

Profil Pengelolaan Vaksin Covid-19 Di Rumah Sakit Umum Pusat (RUSP)**Fatmawati Jakarta*****Profile Of Covid-19 Vaccine Management At Fatmawati Central Public Hospital Jakarta*****Rano Kusuma Wardana¹, Dr. apt. Azrifitria, M.Si², Dr. apt. Ahmad Subhan, S.Si., M.Si³****¹Mahasiswa Prodi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta****²Prodi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta****³RSUP Fatmawati****Abstrak**

Covid-19 merupakan pandemi yang banyak menyebabkan korban selama 3 tahun terakhir. Upaya pemerintah untuk mengurangi wabah dan korban jiwa adalah dengan menerapkan vaksinasi kepada masyarakat. Vaksin merupakan produk biologis yang sangat rentan dan mudah rusak, sehingga memerlukan penanganan khusus dalam pengelolaannya. RSUP Fatmawati merupakan rumah sakit utama di daerah Jakarta Selatan yang melaksanakan vaksinasi Covid-19. Vaksin yang baik maka didasari juga dengan pengelolaan yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat profil pengelolaan vaksin Covid-19 terhadap standar pengelolaan pada Pedoman CDOB 2020 dan KMK No. HK.01.07-MENKES-4638-2021 tentang JUKNIS Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Covid-19. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *cross-sectional* yang bersifat deskriptif. Pengambilan dan pengumpulan data dilakukan secara prospektif dengan menggunakan pendekatan, observasi atau pengumpulan data dilakukan secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian pengelolaan vaksin Covid-19 dengan kedua sumber mendapatkan skor 77,3%. Indikator pengiriman mendapatkan nilai 75%, indikator penyimpanan mendapatkan nilai 75,6%, dan indikator kriteria vaksin Covid-19 mendapatkan nilai 71,4%. Sedangkan, kesesuaian dengan sumber Pedoman CDOB 2020 yaitu 77,5% dan HK.01.07/MENKES/4638/2021 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) mendapatkan nilai 76,9%. Beberapa hal tidak sesuai dengan sumber yaitu kurangnya fasilitas pendukung seperti pengukur kelembapan dan termometer suhu yang rusak, tidak dilakukan pemeliharaan terhadap alat, dan pemeliharaan hanya dilakukan dua kali dalam sehari. Disarankan agar dapat memperhatikan kondisi serta pemeliharaan sarana fasilitas penyimpanan vaksin Covid-19 dan pemantauan suhu vaksin harus dilakukan minimal 3 (tiga) kali sehari.

Kata kunci : Vaksin, Covid-19, Pengelolaan***Abstract***

Covid-19 has been a pandemic that has caused numerous casualties over the past three years. The government's efforts to reduce the outbreak and loss of life

involve implementing vaccination for the public. Vaccines are biological products that are highly sensitive and easily damaged, thus requiring special handling in

their management. RSUP Fatmawati is the main hospital in South Jakarta that carries out Covid-19 vaccinations. Good vaccines are also based on good management. This study aims to examine the management profile of Covid-19 vaccines in accordance with the management standards stated in the “Pedoman CDOB 2020” and “KMK No. HK.01.07-MENKES-4638-2021 tentang JUKNIS Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Covid-19”. This research adopts a descriptive cross-sectional research method. Data collection is done prospectively using approaches such as direct observation or data collection. The results of the study indicate that the conformity of Covid-19 vaccine management with the sources obtained a score of 77.3%. The delivery indicator received a score of 75%, the storage indicator received a score of 75,6%, and the Covid-19 vaccine criteria indicator received a score of 71,4%. Meanwhile, the conformity with the “Pedoman CDOB 2020” obtained a score of 77.5%, and the “KMK No. HK.01.07-MENKES-4638-2021 tentang JUKNIS Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Covid-19” received a score of 76,9%. Some aspects did not conform to the sources, such as the lack of supporting facilities such as humidity meters and malfunctioning temperature thermometers, lack of maintenance for equipment, and monitoring only being performed twice a day. It is recommended to pay attention to the condition and maintenance of the Covid-19 vaccine storage facilities, and temperature monitoring of the vaccines should be conducted at least three times a day.

Keywords: Vaccine, Covid-19, Management

Pendahuluan

Coronavirus Disese 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh coronavirus varian baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya yaitu Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Virus ini pertama kali dilaporkan pada Desember 2019 yang berasal dari Wuhan, China, dan dalam beberapa pekan wabah yang disebut Novel Coronavirus (nCoV) 2019 telah menyebar ke seluruh dunia (Huang et al., 2020). Indonesia menetapkan kondisi ini sebagai pandemi pada tanggal 11 Maret 2020 berdasarkan terbitan Keppres Nomor 24 Tahun 2021.

Wabah Covid-19 menjadikan pandemi yang memiliki tantangan besar untuk meningkatkan derajat kehidupan dan kesehatan masyarakat Indonesia. Upaya utama pemerintah dalam mencegah penyebaran Covid-19 adalah dengan mengadakan program Vaksinasi wabah Covid-19 sebagaimana tertera dalam Keputusan Presiden No.12 Tahun 2020 tentang Penetapan Bencana Non Alam Penyebaran Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) sebagai

Bencana Nasional. Vaksin adalah produk biologi yang dapat merangsang kekebalan dan pertahanan tubuh secara aktif karena berasal dari virus yang dilemahkan, dimatikan, atau direkayasa genetik. Vaksin sangat rentan rusak sehingga perlu adanya perlakuan yang khusus guna menjaga efikasi dan mutu vaksin. Oleh karena itu, pengelolaan berbagai jenis vaksin menjadi salah satu kunci yang harus diperhatikan selain dari produksi vaksin, guna meningkatkan dan menjaga kualitas vaksin.

Dalam pengelolaan vaksin tentu memerlukan perlakuan khusus dalam pengelolaannya karena produk biologi ini sangat rapuh dan rentan rusak. Pengelolaan vaksin meliputi perencanaan, penerimaan, penyimpanan, dan distribusi hingga pada penerima vaksin. Pada unit kesehatan seperti rumah sakit, pengelolaan vaksin harus menjadi perhatian karena apabila tidak disimpan dan dikelola dengan baik dapat menurunkan kualitas bahkan dapat merusak potensi vaksin dalam memberikan perlindungan (WHO, 2022). Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati merupakan salah

satu rumah sakit yang melakukan pelayanan Vaksinasi Covid-19 bagi masyarakat khususnya di daerah Jakarta Selatan. Hal ini diharapkan dapat mengevaluasi pengelolaan vaksin Covid-19 sehingga dapat meningkatkan kualitas vaksin Covid-19 yang ada di RSUP Fatmawati.

Metode

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *cross-sectional* yang bersifat deskriptif. Pengambilan dan pengumpulan data dilakukan secara prospektif dengan menggunakan pendekatan secara observasional atau pengumpulan data pada satu waktu tertentu (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta Mei– Juni Tahun 2023. Instrumen atau alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *formulir*, dan data primer kegiatan pengelolaan sediaan vaksin Covid-19 di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati. Parameter untuk membuat *formulir* observasi penyimpanan vaksin Covid-19 di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta ini bersumber dari “Pedoman Teknis Cara Distribusi

Obat yang Baik (CDOB) Tahun 2020” dan “Keputusan Menteri Kesehatan No. HK.01.07 MENKES-4638-2021 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi COVID -19”.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 5 Mei – 9 Juni 2023 di gudang penyimpanan farmasi RSUP Fatmawati, vaksin Covid-19 yang masih digunakan untuk vaksinasi di RSUP Fatmawati sampai saat ini merupakan vaksin *booster* yaitu vaksin Pfizer dan vaksin Indovac. Vaksin ini didapatkan dari Dinas Kesehatan atau Puskesmas dengan mengirimkan surat permintaan vaksin. Vaksin yang didapatkan kemudian disimpan di gudang penyimpanan farmasi RSUP Fatmawati bagian produk rantai dingin (*cold chain*).

Peneliti mengobservasi dan meneliti terhadap kegiatan pada pengiriman vaksin Covid-19 melalui wawancara dan pengamatan. Hasil dari pengamatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil pemantauan standar pengiriman vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Pengiriman vaksin dari Kabupaten/Kota ke Rumah Sakit menggunakan mobil box atau mobil Puskesmas keliling yang memiliki alat pendingin	Tidak sesuai
Tindakan disinfeksi dilakukan pada permukaan <i>cold box</i> , <i>vaccine carrier</i> atau alat transportasi lainnya menggunakan desinfektan yang sesuai standar	Tidak sesuai
Pada pengiriman dan penataan vaksin di tempat penyimpanan vaksin, penanggung jawab wajib menggunakan masker bedah / masker medis	Sesuai
Penanggung jawab melakukan cuci tangan pakai sabun dan air mengalir atau menggunakan <i>hand sanitizer</i>	Sesuai

Dalam KMK No. HK.01.07-MENKES-4638-2021 pengiriman vaksin Covid-19 ke rumah sakit atau

fasilitas kesehatan setingkat berasal dari dinas kesehatan kabupaten/kota yang didistribusikan menggunakan mobil box atau mobil puskesmas keliling. RSUP Fatmawati mendapatkan vaksin dari puskesmas setempat seperti Puskesmas Cilandak dan vaksin yang didapatkan hanya dalam jumlah sedikit dan hanya untuk 1 bulan saja. Oleh karena itu, petugas RSUP Fatmawati tidak menggunakan mobil box melainkan menggunakan motor dengan *cold box* yang berisi *cool pack* untuk melakukan pengambilan vaksin dari puskesmas. Menurut petugas, alasan menggunakan motor karena lebih mudah dan cepat mengingat jalanan sekitar RSUP Fatmawati sangat ramai sehingga dapat menghemat waktu pengiriman. Petugas selalu menggunakan masker medis ketika melakukan pengiriman serta selalu mencuci tangan sebelum melakukan pekerjaan. Namun, pada pengiriman tidak dilakukan desinfeksi terhadap *vaccine carrier* dikarenakan wabah tidak terlalu sensitif seperti tahun sebelumnya.

Tabel 2. Hasil pemantauan fasilitas pengiriman vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
-----------	-------

Pengiriman menggunakan <i>cold box</i> , <i>vaccine carrier</i> disertai dengan <i>cool pack</i> atau alat transportasi lainnya yang sesuai dengan jenis vaksin Covid-19.	Sesuai
Pada setiap <i>cold box</i> , <i>vaccine carrier</i> atau alat transportasi lainnya disertai dengan alat pemantau suhu.	Sesuai

Pengiriman vaksin Covid-19 dari Puskesmas menuju gudang penyimpanan RSUP Fatmawati selalu menggunakan *vaccine carrier* yang sesuai standar. *Vaccine carrier* dibekali dengan *cool pack* berupa *phase change material* (PCM) dan termometer untuk memantau suhu vaksin. Dari hasil tersebut, maka fasilitas pengiriman vaksin Covid-19 sudah memenuhi syarat sesuai dengan CDOB 2020 dan KMK No. HK.01.07/MENKES/4638/2021.

Tabel 3. Hasil pemantauan dokumen pengiriman vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Pengiriman vaksin Covid-19 harus disertai dengan <i>Vaccine Arrival Report</i>	Sesuai

(VAR) dan <i>Packing Slip</i> .*	
Pengiriman alat pendukung vaksin disertai dengan Surat Bukti Barang Keluar (SBBK).*	Sesuai

Dalam KMK No. HK.01.07/MENKES/4638/2021, setiap pengiriman vaksin Covid-19 harus disertai dengan dokumen pengiriman. Dokumen pengiriman bertujuan agar menjamin ketepatan pengiriman yang baik, daftar dan jumlah barang keluar. Setiap pengiriman vaksin Covid-19 dari Puskesmas Cilandak ke RSUP Fatmawati selalu disertai dengan *Vaccine Arrival Report* (VAR) atau Laporan Kedatangan Vaksin dan Surat Bukti Barang Keluar (SBBK).

Tabel 4. Hasil pemantauan personalia penyimpanan vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Penanggung jawab gudang vaksin Covid-19 merupakan seorang apoteker	Sesuai
Petugas memahami manajemen rantai dingin (<i>cold chain</i>)	Sesuai

Petugas dan penanggung jawab memegang peran penting dalam

proses pengelolaan vaksin Covid-19. Petugas Dalam CDOB Tahun 2020, menyebutkan bahwa seorang penanggung jawab gudang dan fasilitas distribusi merupakan seorang apoteker sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Selain itu, petugas penanggung jawab vaksin juga harus menguasai produk rantai dingin. Di RSUP Fatmawati, penanggung jawab gudang farmasi adalah seorang apoteker dan penanggung jawab vaksin Covid-19 adalah lulusan D3 Farmasi. Personalia penanggung jawab vaksin Covid-19 di RSUP Fatmawati sudah memenuhi standar.

Bangunan merupakan wujud fisik dari hasil pekerjaan yang menyatu dengan tempat serta kedudukannya. Bangunan yang baik memiliki struktur dan tata letak strategis sehingga dapat memudahkan dalam pekerjaan (Kemenkes RI, 2014). Berdasarkan CDOB 2020, bangunan gudang farmasi tempat menyimpan produk rantai dingin memiliki ketentuan yang tertera pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil pemantauan bangunan gudang penyimpanan vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Area penerimaan, penyimpanan, dan pengiriman vaksin Covid-19 memiliki tempat yang terpisah	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki akses kendaraan besar, termasuk kendaraan darurat	Sesuai
Bangunan dan fasilitas penyimpanan harus bersih dan terbebas dari sampah dan debu	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki pengendalian terhadap hama	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki jadwal dan <i>checklist</i> kebersihan	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki ventilasi udara	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki alat deteksi kebakaran dan alat pemadam kebakaran	Sesuai
Bangunan penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki	Sesuai

area karantina untuk pemisahan produk kembalian, rusak, dan penarikan kembali	
Bangunan penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki keamanan yang memadai untuk mencegah akses pihak yang tidak berwenang	Sesuai

Dari tabel pengamatan di atas, dapat diketahui bahwa gudang penyimpanan farmasi RSUP Fatmawati memiliki persentase sempurna yaitu 100% dan sudah memenuhi standar. Gudang farmasi RSUP Fatmawati memiliki area penerimaan, penyimpanan, dan pengiriman yang terpisah sehingga tidak terjadi timpang tindih ketika melakukan pekerjaan tersebut di waktu yang sama. Gudang ini juga mempunyai akses kendaraan besar seperti mobil box sehingga dapat membawa produk atau alat kesehatan dengan mudah.

Menurut KBBI, fasilitas merupakan sarana untuk melancarkan pelaksanaan fungsi serta kemudahan. Dalam pengelolaan produk rantai dingin seperti vaksin Covid-19, diperlukan fasilitas

penunjang sesuai dengan ketentuan agar diperoleh vaksin yang berkualitas. Berikut hasil dari tabel pengamatan terhadap fasilitas pengelolaan vaksin Covid-19 di gudang farmasi RSUP Fatmawati.

Tabel 6. Hasil pemantauan fasilitas gudang penyimpanan vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki genset	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki pengukur kelembapan	Tidak sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki termometer suhu ruangan	Tidak sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki <i>cold room</i> atau <i>chiller</i>	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki <i>freezer</i> atau <i>freezer room</i>	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki <i>cold pack</i>	Sesuai
Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 memiliki <i>thermometer</i> suhu	Sesuai
Gudang penyimpanan	Sesuai

vaksin Covid-19 memiliki alarm yang berbunyi ketika ada penyimpangan suhu	
---	--

Berdasarkan tabel di atas, 6 dari 10 kriteria penilaian fasilitas penyimpanan vaksin Covid-19 berhasil terpenuhi. Gudang penyimpanan RSUP Fatmawati memiliki genset yang berada secara terpisah di luar gedung. Gudang penyimpanan farmasi RSUP Fatmawati masih belum memiliki pengukur kelembapan. Kelembapan yang baik dipersyaratkan menurut PMK No. 1077 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah yaitu dalam rentang 40 – 60 % Rh. Menurut CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik) Tahun 2018, produk farmasi harus disimpan dalam suhu serta kelembapan tertentu agar dapat mengurangi dan mencegah adanya risiko degradasi yang akan menurunkan mutu dan kualitas sebuah produk farmasi.

Termometer suhu ruangan diperlukan untuk mengetahui berapa derajat suhu ruangan penyimpanan. Gudang farmasi RSUP Fatmawati memiliki alat untuk pengukur suhu ruangan yang tidak berfungsi secara

baik. Saat peneliti mengobservasi, alat masih dalam keadaan menyala, tetapi suhu yang menunjukkan suhu 6.6 °C yang menurut berarti suhu tersebut masuk ke dalam rentang suhu yang dingin yaitu 2 – 8 °C. Suhu ruangan ideal yaitu berada pada suhu kamar dengan tidak melebihi 30°C (Common Sense, 2021).

Gudang penyimpanan farmasi RSUP Fatmawati memiliki satu alat yang terdiri dari refrigerator atau *chiller* dan *freezer* yang menjadi satu yaitu TCW 2000 AC. Alat ini dilengkapi dengan termometer suhu dan alarm yang berbunyi ketika terjadi penyimpangan suhu dari yang dipersyaratkan. Gudang penyimpanan farmasi RSUP Fatmawati juga memiliki *coolpack* berupa PCM (*Phase-Change Material*) dengan jumlah yang besar sehingga mudah ketika akan menggunakannya.

Tabel 1. Hasil pemantauan operasional penerimaan vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Penerima melakukan pemeriksaan terhadap vaksin Covid-19	Sesuai
Penerima memiliki lembar	Sesuai

pemeriksaan penerimaan vaksin Covid-19	
Penerima memasukkan vaksin Covid-19 ke dalam tempat penyimpanan sesuai suhu yang dipersyaratkan	Sesuai
Penerima menandatangani faktur atau surat pengantar barang yang menyatakan vaksin Covid-19 diterima dengan baik dan utuh	Sesuai

Petugas penanggung jawab selalu melakukan pemeriksaan vaksin Covid-19 ketika melakukan penerimaan. Pemeriksaan dilakukan dengan melihat lembar pemeriksaan vaksin yang meliputi keterangan nama, jumlah, nomor bets, dan tanggal kadaluwarsa vaksin. Setelah dilakukan pemeriksaan, petugas kemudian menandatangani faktur serta surat pengantar barang yang menyatakan vaksin Covid-19 diterima dengan baik dan utuh. Petugas kemudian memasukan vaksin Covid-19 ke dalam tempat penyimpanan yang sesuai dengan suhu yang ditentukan.

Tabel 8. Hasil pemantauan operasional penyimpanan vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Penyimpanan vaksin Covid-19 sesuai dengan syarat ketentuan penyimpanan tiap vaksin	Sesuai
Penyimpanan vaksin dalam <i>chiller</i> dan freezer tidak terlalu padat jarak antara kotak vaksin sekitar 1-2 cm.	Sesuai
Jarak antara <i>chiller/freezer</i> dengan dinding bangunan minimal 15 cm	Tidak sesuai
Adanya pemantauan suhu minimal 3 (tiga) kali sehari setiap pagi, siang, atau sore serta didokumentasikan	Tidak sesuai

Petugas penanggung jawab vaksin Covid-19 di RSUP Fatmawati selalu menyesuaikan penyimpanan sesuai syarat dan ketentuan penyimpanan vaksin yang didapat. Salah satunya adalah vaksin Pfizer dan Indovac yang mana persyaratan penyimpanannya yaitu pada suhu 2 – 8 °C. Bapak Fajar selaku penanggungjawab vaksin Covid-19 selalu menyimpan vaksin tersebut sesuai dengan tempat yang dipersyaratkan. Penyimpanan vaksin

diberikan jarak sekitar 1 – 2 cm sesuai rekomendasi dari CDOB 2020.

Jarak alat penyimpanan berupa refrigerator dan *freezer* sesuai CDOB 2020 dipersyaratkan antara refrigerator dan dinding yaitu 10 – 15 cm agar alat mendapatkan sirkulasi udara pembuangan yang baik. Sirkulasi udara pembuangan yang baik akan memelihara alat sehingga tidak mudah panas dan rusak. Jarak refrigerator di gudang penyimpanan RSUP Fatmawati belum sesuai. Jarak antara dinding dan refrigerator masih kurang dari 15 cm.

Pemantauan suhu vaksin sangat penting dilakukan karena dapat menetapkan secara cepat apakah vaksin masih layak digunakan atau tidak (Makmus, 2011). Berdasarkan CDOB 2020, pemantauan suhu terhadap produk rantai dingin minimal 3 (tiga) kali setiap hari yaitu pada pagi, siang, dan sore. Pemantauan ini harus selalu didokumentasikan atau dicatat pada grafik pemantauan suhu. Petugas RSUP Fatmawati dalam melakukan pemantauan suhu belum sesuai standar. Pemantauan hanya dilakukan sebanyak 2 (dua) kali saja yaitu pada waktu pagi dan siang hari.

Tabel 9. Hasil pemantauan distribusi vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Pengeluaran produk menggunakan kaidah FEFO (<i>First Expire First Out</i>) dan FIFO (<i>First In First Out</i>)	Sesuai
Adanya pencatatan formulir bets pengiriman meliputi tujuan pengiriman, jenis barang, jumlah, nomor bets, dan tanggal kadaluwarsa setiap pengeluaran produk	Tidak sesuai
Adanya faktur/surat pengantar barang tujuan pengiriman, jenis barang, jumlah, nomor bets, dan tanggal kadaluwarsa	Sesuai
Pengiriman vaksin menggunakan kontainer atau <i>vaccine carrier</i> yang memenuhi standar pengiriman vaksin.	Sesuai

Pengeluaran vaksin harus menggunakan kaidah FEFO (*First Expire First Out*) dan FIFO (*First In First Out*). RSUP Fatmawati menerima vaksin Covid-19 dalam jumlah yang sedikit, sehingga distribusi vaksin selalu menggunakan

kaidah FEFO dan FIFO. Berdasarkan CDOB 2020, setiap pengeluaran produk harus dicatat pada form catatan bets pengiriman isinya meliputi tujuan pengiriman, jenis barang, jumlah, nomor bets, dan tanggal kadaluwarsa. Di RSUP Fatmawati tidak dilakukan pencatatan ketika pengeluaran produk dari gudang ke Griya Husada (tempat vaksinasi Covid-19). Petugas menuturkan bahwa vaksin dikirimkan hanya untuk 1 hari saja yaitu berjumlah 1-2 vial sehingga stok bergantung pada jumlah vaksin yang tersisa pada penyimpanan.

Tabel 10. Hasil pemantauan pemeliharaan alat vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Petugas melakukan pemeliharaan harian pada <i>chiller/cold room/freezer</i> yang dievaluasi dan didokumentasikan	Tidak sesuai
Petugas melakukan pemeliharaan mingguan pada <i>chiller/cold room/freezer</i> yang dievaluasi dan didokumentasikan	Tidak sesuai
Petugas melakukan	Tidak

pemeliharaan bulanan pada <i>chiller/cold room/freezer</i> yang dievaluasi dan didokumentasikan	sesuai
---	--------

Gudang penyimpanan RSUP Fatmawati tidak pernah melakukan pemeliharaan terhadap alat-alat penyimpanan yang tersedia baik pemeliharaan harian, mingguan, atau bulanan. Pemeliharaan yang pernah dilakukan adalah pemeliharaan bulanan yang terakhir dilakukan bulan November 2022 dibuktikan dengan tanda bukti pemeliharaan bulanan yang tertera pada label di refrigerator.

Tabel 11. Hasil pemantauan kalibrasi, kualifikasi, dan validasi alat vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
<i>Chiller/cold room/ freezer</i> dikualifikasi pada awal penggunaan atau dalam hal terjadi perubahan kondisi sesuai dengan spesifikasinya	Sesuai
Termometer dikalibrasi sekurang-kurangnya satu kali dalam satu tahun terhadap standar yang tersertifikasi	Sesuai

Adanya validasi proses pengiriman agar suhu tidak menyimpang dari yang dipersyaratkan	Sesuai
---	--------

Berdasarkan hasil pengamatan di gudang penyimpanan RSUP Fatmawati, kualifikasi, kalibrasi, dan validasi sudah mendapatkan nilai sempurna sesuai dengan CDOB 2020. *Freezer* dikualifikasi pada awal penggunaan sehingga kondisi-nya sesuai dengan spesifikasi-nya. CDOB 2020 mempersyaratkan alat penyimpanan agar dikualifikasi pada awal penggunaan atau dalam hal terjadi perubahan kondisi sesuai dengan spesifikasinya. RSUP Fatmawati selalu melakukan pengecekan kembali dan perbaikan jika terjadi perubahan kondisi pada alat penyimpanan.

Tabel 12. Hasil pemantauan teknis penyimpanan vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Penyimpanan terhindar dari paparan sinar matahari langsung	Sesuai
Penyimpanan dilakukan secara terpisah dalam rak atau keranjang berbeda	Sesuai
Pada vaksin refrigerator,	Sesuai

vaksin 2°C - 8°C tidak diletakkan dekat dengan evaporator	
Pada vaksin refrigerator, vaksin -20°C diletakkan dekat dengan evaporator	Sesuai

. Gudang penyimpanan vaksin di RSUP Fatmawati sudah terhindar dari paparan sinar matahari langsung. Bangunan gudang didesain tidak tembus cahaya matahari langsung pada alat-alat penyimpanan vaksin. Dalam KMK No. HK.01.07-MENKES-4638-2021, vaksin Covid-19 harus dipisahkan penyimpanannya pada rak atau keranjang yang terpisah. Petugas vaksin RSUP Fatmawati selalu meletakkan vaksin Covid-19 secara terpisah dengan vaksin lainnya.

Gudang penyimpanan vaksin Covid-19 di RSUP Fatmawati memiliki alat yaitu TCW 2000 AC yang memiliki 2 penyimpanan sekaligus yaitu refrigerator dan *freezer* vaksin. Merujuk pada KMK No. HK.01.07-MENKES-4638-2021, penyimpanan vaksin harus 2-8 °C dan -20 °C harus memperhatikan peletakan vaksin dengan evaporator. Alat TCW 2000 AC yang memisahkan refrigerator dan *freezer*

sehingga tidak perlu menempatkan jarak vaksin dengan evaporator. Alat ini dibuktikan dapat menyimpan vaksin 2-8 °C dan -20 °C secara terpisah tanpa memperhatikan evaporator dengan melihat adanya termometer yang tersedia. Termometer selalu menunjukkan angka $\pm 5^{\circ}\text{C}$ untuk refrigerator sedangkan *freezer* mampu mempertahankan suhu $\pm 20^{\circ}\text{C}$ sehingga sudah sesuai dengan ketentuan penyimpanan vaksin.

Tabel 13. Hasil observasi pemantauan suhu vaksin Covid-19

Indikator	Hasil
Pemantauan suhu dilakukan lebih dari 2 kali sehari, minimal 3 kali sehari pagi, siang, dan sore	Tidak sesuai
Tersedia alat pemantau suhu dan alat perekam suhu dengan teknologi <i>Internet of Things</i> (IoT)	Tidak sesuai
Hasil dari pemantauan suhu dicatat ke dalam hasil monitoring suhu pada grafik pemantauan suhu	Sesuai

Pemantauan suhu dilakukan agar suhu tetap terjaga dan tidak terjadi penyimpangan yang tidak terlalu lama. Menurut peraturan KMK No. HK.01.07-MENKES-4638-2021, pemantauan suhu vaksin sebaiknya dilakukan lebih sering dari 2 kali sehari (minimal 3 kali) dengan menggunakan alat pemantau dan perekam suhu terus menerus dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) secara jarak jauh. Gudang penyimpanan RSUP Fatmawati belum memiliki teknologi IoT ini. Petugas biasanya mencatat dan memantau suhu pada alat secara manual yaitu hanya pada pagi dan siang hari. Hasil dari pemantauan ini kemudian di tuliskan dan dicatat pada grafik pemantauan suhu.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Profil Pengelolaan Vaksin Covid-19 di RSUP Fatmawati Jakarta dapat disimpulkan bahwa hasil dari total seluruh indikator pengamatan pengelolaan vaksin Covid-19 di RSUP Fatmawati berdasarkan kedua sumber mendapatkan nilai 77,3%. Kesesuaian indikator menurut

sumber HK.01.07-MENKES-4638-2021 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) mendapatkan 10 dari 13 kesesuaian mendapatkan skor 76,9%. Kesesuaian indikator menurut sumber Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) 2020 mendapatkan 30 dari 39 kesesuaian sehingga mendapatkan skor 77,5%.

Saran

Disarankan kepada pihak RSUP Fatmawati Jakarta di bagian gudang farmasi agar dapat memperhatikan kondisi serta pemeliharaan sarana fasilitas penyimpanan produk rantai dingin seperti vaksin Covid-19. Selain itu, pemantauan suhu vaksin harus dilakukan minimal 3 (tiga) kali sehari agar ketika terjadi penyimpangan suhu dapat segera ditangani.

Daftar isi

1. Huang, C., et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet (London, England)*, 395(10223), 497–506.

- [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
2. Pemerintah Pusat. (2020). *KEPPRES No. 24 Tahun 2020 tentang Penetapan Status Faktual Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) di Indonesia*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/194762/keppres-no-24-tahun-2021>
 3. Pemerintah Pusat. (2020). *KEPPRES No. 12 Tahun 2020 tentang Penetapan Bencana Nonalam Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Sebagai Bencana Nasional*. Pemerintah Pusat RI. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/135718/keppres-no-12-tahun-2020>
 4. World Health Organization. (2022). *WHO Coronavirus (COVID-19) Global Situation*. WHO Health Emergency Dashboard. <https://covid19.who.int/?mapFilter=deaths>
 5. Notoatmodjo. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
 6. BPOM. (2020). *Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat yang Baik* (Badan POM, Ed.). Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
 7. Kementerian Kesehatan RI. (2021). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/4638/2021. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2021.
 8. Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit, Ruang Farmasi*. Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan.
 9. Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1077/menkes/per/v/2011 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah*. Jakarta: <https://peraturan.go.id/id/permenkes-no-1077-menkes-per-v-2011-tahun-2011>
 10. BPOM. (2018). *Pedoman Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB)*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan. BPOM, 2019.
 11. Common Sense Home. 2021. *Storage and Shelf Life of Over - The Counter Medicine*. <https://commonsenshome.com/storage-and-shelf-life-of-over-the-counter-medication/>

12. Makmus, 2011 Makmus. 2011. Palembang: Politeknik Kesehatan
Pengelolaan Rantai Dingin Vaksin
Tingkat Puskesmas di Kota
Palembang tahun 2011.
Kemenkes