Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product
http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp
Volume 1, Nomor 1 , Agustus, 2021
p-ISSN : 2656-3215
e-ISSN : 2615-6903

EVALUASI MANAJEMEN PENYIMPANAN SEDIAAN VAKSIN COVID-19 DI GUDANG INSTALASI FARMASI DINAS KESEHATAN KOTA MATARAM

EVALUATION OF COVID-19 VACCINE STORAGE MANAGEMENT IN PHARMACEUTICAL INSTALLATION WAREHOUSE HEALTH DEPARTMENT OF MATARAM CITY

Hafni Zuhroh [(1)] , Niken Dyahariesti [(2)]
[(1) (2)]Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan,Universitas Ngudi Waluyo
Email : hafnizuhrah99@gmail.com

ABSTRAK

Vaksin merupakan produk biologis yang sangat rentan dan mudah rusak, sehingga memerlukan penanganan khusus dalam pengelolaannya. Dinas Kesehatan bertanggung jawab atas penyimpanan vaksin. Penyimpanan vaksin adalah suatu cara untuk mempertahankan kondisi vaksin tidak rusak sehingga vaksin tetap dalam keadaan baik, dengan demikian kualitas vaksin tetap terjamin. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi kesesuaian penyimpanan vaksin Covid-19 di Gudang Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram terhadap standar CDOB 2020 dan indikator penyimpanan vaksin covid-19 SK Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Nomor HK.02.02/4/1/2021. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional,* dimana metode pengumpulan data secara *retrospektif* dengan cara observasi dan wawancara secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan vaksin vovid-19 di Dinas Kesehatan Kota Mataram secara keseluruhan belum sesuai dengan peraturan. Indikator-indikator yang telah sesuai dengan aturan yaitu, petugas dan pelatihan sejumlah 67%, bangunan sejumlah 50%, fasilitas bangunan sejumlah 80%, operasional penyimpanan 77%, pemeliharaan sejumlah 77%, dan kualifikasi, kalibrasi & validasi sejumlah 0%. Penyimpanan vaksin covid-19 di Gudang Instalasi Farmasi Kota Mataram masih belum sepenuhnya sesuai dengan aturan Cara Distribusi Obat Yang Baik tahun 2020 maupun SK Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Nomor HK.02.02/4/1/2021 dalam pencegahan dan pengendalian penyakit secara umum memperoleh 67% ketepatan dalam penyimpanan vaksin covid-19.

Kata kunci : Penyimpanan, Vaksin Covid-19, Dinas Kesehatan

ABSTRACT

Vaccines are biological products that are very vulnerable and easily damaged, so they require special handling in its management. The Department of Health is responsible for the storage of vaccines. Vaccine storage is a way to maintain the condition of the vaccine from being damaged so that the vaccine remains in good condition, thus ensuring the quality of the vaccine. The purpose of this study was to evaluate the suitability of storing the Covid-19 vaccine in the Pharmacy Installation Warehouse Health Department of Mataram City against the 2020 CDOB standard and the Covid-19 vaccine storage indicator SK Director General of Disease Prevention and Control Number HK.02.02/4/1/2021. This study uses a descriptive method with aapproach *cross sectional,* where the method of collecting data is *retrospectively* by means of observation and in-depth interviews. The results showed that the overall storage of the vovid-19 vaccine at the Mataram City Health Office was not in accordance with regulations. The indicators that have complied with the regulations are 67% of staff and training, 50% of buildings, 80% of building facilities, 77% of storage operations, 77% of maintenance, and 0% of qualification, calibration & validation. The storage of Covid-19 vaccines in the Pharmacy Installation Warehouse of Mataram City is still not fully in accordance with the rules for Good Distribution Practice in 2020

Submitted: - Revised : - Accepted :-

and the Decree of the Director General of Disease Prevention and Control Number HK.02.02/4/1/2021 in general disease prevention and control. obtained 67% accuracy in storing covid-19 vaccines.

Keywords: Storage, Covid-19 Vaccine, Department of Health

PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* 2 (SARS-CoV-2), jenis baru *corona virus* yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia dimana pada kasus yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut dan gagal ginjal. Pemerintah telah menyatakan pandemi *Coronavirus Disease* (COVID-19) 2019 sebagai bencana non-alam. Sejak pengumuman kasus terkonfirmasi di Indonesia pertama kali pada tanggal 2 Maret 2020, semua provinsi telah melaporkan kasus terkonfirmasi dalam satu bulan. Sampai tanggal 31 Maret 2021, sebanyak 128 juta kasus konfirmasi COVID-19 telah dilaporkan di Seluruh Dunia dan tercatat sejumlah 2,8 juta orang meninggal dunia (Kemenkes RI, 2021).

Pengelolaan vaksin merupakan salah satu manajemen pengelolaan obat di dinas kesehatan yang sangat penting dalam pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Ketepatan dan ketelitian dalam pengelolaan vaksin akan memberi dampak positif terhadap dinas kesehatan baik secara medik, sosial maupun secara ekonomi. Vaksin merupakan produk biologi dari kuman baik yang dilemahkan, dimatikan atau direkayasa genetik yang dapat merangsang kekebalan tubuh secara aktif. Vaksin sangat rentan terhadap kerusakan sehingga diperlukan penanganan khusus untuk menjaga mutu vaksin. Vaksin yang termasuk dalam *freeze sensitive vaccine* dan *heat sensitive vaccine* bila tidak disimpan dengan suhu yang tepat dapat menyebabkan hilangnya potensi vaksin. Kerusakan potensi vaksin dapat dicegah melalaui transportasi, penyimpanan dan penanganan vaksin secara benar sejak vaksin diproduksi hingga digunakan dalam pelayanan kesehatan. (Saputri, 2018).

Penelitian tentang penyimpanan vaksin di dinas kesehatan khususnya dinas kesehatan kota/kabupaten di Indonesia belum banyak dilakukan, sebagian besar penelitian menggunakan puskesmas sebagai tempat penelitian. Padahal dinas kesehatan kota/kabupaten perlu menjamin mutu dan kualitas vaksin untuk mencegah hilangnya potensi vaksin selama penyimpanan di dinas kesehatan sebelum didistribusikan ke puskesmas termasuk vaksin untuk penyakit covid-19. Oleh karena itu perlu adanya penelitia evaluasi lebih lanjut mengenai manajemen penyimpanan vaksin covid-19 di Gudang Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *observasional* dengan metode *deskriptif*. Pengumpulan data secara retrospektif dengan pendekatan *cross sectional* Instrumen atau alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *checklist*, daftar pertanyaan dan data primer kegiatan penyimpanan sediaan vaksin covid-19 di gudang instalasi farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram. Parameter untuk membuat *checklist* observasi penyimpanan vaksin covid-19 di Dinas Kesehatan Kota Mataram ini bersumber dari CDOB 2020 dan Keputusan Kementrian Kesehatan RI mengenai Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19).

Submitted: - Revised : - Accepted :-

Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product
http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp
Volume 1, Nomor 1 , Agustus, 2021
p-ISSN : 2656-3215
e-ISSN : 2615-6903

Analisis data yang dilakukan secara kualitatif yang disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan dan *flowchart* dari hasil analisis data yang dibandingkan dengan CDOB 2020 dan Keputusan Kementrian Kesehatan RI mengenai Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses penyimpanan terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan seperti petugas yang bertanggung jawab dan mengelola vaksin, pelatihan rutin yang diikuti, bangunan dan fasilitas bangunan tempat menyimpan vaksin yang memadai dan sesuai dengan aturan, cara penyimpanannya, pemeliharaan terhadap alat-alat penunjang penyimpanan vaksin seperti *refrigerator* dan *thermometer* serta kalibrasi dan validasi alat.

Tabel 1 Petugas dan Pelatihan

No	Indikator	Kesesuaian		Keterangan Kondisi
		Ya	Tidak	
1	Penanggung jawab gudang vaksin covid-19 adalah Apoteker		√	Dilapangan bukan seorang Apoteker melainkan AMKL (Ahli Madya Kesehatan Lingungan)
2	Pelatihan *cold chain* bagi petugas pengelola vaksin covid-19 secara sistematik dan berkala	√		Terkadang 2 bulan sekali atau 3 bulan sekali
3	Evaluasi yang dilakukan secara rutin (6 bulan sekali)	√		3 bulan sekali

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa petugas dan pelatihan penyimpanan vaksin covid-19 secara keseluruhan belum sesuai dengan CDOB tahun 2020. Dari tiga indikator yang telah disampaikan terdapat satu poin yang belum sesuai dengan peraturan sedangkan dua poin telah sesuai peraturan.

Penanggung jawab gudang penyimpanan vaksin covid-19 belum sesuai dengan aturan karena bukan seorang apoteker. Pengelola obat menurut peraturan pemerintah Republik Indonesia No 51 tahun 2009 menyebutkan setiap fasilitas distribusi atau penyaluran sediaan farmasi berupa obat harus memiliki seorang apoteker sebagai penanggung jawab CDOB (2020) yang dikeluarkan oleh badan pengawas obat dan makanan juga menjelaskan bahwa penanggung jawab dari gudang kefarmasian adalah seorang sarjana apoteker yang memiliki STRA (Surat Tanda Registrasi Apoteker) dan SIK (Surat Izin Kerja) yang sah, yang telah mendapatkan pelatihan CDOB dan pelatihan lain yang berkaitan dengan pelaksanaan CDOB.

Sedangkan pelatihan dan evaluasi telah sesuai dengan peraturan, sehingga esesuaian tentang petugas dan pelatihan penyimpanan vaksin covid-19 menunjukkan bahwa dari tiga parameter yang ada terdapat satu parameter (33%) yang belum sesuai dengan CDOB 2020 dan dua parameter (67%) yang telah sesuai dengan CDOB.

Submitted: - Revised : - Accepted :-

Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product
http:/jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp
Volume 1, Nomor 1 , Agustus, 2021
p-ISSN : 2656-3215
e-ISSN : 2615-6903

Tabel 2 Bangunan

No	Indikator	Kesesuaian		Keterangan kondisi lapangan
		Ya	Tidak	
1	Ketersediaan saluran pembuangan air	√		Melalui pipa
2	Ketersediaan lantai yang mudah dibersihkan dan keadaan yang baik		√	Adanya Keretakan
3	Ketersediaan langi-langit selalu dalam keadaan baik		√	Adanya keretakan dan lubang
4	Gudang bebas dari serangga dan hama (kecoa dan tikus)	√		
5	Ketersediaan area yang terpisah dan terkunci	√		
6	Ketersediaan jadwal dan *checklist* kebersihan		√	Tidak memiliki
7	Ketersediaan ventilasi udara		√	Adanya AC untuk mengatur suhu ruangan
8	penerangan yang cukup untuk melakukan kegiatan dengan aman dan benar	√		

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa bangunan tempat penyimpanan vaksin covid-19 secara keseluruhan belum sesuai dengan CDOB tahun 2020. Dari delapan indikator yang telah disampaikan terdapat empat poin yang belum sesuai dengan peraturan dan empat poin yang telah sesuai dengan peraturan.

Ketersediaan saluran pembuangan air pada Gudang Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram sudah sesuai dengan aturan. Menurut Suripin (2004) drainase mengacu pada mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Secara umum, drainase diartikan sebagai serangkaian bangunan air yang fungsinya untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal.

Lantai dan langit-langit yang terdapat diruangan penyimpanan vaksin covid-19 di Gudang Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram belum sesuai. Dimana ada beberapa bagian mengalami keretakan yang disebabkan oleh Gempa pada tahun 2018 yang lalu. Adapun pengaruh lantai yang retak terhadap lemari penyimpanan vaksin adalah memengaruhi kemiringan dari posisi lemari vaksin. Lantai yang retak juga memiliki dampak kurangnya estetika dari ruangan gudang penyimpanan. Selain itu retakkan pada plapon dapat mengakibatkan masuknya debu dari bagian atas ruangan gudang, sehingga berpengaruh pada kebersihan ruangan dan tentunya keretakkan tersebut mengganggu estetika ruangan

Ketersediaan *checklist* kebersihan di dalam gudang belum sesuai dengan aturan. Memastikan kebersihan adalah sesuatu yang wajib dilakukan sebagai suatu kegiatan *preventive* yang dilakukan setiap hari. Sehingga harus ada jadwal dan *checklist* kebersihan yang meliputi jadwal pembersihan

Submitted: - Revised : - Accepted :-

Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product
http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp
Volume 1, Nomor 1 , Agustus, 2021
p-ISSN : 2656-3215
e-ISSN : 2615-6903

di setiap wilayah gudang dan menyebutkan metode pembersihan dan bahannya (CDOB, 2020).

Pengaturan sirkulasi udara di ventilasi pada Dinas Kesehatan Kota Mataram belum sesuai dengan aturan. Pedoman CDOB tahun 2020 menyebutkan bahwa untuk mengatur sirkulasi udara dapat berjalan dengan baik maka gudang penyimpanan vaksin harus memiliki ventilasi dan dilakukan pembersihan minimal 1 bulan sekali. Salah satu faktor penting dalam merancang gudang adalah adanya sirkulasi udara yang cukup dalam ruangan gudang. Sirkulasi yang baik akan memaksimalkan umur hidup dari obat sekaligus bermanfaat dalam memperpanjang dan memperbaiki kondisi kerja (DEPKES, 2009). Sehingga kesesuaian bangunan tempat penyimpanan vaksin covid-19 menunjukan bahwa terdapat empat parameter (50%) yang belum sesuai dengan CDOB dan empat parameter (50%) telah sesuai.

Tabel 3 Fasilitas Bangunan

No	Indikator	Kesesuaaian		Keterangan kondisi lapangan
		Ya	Tidak	
1	Ketersediaan genset	√		
2	Ketersediaan APAR	√		
3	Ketersediaan termometer suhu ruangan	√		
4	Ketersediaan tempat pembuangan sampah	√		
5	Ketersediaan *cold room*		√	Tidak Memiliki
6	Ketersediaan *cold pack*	√		
7	Ketersediaan *refrigerator* khusus	√		
8	Ketersediaan gambar VVM		√	Tidak memiliki untuk vaksin covid-19
9	Ketersediaan alarm yang menunjukkan terjadinya penyimpangan suhu	√		
10	Ketersediaan *thermometer* di dalam *refrigerator*	√		

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa fasilitas bangunan penyimpanan vaksin covid-19 secara keseluruhan belum sesuai dengan CDOB tahun 2020. Dari sesepuluh indikator yang telah disampaikan terdapat dua poin yang belum sesuai dengan peraturan dan delapan poin yang telah sesuai dengan peraturan.

Dimana ketersediaan *cold room* pada Dinas Kesehatan Kota Mataram belum sesuai dengan aturan. Kamar dingin (*cold room*) adalah sebuah tempat penyimpanan vaksin yang mempunyai kapasitas (volume) mulai 5.000 liter (5 m^3) sampai dengan 100.000 liter (100 m^3). Suhu bagian dalamnya mempunyai kisaran antara 2°C s/d 8°C. Kamar dingin ini

Submitted: - Revised : - Accepted :-

Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product
http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp
Volume 1, Nomor 1 , Agustus, 2021
p-ISSN : 2656-3215
e-ISSN : 2615-6903

berfungsi untuk menyimpan vaksin program imunisasi yang harus disimpan pada suhu 2°C s/d 8°C (PERMENKES, 2017). Pada Gudang Instalasi Farmasi Kota Mataram tidak memiliki kamar dingin *(cold room)* untuk penyimpanan vaksin. Pada saat observasi juga Pada saat observasi juga dapat terlihat bahwa dengan 2 buah *refrigerator* dapat menampung banyaknya vaksin covid-19. Hal tersebut sesuai dengan PERMENKES (2017) bahwa kamar dingin umumnya hanya terdapat di tingkat provinsi mengingat provinsi harus menampung vaksin dengan jumlah yang besar dan dalam jangka waktu yang cukup lama.

Ketersediaan gambar VVM (*Vial Vaccine Monitor*) pada dinas kesehatan belum sesuai dengan aturan. Menurut CDOB (2020) gudang penyimpanan vaksin dilengkapi dengan ilustrasi gambar perubahan warna VVM yang disertai dengan penjelasan. Hal ini berfungsi untuk mempermudah pengecekan kepada setiap vaksin rutin baik dalam proses penyimpanan hingga pendistribusian ke puskesmas-puskesmas. Sehingga kesesuaian fasilitas bangunan penyimpanan vaksin covid-19 menunjukan bahwa dari sepuluh parameter yang ada terdapat dua parameter (20%) parameter yang belum sesuai dengan CDOB dan delapan parameter (80%) parameter telah sesuai dengan CDOB

Tabel 4 Operasional Penyimpanan

No	Indikator	Kesesuaian		Keterangan Kondisi Lapangan
		Ya	Tidak	
1	Volume pemesanan vaksin tidak pernah melampaui kapasitas penyimpanan	√		
2	Ketersediaan tempat khusus untuk vaksin covid-19 yang tidak memenuhi syarat karena rusak atau kadaluarsa		√	Tidak memiliki
3	Dilakukan *stock opname* secara berkala	√		
4	Ketersediaan tempat karantina		√	Tidak memiliki
5	Penyimpanan vaksin pada suhu 2-8 °C	√		
6	Tidak adanya penyimpangan suhu	√		
7	Sistem penyimpanan dan penempatan vaksin covid-19 memperhatikan sistem FEFO dan FIFO	√		
8	Pengelolaan vaksin ketika dikeluarkan dari *Styrofoam* langsung dipindah ke *refrigerator*	√		
9	Dilakukan pemusnahan vaksin yang rusak		√	Tidak pernah

Submitted: - Revised : - Accepted :-

10	Peletakan vaksin berjauhan dengan *evaporator*	√		
11	Jarak antara kotak vaksin sekitar 1-2 cm	√		
12	Jarak minimal 15 cm antara *refrigerator* dengan dindin bangunan	√		Lebih dari 15 cm
13	Ketersediaan satu *refrigerator* penyimpanan vaksin covid-19 memiliki satu steker	√		

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa operasional penyimpanan vaksin covid-19 secara keseluruhan belum sesuai dengan CDOB tahun 2020 dan KEMENKES tahun 2021. Dari tiga belas indikator yang telah disampaikan terdapat tiga poin yang belum sesuai dengan peraturan dan sepuluh poin yang telah sesuai dengan peraturan.

Ketersediaan tempat khusus vaksin yang rusak pada dinas kesehatan belum sesuai dengan aturan. Penyimpanan vaksin covid-19 selain *refrigerator* untuk kondisi penyimpanan vaksin yang baik juga terdapat tempat penyimpanan vaksin yang rusak seperti dalam CDOB 2020, yaitu area karantina harus menyediakan pemisahan produk pengembalian, rusak dan penarikan kembali menunggu tindak lanjut. Maka salah satu cara untuk mengantisipasi hal itu adalah dengan melakukan pemisahan. Apabila tidak dilakukan pemisahan antara vaksin baik dan vaksin rusak dikhawatirkan terjadi kontaminasi ataupun salah pengambilan. Pada Gudang Istalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram tidak memiliki tempat penyimpanan khusus untuk vaksin covid-19 dan vaksin lainnya yang telah rusak ataupun yang tidak memenuhi persyaratan.

Ketersediaan tempat karantina pada Gudang Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram belum sesuai dengan aturan. Tempat ini dipergunakan untuk obat dan/atau bahan obat yang memerlukan penanganan suhu khusus (misalnya untuk produk rantai dingin), harus dilakukan pemeriksaan suhu produk pada saat penerimaan. Apabila ditemukan suhu tidak sesuai dengan yang disyaratkan, maka produk tersebut harus dikarantina di tempat penyimpanan khusus yang terpisah dengan suhu yang sesuai dengan aturan. Diperlukan verifikasi tertulis dari prinsipal untuk menetapkan apakah produk tersebut dapat didistribusikan lebih lanjut, atau harus dikembalikan kepada pemasok/principal (CDOB, 2020).

Kesesuaian operasional penyimpanan vaksin covid-19 dari tigabelas parameter menunjukan bahwa tiga parameter (23%) yang belum sesuai dengan CDOB tahun 2020 serta KEMENKES tahun 2021 dan sepuluh parameter (77%) telah sesuai.

Pemeliharaan secara berkala harus dilakukan untuk menjamin fasilitas penyimpanan selalu dalam kondisi yang baik. Pemeliharaan pada fasilitas penyimpanan vaksin covid-19 yang dimaksud dalam CDOB (2015) dan KEMENKES (2021) adalah pemeliharaan *refrigerator* untuk penyimpanan vaksin covid-19 dan *thermometer* untuk pemantauan suhunya. Berdasarkan hasil penelitian di Gudang Instalasi Kota Mataram tentang pemeliharaan penyimpanan vaksin covid-19 maka peneliti mendapatkan hasil bahwa secara keseluruhan belum sesuai dengan CDOB tahun 2020 dan KEMENKES tahun 2021. Dari tigabelas indikator yang telah disampaikan terdapat tiga poin yang belum sesuai dengan peraturan dan sepuluh poin

Submitted: - Revised : - Accepted :-

Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product
http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp
Volume 1, Nomor 1 , Agustus, 2021
p-ISSN : 2656-3215
e-ISSN : 2615-6903

yang telah sesuai dengan peraturan. Berikut tabel 5 hasil dari penelitianya :

Tabel 5 Pemeliharaan Penyimpanan

No	Indikator	Kesesuaian		Keterangan kondisi lapangan
		Ya	Tidak	
	A. Harian			
1	Pemeriksaan cairan pada dasar *refrigerator*	√		
2	Pemantauan suhu *refrigerator* 3 kali sehari		√	2 kali sehari Pagi dan sore
	B. Mingguan			
3	Pemeriksaan steker?*	√		
4	Pembersihan *refrigator* bagian dinding	√		
5	Pelepasan steker pada saat membersihkan badan *vaccine refrigerator*	√		
6	Penggunaan lap basah /kuas yang lembut/spon busa dan sabun dalam membersihkan badan *vaccine refrigerator*	√		
7	Penggunaan lap kering, untuk mengeringkan badan *vaccine refrigerator*	√		
8	Dilakukan pembukaan pintu *refrigerator* selama membersihkan badan *vaccine refrigerator*	√		
9	Pencatatan kegiatan pemeliharaan minggunan		√	Tidak melakukan pencatatan
	C. Bulanan			
10	Pembersihankondensor pada *vaccine refrigerator* dengan sikat /tekanan udara	√		
11	Pemeriksaankerapatan pintu *vaccine refrigerator* dengan kertas	√		
12	Pencatatan kegiatan pemeliharaan bulanan		√	Tidak melakukan pencatatan
13	Pemeriksaan kartu monitor suhu oleh kepala	√		

Submitted: - Revised : - Accepted :-

	gudang/penanggung jawab vaksin			

Pemantauan suhu pada vaksin covid-19 di Gudang Instalasi Farmasi Kota Mataram belum sesuai dengan aturan. Dimana pemantauan suhu vaksin sangat penting dalam menetapkan secara cepat apakah vaksin masih layak digunakan atau tidak (Makmus, 2011). Pemantauan suhu dicatat secara berkala minimal 3 kali sehari (pagi, siang, sore) serta harus didokumentasikan (CDOB, 2020). Berdasarkan hasil penelitian di Gudang Instalasi Farmasi Kota Mataram pemantauan suhu dilakukan dengan cara melihat suhu yang ditunjukan oleh *thermometer* pagi dan sore lalu dicatat pada buku grafik monitoring suhu. Hal ini dikarenakan jam operasional (jam kerja) dari Instalasi Farmasi hanya 8 jam saja, sedangkan jika dihitung interval pemantauan suhu dalam sehari yakni setiap 8 jam. Apabila terdapat hari libur yang tidak memungkinkan untuk memantau suhu vaksin maka dapat dilihat dengan menekan tombol *review* pada *thermometer* dan kemudian dicatat pada buku. Sedangkan menurut KEMENKES (2021) pemantauan suhu sebaiknya dilakukan lebih sering, lebih dari 2 kali sehari, bahwa untuk mempertahankan kualitas vaksin tetap tinggi, perlu dilakukan pengecekan suhu dengan menggunakan *thermometer* atau alat pemantau suhu digital setiap pagi dan sore, termasuk hari libur.

Pencatatan kegiatan pemeliharaan mingguan dan bulanan belum sesuai dengan aturan. Untuk mempertahankan kualitas vaksin tetap tinggi, perlu dilakukan pemeliharaan sarana peralatan *cold chain* salah satunya adalah mencatat kegiatan pemeliharaan mingguan dan bulanan pada kartu pemeliharaan *vaccine refrigerator* (KEMENKES, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian pencatatan kebersihan pada Gudang Instalasi Farmasi Kota Mataram tidak dilakukan baik secara mingguan maupun bulanan. Hal ini karena dalam kegiatan pembersihan dilakukan dengan sendirian oleh petugas *cold chain* tanpa *cleaning service*. Sehingga dilakukan setiap terdapat kesalahan pada vaksin atau penyimpanannya. Kesesuaian pemeliharaan penyimpanan vaksin covid-19 dari tigabelas parameter menunjukkan bahwa terdapat tiga parameter (23%) yang belum sesuai dengan CDOB dan KEMENKES dan sepuluh parameter (77%) telah sesuai.

Tabel 6 Kualifikasi, Kalibrasi dan Validasi

No	Indikator	Kesesuaian		Keterangan Kondisi Lapangan
		Ya	Tidak	
1	Kalibrasi alat (*thermometer*)		√	Tidak dilakukan
2	Kalibrasi alat(*thermometer, refrigerator*) dilakukan oleh pihak yang berkompeten dan tersetifikasi		√	Tidak dilakukan
3	Ketersediaan peralatan pengganti ketika pelaksanaan perbaikan, pemeliharaan, dan kalibrasi peralatan		√	Tidak ada

Submitted: - Revised : - Accepted :-

Kualifikasi, kalibrasi dan validasi alat yang digunankan untuk penunjang penyimpanan vaksin harus dilakukan. Alat yang perlu dilakukan hal tersebut adalah *thermometer* dan *refrigerator*. Suhu dalam ruang penyimpanan barang harus sesuaidengan standar penyimpanan yang telah ditentukan, sehingga barang yang disimpan dalam ruangan tersebut terjamin kualitasnya (CDOB, 2020).

SIMPULAN

Kesimpulan dari manajemen penyimpanan vaksin covid-19 di Gudang Instalasi Farmasi Kota Mataram ini masih belum sepenuhnya sesuai, dimana secara umum penyimpanan vaksin covid-19 memperoleh 67% tepat dengan aturan Cara Distribusi Obat Yang Baik tahun 2020 maupun SK Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Nomor HK.02.02/4/1/2021 dalam pencegahan dan pengendalian penyakit mengenai petunjuk teknis pelaksanaan vaksinasi dalam rangka penanggulangan pandemi covid-19.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh civitas akademik Universitas Ngudi Waluyo dan seluruh Staff Gudang Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Mataram yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFATAR PUSTAKA

Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2015. *Petunjuk Pelaksanaan Cara Distribusi Obat Yang Baik Tahun 2015.* Jakarta:BPOM RI.

Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2020. *Petunjuk Pelaksanaan Cara Distribusi Obat Yang Baik Tahun 2020.* Jakarta:BPOM RI.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Imunisasi dasar bagi pelaksana imunisasi di UPK swasta.* Jakarta: Depkes RI.

Kemenkes R.I., 2021. *Praturan Mentri Ksehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/4/1/2021 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19).* Jakarta: Departemen Kesehatan RI. .

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi.* Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

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

Saputri. E, 2018, *Evaluasi Penyimpanan Sediaan Vaksin Di Gudang Program Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang Berdasarkan Pada Permenkes Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi Periode April – Juni 2018*(Karya Tulis Ilmiah), Universitas Muhammadiyah Magelang

World Health Organization. 2015. *Immunization in Practice, A Practical Guide for Health Staff*. Geneva: WHO Press.

World Health Organization. 2015. *WHO's Vision and Mission in Immunization and Vaccines 2015-2030.* Jenewa: World Health Organization