
GAMBARAN SISTEM PENYIMPANAN DAN DISTRIBUSI VAKSIN IMUNISASI DASAR LENGKAP (IDL) DI PUSKESMAS SAMBAU KOTA BATAM KEPULAUAN RIAU

Fatma Sri Wahyuni¹, Sri Hainil², Nursyafina³

^{1,2,3}Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam

Email: nrsyfna2410@gmail.com

ABSTRAK

Imunisasi adalah suatu upaya untuk meningkatkan kekebalan tubuh seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Imunisasi dapat mencegah sekitar 2 sampai 3 juta kematian setiap tahun. Namun, sekitar 19,4 juta bayi di seluruh dunia masih melewatkan imunisasi dasar lengkap. Penelitian ini bertujuan untuk melihat penyimpanan dan distribusi vaksin Imunisasi Dasar Lengkap (IDL) di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau. Penelitian ini menggunakan metode observasi deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Data diperoleh melalui pengisian formulir checklist yang disesuaikan berdasarkan *Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasyankes Tahun 2021* dan dinilai menggunakan sistem skor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator kesesuaian keadaan lemari es memperoleh persentase 100%, indikator pemeliharaan sarana cold chain sebesar 100%, dan indikator pendistribusian vaksin juga sebesar 100%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa sistem penyimpanan dan distribusi vaksin Imunisasi Dasar Lengkap (IDL) di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau telah sangat baik (100%) berdasarkan tiga indikator utama, yaitu kesesuaian keadaan lemari es, pemeliharaan sarana *cold chain*, dan kegiatan distribusi vaksin.

Kata Kunci: Penyimpanan, Distribusi, Imunisasi, Vaksin.

ABSTRACT

Immunization is an effort to actively boost a person's immunity against disease. Immunization can prevent approximately 2 to 3 million deaths each year. However, approximately 19.4 million infants worldwide still miss out on complete basic immunizations. This study aims to examine the storage and distribution of Complete Basic Immunization (IDL) vaccines at the Sambau Community Health Center in Batam City, Riau Islands. This study used a descriptive observational method with a cross-sectional approach. Data were obtained by completing a checklist adapted from the 2021 Guidelines for Vaccine Management in Healthcare Facilities and assessed using a scoring system. The results showed that the refrigerator condition indicator achieved 100%, the cold chain facility maintenance indicator achieved 100%, and the vaccine distribution indicator also achieved 100%. The conclusion of this study is that the storage and distribution system for Complete Basic Immunization (IDL) vaccines at the Sambau Community Health Center in Batam City, Riau Islands is very good (100%) based on three main indicators: refrigerator condition, cold chain facility maintenance, and vaccine distribution activities.

Keywords: Storage, Distribution, Immunization, Vaccine.

A. PENDAHULUAN

Imunisasi adalah suatu upaya untuk meningkatkan kekebalan tubuh seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Imunisasi dapat mencegah kematian di semua kelompok umur yang diakibatkan oleh difteri, tetanus, pertusis, dan campak. Imunisasi dapat mencegah sekitar 2 sampai 3 juta kematian setiap tahun. Namun, sekitar 19,4 juta bayi di seluruh dunia masih melewatkan imunisasi dasar lengkap. Kisaran imunisasi global mengalami stagnan sebesar 86% tanpa adanya perubahan yang signifikan selama beberapa tahun terakhir. Sekitar 60% bayi berasal dari 10 negara, salah satunya adalah Indonesia (Novianda DG, 2020).

Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), 65 dari 194 negara anggota belum mencapai target cakupan imunisasi DPT sebesar 90%. Di Indonesia, capaian imunisasi dasar lengkap juga belum optimal; laporan Kementerian Kesehatan tahun 2021 menunjukkan cakupan baru mencapai 58,4% dari target 79,1%. Salah satu faktor penyebab rendahnya cakupan imunisasi adalah kendala dalam rantai dingin (*cold chain*), khususnya pada aspek penyimpanan dan distribusi vaksin (Kemenkes RI, 2017).

Berdasarkan data yang diperoleh kategori sarana dan prasarana masih terdapat beberapa hal yang belum memenuhi persyaratan, 77% yang sudah memenuhi persyaratan dan 23% yang belum memenuhi persyaratan (Rahmat Santoso, 2020). Faktor resiko yang menyebabkan penyimpangan pada vaksin yaitu tidak mengikuti prosedur pedoman pengelolaan vaksin yang benar, pengetahuan petugas yang kurang, fungsi lemari es yang tidak khusus menyimpan vaksin, tidak tersedia termometer pengukur suhu, dan cara membawa vaksin yang tidak tepat (Kemenkes RI, 2017).

Cold chain merupakan sistem yang menjamin vaksin tetap berada pada suhu yang sesuai (2°C – 8°C) sejak produksi hingga ke penerima terakhir. Kegagalan menjaga suhu penyimpanan dapat menyebabkan penurunan potensi vaksin, bahkan kerusakan total. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa 52,2% lemari penyimpanan vaksin memiliki suhu di luar rentang standar, 22,5% vaksin memiliki kerusakan pada *Vaccine Vial Monitor* (VVM), dan 10,9% vaksin mengalami pembekuan yang tidak semestinya (Kristini, 2008; Eka Saputri, 2018). Hal ini menunjukkan pentingnya evaluasi sistem penyimpanan dan distribusi vaksin di fasilitas pelayanan kesehatan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan sistem penyimpanan dan distribusi vaksin imunisasi dasar lengkap (IDL) di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau, berdasarkan *Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasyankes Tahun 2021*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi bagi peningkatan mutu pengelolaan vaksin di tingkat puskesmas, serta berkontribusi pada pencapaian program imunisasi nasional.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bersifat deskriptif. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara kepada narasumber dengan menggunakan form kuesioner ceklis dan observasi langsung pada kegiatan penyimpanan dan distribusi vaksin. Penelitian ini kemudian diolah dengan cara menyesuaikan berdasarkan Pedoman Vaksin di Fasyankes Tahun 2021. Lalu dihitung dan disajikan dalam bentuk persentase yang selanjutnya akan dilakukan analisa data.

Data yang diperoleh di mana nilai 1 (satu) diberikan jika sesuai dan nilai 0 (nol) jika tidak sesuai. Total nilai kemudian dihitung menggunakan analisis persentase dengan rumus yang telah ditentukan. Rumus perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

(Arikunto, 2010)

Kesesuaian Keadaan Lemari Es

$$= \frac{\text{Jumlah jawaban "sesuai"}}{11} \times 100$$

Pemeliharaan Sarana Cold Chain

$$= \frac{\text{Jumlah jawaban "sesuai"}}{15} \times 100$$

Pendistribusian Vaksin

$$= \frac{\text{Jumlah jawaban "sesuai"}}{15} \times 100$$

Dimana : Sesuai : 1

Tidak sesuai : 0

Dengan kriteria penilaian :

81% - 100% = sangat baik

61% - 80% = baik

41% - 60% = kurang baik

21% - 40% = tidak baik

0% - 20% = sangat tidak baik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di Instalasi Farmasi Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau, dengan menggunakan metode observasi disertai wawancara mendalam dan dokumentasi. Pengambilan data dilakukann pada bulan Mei - Juli 2025. Vaksin yang terdapat di Puskesmas Sambau kota Batam Kepulauan Riau, antara lain vaksin program Pemerintah yang meliputi Vaksin BCG, Vaksin Campak, Vaksin IPV, Vaksin Polio, DPT- HB-Hib dan Vaksin Hepatitis B. Adapun hasil observasi yang di dapatkan di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau adalah Kesesuaian Keadaan Lemari Es, Kesesuaian Pemeliharaan Sarana *cold chain* dan Pendistribusian Vaksin yaitu:

1. Kesesuaian keadaan lemari es

Tabel 3.1 Kesesuaian keadaan lemari es

NO	Keadaan Lemari Es <i>Indicator</i>	Kesesuaian		
		Ya	Tidak	Keterangan
1	Jarak minimal lemari es dengan dinding belakang ±10 – 15 cm atau sampai pintu <i>cold chain</i> dapat terbuka	✓		
2	Jarak antar lemari es 1 dan lainnya ±15 cm	✓		
3	Lemari es tidak terkena sinar matahari langsung	✓		
4	Ruangan mempunyai sirkulasi udara yang baik	✓		
5	Setiap unit lemari es hanya menggunakan 1 stop kontak	✓		
6	Vaksin disimpan pada suhu : - <i>Freezer sensitive</i> (2°C s/d 8°C)	✓		
7	Peletakkan vaksin diberikan jarak 1 – 2 cm	✓		
8	Vaksin sensitif panas (<i>heat sensitive</i>) diletakkan menempel atau dekat dengan dinding dimana ada mesin pendingin pada lemari es tersebut	✓		

9	Vaksin sensitif beku (<i>freezer sensitive</i>) diletakkan tidak menempel dengan dinding yang ada mesin pendingin lemari es tersebut	✓		
10	Pelarut vaksin disimpan dalam lemari es sebelum digunakan	✓		
11	Pelarut vaksin tidak terpapar sinar matahari langsung	✓		
Jumlah		11	0	
Presentase		100%	0%	

Perhitungan (Kesesuaian keadaan lemari es) :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{11}{11} \times 100\% = 100\%$$

Kategori = Sangat baik

Berdasarkan dari tabel hasil observasi penyimpanan dan distribusi vaksin imunisasi di Instalasi Farmasi Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau yang telah dilakukan, didapatkan hasil pada kategori yang pertama, yaitu kategori kesesuaian keadaan lemari es dengan 11 pertanyaan, didapatkan persentase 100%, hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian keadaan lemari es termasuk dalam kategori sangat baik dengan perolehan persentase 100% karena telah sesuai dengan standar kesesuaian keadaan lemari es berdasarkan standar kesesuaian penyimpanan vaksin imunisasi.

Keadaan lemari es yang baik untuk penyimpanan vaksin dikatakan sesuai standar yang dimana suhu penyimpanannya yakni dari 2°C - 8°C terkecuali untuk vaksin sensitif panas yang harus di simpan dibawah suhu 0°C yakni lebih tepatnya di suhu -15°C s/d -25°C. Menurut Pedoman Fasyankes tahun 2021 terdapat acuan untuk pemeliharaan lemari es yaitu ada pemeliharaan harian, pemeliharaan mingguan, dan pemeliharaan bulanan. Pemeliharaan lemari es ini bertujuan untuk tetap menjaga kualitas dan potensi vaksin agar bisa tetap terjaga dan terhindar dari kerusakan.

Menurut (Dewi Puji Astuti et al., 2021) Lemari es yang aman untuk penyimpanan vaksin harus mempunyai pengatur suhu, lemari es harus tertutup rapat, lemari es tidak digunakan untuk menyimpan benda lain selain vaksin, dan selama melakukan pemeliharaan lemari es vaksin dipindahkan ke lemari es lain atau *vaccine carrier* yang sudah di isi *cool pack*. Jarak lemari es dengan dinding belakang yaitu ± 15 cm, jarak antar lemari es ±15 cm, dan mempunyai SOP penyimpanan vaksin.

Hasil dari wawancara dengan mengisi form kuesioner yang telah dilakukan di Instalasi Farmasi Puskesmas Sambau Kota Batam, jarak minimal lemari es dengan dinding belakang ±10-15 cm atau sampai pintu lemari es dapat terbuka sudah sesuai, jika tidak sesuai pembuka pintu lemari es tidak akan terbuka lebar, lemari es berjarak dengan lemari es lain berkisar ±15 cm, lemari es di simpan diruangan penyimpanan khusus tidak terkena matahari langsung dan mempunyai sirkulasi udara yang baik, setiap lemari es mempunyai satu stop kontak untuk mengurangi kerusakan vaksin.

Penyimpanan vaksin imunisasi telah sesuai menurut Pedoman Fasyankes tahun 2021 yaitu penyimpanan vaksin yang sensitif panas seperti vaksin polio, vaksin campak/MR, BCG, sensitive beku seperti DPT, DT, HB, dan Hib disimpan pada suhu 2-8°C. Vaksin sensitif panas (*heat sensitive*) diletakkan menempel atau dekat dengan dinding dimana ada mesin pendingin pada lemari es tersebut, sedangkan vaksin sensitif beku (*freezer sensitive*) diletakkan tidak

menempel dengan dinding yang ada mesin pendingin lemari es tersebut. Pelarut vaksin disimpan pada suhu ruangan 15°C - 30°C dan pelarut tidak boleh terpapar matahari langsung. Namun bila pelarut akan digunakan harus di dinginkan terlebih dahulu.

2. Pemeliharaan sarana cold chain

Pemeliharaan secara berkala harus dilakukan untuk menjamin fasilitas penyimpanan selalu dalam kondisi baik, pemeliharaan sarana cold chain yang dimaksud dalam Pedoman di Fasyankes Tahun 2021 adalah pemeliharaan harian, pemeliharaan mingguan dan pemeliharaan bulan.

Tabel 3.2 Pemeliharaan sarana cold chai

NO	Keadaan Lemari Es Indikator	Kesesuaian		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Melakukan pengecekan suhu menggunakan <i>thermometer</i> atau pengecek suhu digital	✓		
2	Apakah pemeriksa bunga es dilakukan perhari, perminggu dan perbulan			Tidak bisa Dinilai karena kondisi lemari es Puskesmas Sambau tidak menyebabkan adanya bunga es
3	Apabila terdapat bunga es lebih dari 0,5 cm maka akan dilakukan <i>defrosting</i> (pencairan bunga es)			Tidak bisa Dinilai karena kondisi lemari es Puskesmas Sambau tidak menyebabkan adanya bunga es
4	Memeriksa apakah ada cairan di dasar lemari es	✓		
5	Apabila terdapat cairan didasar lemari es segera dibersihkan atau dibuang	✓		
6	Melakukan pencatatan setelah pengecekan	✓		
7	Pada saat membersihkan <i>vaccine refrigerator</i> melepaskan steker dari stop kontak	✓		
8	Setelah membersihkan <i>vaccine refrigerator</i> , badan <i>vaccine refrigerator</i> dikeringkan menggunakan lap kering	✓		
9	Selama membersihkan <i>vaccine refrigerator</i> tidak membuka pintu <i>vaccine refrigerator</i>	✓		
10	Memiliki <i>cool pack</i> , <i>cold box</i> , dan <i>vaccine carrier</i>	✓		
11	Sebelum melakukan pemeliharaan <i>vaccine refrigerator</i> vaksin dipindahkan terlebih dahulu.	✓		
12	Memastikan <i>cool pack</i> , <i>cold box</i> dan <i>vaccine carrier</i> dalam keadaan baik sebelum memindahkan vaksin	✓		
13	Penyimpanan vaksin menggunakan rantai dingin	✓		
14	Memiliki kartu stok dan Surat Bukti Barang Keluar (SBBK)	✓		
15	Menggunakan prinsip FEFO	✓		
Jumlah		13	0	
Presentase		100%		

Perhitungan : (Pemeliharaan sarana cold chain)

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{15} \times 100\% = 100\%$$

Kategori = Sangat baik

Hasil observasi kategori kedua yang telah didapatkan yaitu kesesuaian pemeliharaan sarana *cold chain* semuanya sudah memenuhi standar, dengan jumlah 15 indikator yang sesuai ada 13 indikator dan 2 indikator tidak bisa dinilai karena Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau tidak menggunakan lemari es yang jenisnya memiliki bunga es.

Pemeriksaan cairan didasar lemari es sangat penting dan Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau selalu memeriksa dasar lemari es setiap harinya untuk memastikan tidak ada cairan didasar lemari es dan apabila terdapat cairan makan akan langsung dibersihkan menggunakan lap kering hingga bersih. Pemantauan suhu vaksin rutin dilakukan oleh petugas Gudang vaksin menggunakan alat *vaccine fridge temperature*. Pencatatan suhu vaksin yang tiga kali sehari setiap pagi pukul 08.00 , siang pukul 10.00 , dan sore pukul 14.00. Mencatat suhu pada laporan pencatatan suhu harian yang diletakan berdekatan dengan lemari es, pemantauan suhu ini dilakukan setiap harinya termasuk hari libur.

Pada saat membersihkan *cold chain* , vaksin harus dipindahkan di lemari es yang lainnya agar tidak terjadi kerusakan dan memastikan *cold pack*, *cold box* dan *vaccine carrier* dalam keadaan baik. Lemari es harus melepaskan steker dari stop kontak. Pada *cold chain* juga menunjukkan kondisi penyimpanan box dilengkapi dengan termometer dan *freeze tag* dengan jarak minimal antara vaksin satu dengan yang lain 1-2 cm.

Pihak Instalasi Farmasi Puskesmas Sambau Kota Batam menerapkan sistem FEFO yaitu vaksin yang mendekati masa kadaluwarsa akan dikeluarkan terlebih dahulu. Penyimpanan vaksin di Instalasi Farmasi Puskesmas Sambau Kota Batam menggunakan *cold chain* (rantai dingin). Setiap vaksin yang akan keluar dicatat dikartu stok. Kartu stok tidak memisahkan antara obat dan vaksin, sehingga berisikan obat dan vaksin yang akan keluar. Setiap jenis vaksin yang ada di Instalasi Farmasi Sambau Kota Batam mempunyai kartu stok masing-masing.

3. Pendistribusian Vaksin

Pendistribusian vaksin adalah langkah pengeluaran dan penyaluran vaksin dari fasilitas pelayanan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan pelaksanaan pelayanan imunisasi berdasarkan jenis yang diperlukan, dengan memperhatikan kualitas dan tepat waktu. Pemerintah bertanggung jawab untuk menyediakan dan mendistribusikan vaksin secara logistik guna pelaksanaan program imunisasi di fasilitas pelayanan kesehatan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pendistribusian vaksin perlu dilakukan sesuai dengan standar yang ada agar kualitas, keamanan, dan efektivitas vaksin terjamin hingga sampai kepada pengguna (Pedoman Pengelolaan Vaksin Fasilitas Kesehatan, 2021).

Tabel 3.3 Pendistribusian Vaksin

NO	Distribusi Indikator	Kesesuaian		
		Ya	Tidak	Keterangan
1	Apakah petugas yang mengemudi saat distribusi vaksin sebelumnya telah dapat pelatihan ?	✓		

2	Mempunyai kartu stok vaksin	✓		
3	Mempunyai <i>vaccine carrier</i>	✓		
4	Mempunyai <i>cool pack</i>	✓		
5	Mencatat kondisi VVM (<i>vaccine vial monitor</i>) saat pengeluaran vaksin	✓		
6	Vaksin di distribusikan minimal menggunakan <i>vaccine carrier</i> yang diisi <i>cool pack</i> pada suhu sesuai standar	✓		
7	Menyerahkan vaksin sesuai dengan jenis yang dibutuhkan dan selalu memperhatikan kualitas	✓		
8	Jika vaksin langsung digunakan di unit pelayanan pada hari yang sama dengan hari distribusi, maka pelarut di distribusikan sesuai dengan rantai dingin vaksin	✓		
9	Jika vaksin tidak langsung digunakan pada hari distribusi, pelarut disimpan pada suhu ruang dan minimal 12 jam sebelum digunakan, pelarut harus disimpan pada suhu yang sama dengan vaksin sejumlah penggunaan	✓		
10	Pelarut harus diberikan satu paket dengan vaksin, dan harus berasal dari jenis yang sesuai dan dari pabrik yang sama dengan vaksin	✓		
11	Mempunyai Surat Bukti Barang Keluar (SBBK)	✓		
12	Apakah dilakukan pengecekan ulang pada proses distribusi vaksin ke puskesmas ?	✓		
13	Apakah vaksin didistribusikan menggunakan kendaraan operasional Puskesmas?	✓		
14	Apakah suhu distribusi sesuai jika menggunakan kendaraan operasional Puskesmas?	✓		
15	<i>Cold box</i> digunakan untuk menyimpan sementara dan untuk membawa vaksin	✓		
Jumlah		15	0	
Presentase		100%	0%	

Perhitungan : (Pendistribusian Vaksin)

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{15} \times 100\% = 100\%$$

Kategori = Sangat baik

Berdasarkan hasil observasi pendistribusian vaksin dengan jumlah 15 pertanyaan mendapatkan hasil persentase 100% hal ini menunjukkan bahwa kategori pertanyaan pendistribusian vaksin termasuk kedalam kategori sangat baik. Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau mempunyai Surat Bukti Barang Keluar (SBBK) dimana setiap vaksin maupun obat yang dikeluarkan akan selalu dicatat untuk dijadikan laporan dan untuk dijadikan arsip. Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau memiliki kartu stok untuk setiap vaksin dan obat masing-masing. Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau juga memiliki *vaccine carrier* dimana semuanya masih dalam keadaan baik dan berfungsi normal, sebelum melakukan distribusi pihak Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau selalu memastikan bahwa *vaccine carrier* bisa digunakan dan dalam kondisi baik.

Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau memiliki *cool pack* yang jumlahnya

cukup banyak dan disimpan dalam *freezer*, terhindar dari sinar matahari langsung. Setiap vaksin yang ingin didistribusikan akan dicatat VVM (*Vaccine Vial Monitor*) dari vaksin tersebut untuk memastikan bahwa vaksin masih layak untuk digunakan dan dalam kondisi baik tidak beku atau mengalami kerusakan.

Pada saat melakukan distribusi pihak Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau mengisi *vaccine carrier* dengan *cool pack* secukupnya untuk memastikan suhu didalam *vaccine carrier* sesuai standar sebelum memasukkan vaksin lalu diberikan pengukur suhu digital agar bisa melihat suhu didalam *vaccine carrier*. Sebelum mendistribusikan vaksin pihak Puskesmas selalu memastikan jenis vaksin apa saja yang diminta dan akan diberikan sesuai permintaan pihak pelayanan Kesehatan. Sebelum dilakukan distribusi pihak Puskesmas akan memastikan *vaccine carrier* tertutup sempurna agar selama perjalanan suhu vaksin tetap terjaga.

Pelarut vaksin disimpan pada suhu ruangan yang tidak terpapar sinar matahari langsung dan sirkulasi udara yang baik sebelum digunakan, pada saat pendistribusian vaksin dan pelarut akan diberikan satu paket dengan jenis yang sama, pihak Puskesmas akan selalu memastikan kembali sebelum mendistribusikan vaksin dan pelarut. Vaksin dan pelarut harus berasal dari pabrik yang sama setelah digunakan akan mendapatkan hasil yang diinginkan.

Monitoring suhu di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau juga dilakukan oleh petugas penanggung jawab rantai dingin vaksin secara rutin tiga kali sehari pagi, siang dan sore dan dihari libur dilakukan oleh petugas yang bertugas di hari tersebut untuk memastikan suhu vaksin dalam kondisi baik. Bila terdapat vaksin dengan kondisi VVM (*Vaccine Vial Monitor*) B maka vaksin tersebut harus digunakan terlebih dahulu sebelum vaksin rusak atau ke kondisi VVM (*Vaccine Vial Monitor*) C walaupun tanggal kadaluwarsanya masih jauh. Dari semua observasi yang dilakukan, monitoring suhu dilihat dari *termometer* luar *cold chain* untuk mempermudah agar tidak membuka tutup *cold chain* yang bisa merubah suhu vaksin dan untuk memperkecil kerusakan vaksin. Pemilihan vaksin yang akan digunakan di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau juga berdasarkan prinsip FEFO dengan mempertimbangkan kondisi VVM (*Vaccine Vial Monitor*). Prinsip FEFO pada pengeluaran vaksin bergantung tanggal kadaluwarsa vaksin, vaksin yang kadaluwarsanya lebih dekat akan dikeluarkan terlebih dahulu. Prinsip VVM (*Vaccine Vial Monitor*) pada pengeluaran vaksin yaitu ketika VVM (*Vaccine Vial Monitor*) vaksin berubah posisinya namun masih dapat digunakan akan dikeluarkan terlebih dahulu (Ariyanti, 2020).

Vaksin diambil dari Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau sebulan sekali yang permintaannya disesuaikan dengan kebutuhan. Vaksin tersebut diambil menggunakan *cold box* yang dilengkapi *cold pack* dan *termometer* didalamnya untuk memastikan suhu vaksin tetap terjaga dalam kondisi stabil sampai dengan pendistribusian selanjutnya ke klinik mandiri. Dalam pendistribusian vaksin hal yang perlu diperhatikan adalah kondisi VVM (*Vaccine Vial Monitor*), tanggal kadaluwarsa FEFO, dan urutan masuk vaksin FIFO. Setiap distribusi juga menggunakan *cold box* yang berisi *cool pack* untuk vaksin sensitif beku serta *cold pack* untuk vaksin sensitif panas dan pengemasan vaksin harus dilengkapi dengan indikator pembekuan(Ariyanti,2020)

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Sistem Penyimpanan Vaksin

Secara keseluruhan sistem penyimpanan vaksin termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 100% dengan parameter kategori vaksin yang diukur adalah:

- a. Kesesuaian keadaan lemari es di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan

Riau dalam kategori sangat baik dengan persentase 100%

- b. Kesesuaian pemeliharaan sarana *cold chain* di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 100%

2. Sistem Pendistribusian

Pendistribusian vaksin di Puskesmas Sambau Kota Batam Kepulauan Riau termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- ALrikulnto, S. (2010). Prosedur Penelitian Sulaltul Pendekaltaln Praktik. In Rinekal Ciptal (Ed), Perpulstalkalaln Nalsionall (Revisi 2010), Vol. 14). CV. Salgulng Seto.
- ALriyalnti, K., & ALSri, D. L (2020). Galmbalraln Sistem Pengelolalaln Ralntali Dingin di beberalpal Pulskesmals Kecalmaltaln di wilalyalh Jalkalrtal Timur Talhuln 2019. *Medicall salins : Julrnall Ilmialh Kefalrmalsialn*, 4(2), 153-162. <https://doi.org/10.37874/ms.v4i2.138>
- Dewi Pulji ALstulti, O., Pralbalndalri, S., Malullidal, I., Halralpaln Bersalmlal, P., Tegall, K., & Tengalh,
- J. (2021). Galmbalraln sistem penyimpalnaln daln distribulsi vaksin idl (Imulnisalsi Dalsalr Lengkalp) di pulskesmals petalrulkaln kalbulpalten pemallalng. In *Ilmialh Falrmalsi: Vol. x*.
- Dinaln Kesehaltaln Kotal Baltalm, (2023). *Daltal Vaksin Imulnisalsi Dalsalr Lengkalp*.
- Kemenkes RI, (2017). *Penyelenggalralaln Imulnisalsi*. Jalkalrtal: Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI. *Pedomaln Pengelolalaln Vaksin di Falsilitaln Pelalyalnaln Kesehaltaln*. Jalkalrtal : Direktorat Jenderall Kefalrmalsialn daln ALLalt Kesehaltaln, (2021)
- Novialndal, D. G., & Balguln, Q. M. (2020). Falktor yalng berhulbulngaln dengaln perilalkul ibul dallalm pemenuhaln imulnisalsi dalsalr. *Journall of Health Science alnd Prevention*, 4(2), 126-134.
- Pedomaln Pengelolalaln Vaksin Falsyenkes, (2021). Pedomaln Pengelolalaln Vaksin di Falsilitaln Pelalyalnaln Kesehaltaln. In Novialnti Dital (ED.), *Pedomaln Pengelolalaln Vaksin di Falsilitaln Pelalyalnaln Kesehaltaln*.
- Salntoso, Ralhmal, Dkk. 2020. *Penyimpalnaln daln distribulsi sedialaln vaksin di dinaln kesehaltaln kalbulpaltn galrult*. Falkulltals falrmalsi ulniversitaln bhalkti kencalnal.
- Salpultri, Ekal (2018) *EVALULALSII PENYIMPALNALN SEDIALALN VALKSIN DI GULDALNG PROGRALM DINALN KESEHALTALN KALBULPALTEN MALGELALNG BERDALSALRKALN PALDAL PERMENKES NOMOR 12 TALHULN 2017 TENTALNG PENYELENGGALRALALN IMULNISALSII PERIODE ALPRIL – JULNI 2018*. D3-D4 thesis, Skripsi, ULniversitaln Mulhalmmdialyalh Malgelalng.
- Tri. Oktalrinal, 2017. *Sistem Penyimpalnaln daln distribulsi vaksin di Pulskesmals Talruls*. POLITEKNIK KESEHALTALN KEMENKES KULPA.