikator Penelitian	Ya	Tidak	Keterangan
1	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi	√		Pembuangan air sisa defrosting disalurkan melalui pipa.

No	Indikator Penelitian	Ya	Tidak	Keterangan
2	memiliki saluran pembuangan air Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki lantai yang mudah dibersihkan, permukaan yang rata, bebas dari keretakan dan lubang yang terbuka.	√		Di instalasi farmasi lantai dalam keadaan bersih, nyaman dan rata .
3	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki langit-langit dalam keadaan yang baik tidak bocor, tidak berlubang dan keadaannya bersih.	√	√	Di instalasi farmasi langit-langit dalam keadaan baik.
4	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi terbebas dari bahaya hama.	√		Terbebas dari hama.
5	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki ventilasi udara.	√		Ruang penyimpanan vaksin di instalasi farmasi menggunakan AC sebagai alat pengatur sirkulasi udara.
6	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki area terpisah dan terkunci.	√		Penyimpanan vaksin IDL memiliki area terpisah dari vaksin ataupun obat-obatan lain.
7	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki jadwal dan <i>checklist</i> kebersihan.		√	Tidak ada jadwal khusus ataupun <i>checklist</i> kebersihan di instalasi farmasi
8	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi dilengkapi	√		Penerangan di instalasi farmasi sudah memadai.

No	Indikator Penelitian	Ya	Tidak	Keterangan
	dengan peneragan yang cukup untuk melakukan kegiatan dengan aman dan benar.			
Persentase kesesuaian = 87,5% (baik)				

Tabel 4. Hasil pengamatan penyimpanan vaksin dilihat dari fasilitasnya.

No	Indikator Penelitian	Ya	Tidak	Keterangan
1	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki genset.	√		Terdapat genset.
2	Penyimpanan vaksin di instalasi farmasi dilengkapi APAR	√		Instalasi farmasi terdapat APAR yang digantung di dinding.
3	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki <i>thermometer</i> suhu ruangan.		√	Tidak terdapat <i>thermometer</i> untuk mengontrol suhu ruangan seperti alat pengukur temperature dan kelembaban. Untuk menyimpan vaksin. Ada 2 <i>cold room</i>
4	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki <i>cold room</i> .	√		Penyimpanan vaksin selalu dilengkapi dengan <i>cold pack</i> .
5	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki <i>cold pack</i>	√		Pembuangan sampah diletakkan di luar ruangan jauh dari tempat penyimpanan vaksin IDL.
6	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki tempat pembuangan sampah terpisah (makanan, kemasan dan sampah lain) yang diletakkan dilokasi yang strategis.		√	
7	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki <i>refrigerator</i> khusus vaksin imunisasi dasar lengkap.	√		Terdapat 3 <i>refrigerator</i> khusus penyimpanan vaksin IDL.
8	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi memiliki alarm untuk menunjukkan terjadinya penyimpangan atau perubahan suhu.	√		Terdapat alarm untuk menunjukkan terjadinya penyimpangan suhu.
9	Penyimpanan vaksin IDL di instalasi farmasi dilengkapi dengan VVM.	√		Vaksin IDL dilengkapi dengan VVM.
10	Dalam <i>refrigerator</i> dilengkapi dengan <i>thermometer</i> pengukur suhu.	√		Dilengkapi <i>thermometer</i> pengukur suhu berupa log tag dan freeze tag.
Persentase kesesuaian = 80% (baik)				

Tabel 5. Hasil pengamatan penyimpanan vaksin dilihat dari pengelolaan penyimpanan vaksin

No	Aspek yang Dinilai	Ya	Tidak	Keterangan
1	Apakah semua vaksin disimpan pada suhu 2 – 8°C?	√		
2	Pelarut vaksin disimpan pada suhu 2 – 8°C atau pada suhu kamar terhindar dari sinar matahari langsung	√		Pelarut disimpan pada suhu kamar dan dimasukkan pada termos vaksin dengan suhu 2°C – 8°C saat kegiatan pelayanan
3	Kartu stok vaksin terdapat di setiap vaksin	√		
4	Jumlah vaksin yang terdapat di kartu stok sesuai dengan di lemari es vaksin	√		Adanya pencatatan setiap transaksi di kartu stock
5	Pemantauan suhu vaksin dengan kartu suhu	√		Pemantauan suhu dicatat dalam kartu suhu yang diisi setiap 2x sehari (pagi & sore)
6	Tanggal kadaluwarsa dicetak pada setiap botol vaksin	√		
7	Penataan vaksin berdasarkan prinsip FEFO (<i>First Expired First Out</i>)	√		
8	Ada SOP penyimpanan vaksin	√		SOP penyimpanan vaksin dikelompokkan menjadi 2 yaitu SOP vaksin rutin dan SOP vaksin Covid-19
9.	Terdapat VVM (<i>Vaccine Vial Monitor</i>) pada semua vaksin	√		
10.	Peletakan dus vaksin mempunyai jarak antara minimal 1 – 2 cm atau 1 jari tangan		√	Vaksin diletakkan secara berdekatan
11.	Ruangan mempunyai sirkulasi udara yang cukup	√		Adanya AC untuk mengatur suhu dalam ruangan dan sirkulasi udara.
12.	Vaksin <i>Heat Sensitive</i> (OPV, BCG, MR, Campak) diletakkan dekat atau menempel pada dinding lemari es/evaporator	√		
13.	Vaksin <i>Freeze Sensitive</i> (TT, DT, Hep B, DPT-HB, DPT-HB-Hib, Td, IPV) diletakkan berjauhan dengan dinding lemari es/evaporator	√		
14.	Terdapat alat pemantauan suhu	√		
15.	Pengecekan suhu harian 2x tiap pagi dan sore	√		Dilakukan oleh petugas penanggung jawab vaksin
Hasil Persentase		93,33%		(baik)

Tabel 6. Rekapitulasi indikator penyimpanan obat-obat khusus.

NO	Obat khusus	Hasil	keterangan
1	LASA	100 %	baik
2	Vaksin		
	Bangunan	87,5 %	baik
	Fasilitas	80 %	baik

Pembahasan

LASA (*Look Alike Sound Alike*) sering disebut juga NORUM (Nama Obat Rupa Ucapan Mirip) . LASA merupakan kategori obat yang mempunyai kemasan yang mirip atau hampir sama dan terdengar sama atau hampir sama saat diucapkan. Penyimpanan LASA di fasilitas kesehatan termasuk baik, semua indikator penyimpanan dilakukan. Obat LASA yang disimpan harus ada daftarnya hal ini untuk mempermudah dalam proses penyimpanan dan pendistribusian obat.

Penulisan daftar obat tersebut bertujuan untuk mempermudah tenaga kesehatan dalam mengenali obat *High alert* yang mempunyai kemasan, ucapan dan nama hampir sama. Obat *High alert* adalah obat yang memiliki resiko tinggi menghasilkan respon yan tidak diinginkan dan membahayakan keselamatan pasien. Selain itu, penting dalam penulisan obat dan dosis obat tidak disingkat untuk menghindari terjadinya kesalahan saat pengambilan obat kategori LASA atau NORUM dapat berakibat fatal terhadap pasien(Rusli, 2016).

Penyimpanan obat LASA atau NORUM diletakkan berjarak 3 sediaan dengan obat yang lain untuk meminimalkan kesalahan dalam pengambilan obat. *The Institute for Safe Medication Practice (ISMP), Food and Drug Administration (FDA), The Joint Commission* dan organisasi-organisasi lainnya telah mempromosikan penggunaan *Tall Man Lettering* sebagai salah satu cara mengurangi kebingungan antara nama obat yang sama (Pharmaceutical Services Division, 2012). Berikut contoh penulisan *Tall Man Lettering*

Tabel 7. Contoh Penulisan *Tall Man Leetering* pada obat LASA

Nama Obat LASA	
AZItromycin	ERItromycin
CIPROfloxacin	LEVOfloxacin
HumALOG	HumUlin
HOMAllog	NOVOlog
LOsEC	LAsIX
ChlorproMAZINE	ChlorproPAMIDE

Penyusunan obat juga dilakukan secara *FIFO (First In First Out)* dan *FEFO (First Expired First Out)*. FIFO merupakan metode dengan mengeluarkan barang yang pertama kali datang , juga pertama kali keluar. Sedangkan FEFO adalah metode dengan mengeluarkan barang yang mempunyai waktu kadaluarsa pendek akan keluar terlebih dahulu. Metode ini di gunakan untuk mencegah kerugian karena adanya obat yang mengalami kadarluarsa. Begitu juga obat LASA atau NORUM di tata menurut *alfabetis* dan jenis sediaanannya. Hal ini sangat mempermudah saat pengambilan obat .

Penyimpanan obat LASA atau NORUM di simpan pada suhu 16°C bertujuan untuk menjaga stabilitas dari obat dan tetap aman untuk dikonsumsi. Label ditempelkan pada setiap kotak penyimpanan obat dan diberikan stiker dengan tulisan LASA dan berwarna kuning. Penempatan kotak penyimpanan antara dua obat LASA diberi jeda satu dengan obat yang lain. Pemberian label ini bertujuan untuk lebih menonjol pada saat pengambilan barang sehingga tidak menyebabkan *medication error*.



Gambar 1. Label LASA

Vaksin merupakan obat yang diberikan kepada seseorang dengan kondisi tubuh sehat, pemberian vaksin dapat menyebabkan efek samping yang bersifat sementara bahkan akut. Namun, efek samping ini tidak selalu terjadi pada setiap orang (Guimaraes et al., 2015). Vaksin memerlukan perhatian khusus pada waktu penyimpanan, karena mudah rusak karena pengaruh suhu. Untuk memastikan kualitas vaksin maka perlu manajemen resiko mutu yang terjamin.

Manajemen resiko mutu adalah suatu proses sistematis untuk menilai, mengendalikan, mengkomunikasikan dan mengkaji resiko terhadap mutu obat dan atau bahan obat. Hal ini dapat dilaksanakan baik secara prospektif maupun retrospektif (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020). Pengendalian resiko mutu vaksin ini dapat dilihat dari indikator bangunan penyimpanan, fasilitas dan pengelolaan penyimpanan vaksin. Penyimpanan vaksin yang dimaksud disini adalah vaksin IDL (Imunisasi Dasar Lengkap). Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa penyimpanan vaksin dari sudut pandang bangunan termasuk kategori baik 87,5 %. Indikator ini sesuai dengan CDOB tahun 2020. Bangunan sangat berpengaruh dalam menjaga mutu dari vaksin. Untuk saluran pembuangan air sangat penting karena dengan drainase yang bagus maka kelembapan ruangan juga terjaga.

Adanya ventilasi di tempat penyimpanan vaksin sangat mempengaruhi kelembapan. Sesuai dengan CDOB tahun 2020 mengatakan bahwa bangunan harus dirancang dan disesuaikan untuk memastikan bahwa kondisi penyimpanan yang baik dapat dipertahankan, mempunyai keamanan yang memadai dan kapasitas yang cukup untuk memungkinkan penyimpanan dan penanganan obat yang baik dan area penyimpanan dilengkapi dengan pencahayaan yang memadai untuk memungkinkan semua kegiatan dilaksanakan secara akurat dan aman (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Lantai yang rata dan langit-langit-langit dalam keadaan bersih, tidak bocor juga menunjang keamanan penyimpanan vaksin. Pembersihan lantai dan langit-langit dilakukan secara teratur. Bangunan yang terbebas dari hama juga sudah sesuai dengan aturan dalam pedoman CDOB 2020. Adanya hama seperti tikus dan serangga pada Instalasi Farmasi penyimpanan vaksin IDL (Imunisasi Dasar Lengkap) dapat berpotensi besar mengakibatkan kerusakan obat-obatan maupun fasilitas penyimpanan obat (Nufina & Sulistiadi, 2015)

Penyimpanan vaksin yang terpisah dari obat lain, sendiri dan terkunci sangat membantu petugas dalam menjaga keamanan vaksin. Kebersihan tempat penyimpanan vaksin terlihat bersih tetapi belum ada checklist jadwal kebersihan.

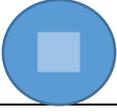
Hal ini disebabkan yang bertanggung jawab menjaga kebersihan *cold chain* manajemen hanya 1 orang sehingga tidak memerlukan jadwal. Keterbatasan petugas kebersihan bukan merupakan suatu kendala dalam menjaga kebersihan tempat penyimpanan vaksin.

Indikator fasilitas penyimpanan vaksin termasuk dalam kategori baik (80%). Tersedianya genset dan APAR di instalasi farmasi sesuai dengan CDOB tahun 2020. Genset diperlukan untuk mengatasi situasi darurat saat terjadi aliran listrik yang mati, karena selama penyimpanan vaksin harus selalu terjaga suhunya. Menurut Permenkes nomor 2 tahun 2019 fungsi generator set adalah untuk memberikan suplai daya listrik pengganti atau alternatif untuk alat-alat yang membutuhkan listrik sebagai sumber povernya saat listrik PLN padam (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Ketersediaan APAR dalam keadaan baik dan tidak kadaluarsa untuk antisipasi jika terjadi kebakaran.

Untuk menjaga suhu tetap terjaga tersedia *cool room*, *cool pack* dan juga *refrigerator* khusus. Di dalam *refrigerator* juga terdapat *thermometer*. Adanya alarm jika terjadi perubahan suhu sangat membantu dalam menjaga kestabilan suhu. Tidak adanya *thermometer* ruangan di ruang penyimpanan tidak menjadi masalah besar karena di dalam *refrigerator* sudah ada *thermometer* dan jika terjadi perubahan suhu alarm akan berbunyi.

Vaksin merupakan produk biologis yang memerlukan penanganan khusus terkait suhu saat penyimpanan. Penanganan vaksin menggunakan *Cold Chain*. Rantai dingin atau *Cold Chain* berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 12 Tahun 2017 tentang penyelenggaraan imunisasi adalah sistem pengelolaan vaksin yang bertujuan memelihara dan menjamin mutu vaksin dalam pendistribusian (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Kegiatan rantai dingin dimulai sejak produksi vaksin hingga distribusi ke para penerima vaksin yang diebut dengan istilah *cold chain flowchart*. Selama kegiatan *cold chain flowchart* suhu penyimpanan vaksin harus tetap terjaga. Tersedianya VVM (*Vaccine Vial Monitor*) sangat membantu menjaga kualitas dari vaksin. Menurut Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan kesehatan VVM dapat digunakan sebagai indikator kelayakan vaksin. VVM berupa indikator bentuk lingkaran dengan persegi ditengahnya. Persegi yang ada di tengah VVM terbuat dari bahan yang sensitif terhadap panas, sehingga jika terkena panas warna berubah menjadi gelap. Semakin rendah suhu paparan panasnya maka perubahan warna juga semakin lambat karena perubahan warna ini bersifat *irreversible*

Tabel 8. Indikator *Vaccine Vial Monitor* (VVM) pada Vaksin
 (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2021)

Kondisi VVM	Keterangan
Kondisi A 	√ Segi empat lebih terang dari lingkaran, gunakan vaksin bila belum kadaluarsa
Kondisi B 	√ Segi empat berubah gelap tapi lebih terang dari lingkaran, gunakan vaksin lebih dahulu bila belum kadaluarsa

Kondisi VVM	Keterangan
<p>Kondisi C</p> 	<p>Batas untuk tidak digunakan lagi: X Segi empat berwarna sama dengan lingkaran. JANGAN GUNAKAN VAKSIN</p>
<p>Kondisi D</p> 	<p>Melewati batas ruang: X Segi empat lebih gelap dari lingkaran JANGAN GUNAKAN VAKSIN</p>

Pengelolaan penyimpanan vaksin termasuk dalam kategori baik (93,3%). Semua indikator terpenuhi kecuali jarak antara kardus vaksin kurang dari 1-2 cm atau 1 jari tangan. Adanya jarak kardus vaksin bertujuan untuk menjaga kestabilan vaksin berdasarkan sensitifitasnya. Penyimpanan vaksin menggunakan *cold chain* mewajibkan suhu penyimpanan selalu terjaga antara 2-8 °C. Berikut ketentuan penyimpanan vaksin agar tetap terjaga kualitasnya

Tabel 9. Lama Penyimpanan Vaksin Tiap Tingkatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021)

VAKSIN	PROV	Kab/Kota	PKM/Pustu	Bides/UPK
	Masa Simpan Vaksin			
	2 bln + 1 bln	1 bln + 1 bln	1 bln + 1 mgg	1 bln + 1 mgg
Polio	-150 C s.d -250 C			
DPT-HB-Hib	20C s.d 80C			
DT				
BCG				
Campak				
Td				
IPV				
Hepatitis B	Suhu Ruang			

Dari berbagai indikator yang diteliti didapatkan bahwa untuk obat LASA maupun vaksin penyimpanannya tergolong baik. Untuk penyimpanan obat LASA diharapkan tidak akan terjadi *medication error* pada proses pelayanan. Sedangkan untuk vaksin dengan indikator bangunan, fasilitas dan pengelolaan penyimpanan vaksin semua termasuk dalam kategori baik. Hal ini merupakan hal positif karena vaksin yang terdistribusi dimasyarakat sudah terjamin mutunya, disebabkan selama proses distribusi dan penyimpanan sudah sesuai dengan syarat yang ditetapkan.

SIMPULAN

Penyimpanan obat-obat khusus meliputi obat LASA dan vaksin di fasilitas kesehatan di kabupaten X termasuk kategori baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksannya penelitian ini serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Ngudi Waluyo atas dukungan yang diberikan

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2020). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 6 Tahun 2020 tentang Cara Distribusi Obat Yang Baik*.

Guimaraes, L. E., Britain, B., Carlo, P., & Yehuda, S. (2015). Vaccines, adjuvants and autoimmunity. *Pharmacological Research*, *100*, 190–209.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit: Vol. I*.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi*. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&Pss>

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Petunjuk Operasional Penggunaan Dana Lokasi Khusus Fisik Bidang Kesehatan Tahun Anggaran 2019*.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. In *kepmenkes RI*.

Maiyasa & Risma Aliviani Putri. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelengkapan Imunisasi Dasar Lengkap pada Bayi Usia 9-18 Bulan. *Journal of Holistics and Health Science*, *5*(1), 203–210. <https://doi.org/10.35473/jhhs.v5i1.269>

Nufina, W. K., & Sulistiadi, W. (2015). *Manajemen Penyimpanan Obat di Instalasi Logistik Rumah Sakit Anak dan Bunda Harapan Kita Tahun 2014*. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402923&lokasi=lokal>

Pharmaceutical Services Division. (2012). *Guide On Handling Look Alike, Sound Alike Medications Pharmaceutical Services Division Ministry of Health Malaysia*. www.pharmacy.gov.my

Rusli, R. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi Rumah Sakit dan Klinik*.

Thielmann, A., Puth, M. T., & Weltermann, B. (2020). Improving knowledge on vaccine storage management in general practices: Learning effectiveness of

Kajian Penyimpanan Obat-Obat ... Niken Dyahariesti, Richa Yuswantina, Adam Wibowo, Pujiana Ashari, Rita Andriyani

Journal of Holistics and Health Sciences

Vol. 5, No. 2 September 2023

an online-based program. *Vaccine*, 38(47), 7551–7557.
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.09.049>

Yunus, L. (2018). Profil penyimpanan vaksin di puskesmas ahmad yani pulau ende.
Jurnal Manajemen Kesehatan.