

---

## ANALISIS KESESUAIAN PENERIMAAN, PENYIMPANAN DAN PENDISTRIBUSIAN VAKSIN IMUNISASI DI DINAS KESEHATAN BONTANG

Oleh

Iin Noviyanti

Program Studi S-1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dirgahayu Samarinda

Email: [apotekpkmbb@gmail.com](mailto:apotekpkmbb@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 07-06-2025

Revised: 26-06-2025

Accepted: 10-07-2025

### Keywords:

Immunization, Vaccine,  
Receiving,, Storage,  
Distribution

**Abstract:** Vaccines are highly susceptible to damage; therefore, vaccine management requires special handling. Improper handling of vaccines can lead to vaccine damage. CDOB is a method of distributing drugs and/or drug substances aimed at ensuring quality throughout the distribution process in accordance with the required standards and intended use. This study aims to provide an overview of the types of immunization vaccines available at the Dinas Kesehatan Bontang and assess the compliance of vaccine reception, storage, and distribution at the Dinas Kesehatan Bontang with CDOB Guidelines. This research is classified as a qualitative observational descriptive study with a cross-sectional research design. Data collection was conducted through field observations using a checklist, document reviews, and interviews. The qualitative data obtained were analyzed descriptively to illustrate the actual conditions of the vaccine reception, storage, and distribution system. The compliance of vaccine storage and distribution was calculated using the compliance formula. The types of immunization vaccines available at the Dinas Kesehatan Bontang include BCG, MR, Hepatitis B (Uniject), IPV, TD, DT, Hepatitis B Imunoglobulin and Rotavirus.. The compliance rates for vaccine reception, storage, and distribution at the Dinas Kesehatan Bontang based on CDOB Guidelines were 100%, 63.2%, and 83%, respectively

---

## PENDAHULUAN

Upaya pembentukan imunitas atau imunisasi terhadap suatu penyakit telah dilakukan sejak lama di Indonesia. Program imunisasi merupakan salah satu upaya pencegahan penyakit, kecacatan, dan kematian akibat penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi pada anak dan dewasa. Program imunisasi merupakan salah satu kegiatan prioritas Kementerian Kesehatan dan sebagai salah satu bentuk nyata komitmen pemerintah untuk mencapai *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Kemenkes RI, 2021).

Berdasarkan jenis penyelenggaraannya, imunisasi dikelompokkan menjadi imunisasi program dan imunisasi pilihan. Penyediaan dan penyelenggaraan imunisasi program sudah diatur dan dilaksanakan sesuai ketentuan dalam peraturan perundang-undangan. Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 tentang penyelenggaraan imunisasi telah mengatur tentang penyelenggaraan imunisasi program dan imunisasi pilihan. Penyelenggaraan dalam hal ini juga mencakup proses perencanaan, pengadaan, pendistribusian, penerimaan, penyimpanan hingga evaluasi dan monitoring. Dalam semua proses penyediaan vaksin hingga sampai ke fasilitas pelayanan kesehatan, hal yang paling mendapat perhatian adalah menjaga kualitas vaksin tetap sesuai standar hingga pada saat penggunaan. Namun dalam praktiknya sering ditemukan masalah terkait vaksin seperti vaksin rusak/kedaluwarsa atau vaksin palsu. Masalah tersebut dapat disebabkan oleh penyimpanan vaksin pada suhu yang tidak sesuai atau rantai distribusi vaksin yang tidak sesuai ketentuan. Masalah ini hanya dapat diatasi jika petugas pengelola atau penanggung jawab selalu dibekali pengetahuan yang cukup tentang pengelolaan vaksin (Kemenkes RI, 2021).

Penelitian serupa telah dilakukan di berbagai kota di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al* (2022) bertujuan untuk mengetahui perbandingan penyimpanan sistem rantai dingin vaksin di gudang Dinas Kesehatan Kota dan Puskesmas Kota Salatiga. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa sistem kesesuaian rantai dingin yang ada di Dinas Kesehatan dan Puskesmas dalam kategori baik, dengan persentase Dinas Kesehatan 88,88%, Puskesmas Cebongan 77,77%, Puskesmas Mangunsari 70,37%, Puskesmas Kalicacing 85,18%, Puskesmas Tegalrejo 81,48%, Puskesmas Sidorejo Lor 81,48% dan Puskesmas Sidorejo Kidul 77,77%. Penelitian kesesuaian penyimpanan dan distribusi telah dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Lamandau, Kalimantan Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian penyimpanan dan distribusi vaksin imunisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian penyimpanan dan distribusi sediaan vaksin 100% pada indikator kategori keadaan lemari es dan distribusi vaksin di Dinas Kesehatan Kabupaten Lamandau, Kalimantan Tengah. (Oktaviani, 2022). Penelitian terkait evaluasi penyimpanan dan distribusi vaksin juga dilakukan oleh Harsanti (2022). Penelitian ini dilakukan di Dinas Kesehatan (Dinkes) Kabupaten Manokwari. Hasil persentase kesesuaian untuk penyimpanan berdasarkan CDOB (Cara Distribusi Obat yang Baik) tahun 2020 sebesar 64,22% dan Permenkes No 12 tahun 2017 72%. Distribusi berdasarkan CDOB tahun 2020 sebesar 70% dan PMK tahun 2017 78,5%. Hasil persentase indikator vaksin kedaluwarsa 0,29%, vaksin rusak 0%, rata-rata waktu kekosongan vaksin BCG 0,60%, vaksin HB 0 1,40%, dan vaksin Td 6,11%, kesesuaian penyimpanan vaksin berdasarkan FEFO 100%, kesesuaian penyimpanan suhu vaksin 100%, serta VVM yang sesuai 100%. Kesimpulan penelitian tersebut bahwa penyimpanan dan distribusi vaksin di Dinkes Manokwari belum memenuhi standar berdasarkan pedoman CDOB tahun 2020 dan Permenkes No 12 tahun 2017 (Harsanti, 2022).

Dalam PMK RI Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, PMK RI Nomor 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek dan PMK RI Nomor 26 Tahun 2020 tentang Perubahan tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas, dijelaskan bahwa pengelolaan sediaan farmasi di fasilitas kesehatan harus melalui sistem satu pintu dan menjadi tanggung jawab apoteker penanggungjawab kefarmasian (Kemenkes RI, 2021). Apoteker penanggungjawab

kefarmasian bertanggung jawab dalam CDOB. CDOB merupakan cara distribusi atau penyaluran obat dan atau bahan obat yang bertujuan untuk memastikan mutu sepanjang distribusi atau penyaluran sesuai persyaratan dan tujuan penggunaannya. Dalam Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 6 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 9 Tahun 2019 tentang Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat Yang Baik terdapat syarat- syarat penyimpanan dan pendistribusian obat secara umum termasuk dalam penyimpanan dan pendistribusian produk rantai dingin (BPOM, 2020). Selain itu, terdapat juga buku panduan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tentang Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Kemenkes RI, 2021).

CDOB merupakan cara distribusi atau penyaluran obat dan atau bahan obat yang bertujuan untuk memastikan mutu sepanjang distribusi atau penyaluran sesuai persyaratan dan tujuan penggunaannya (BPOM, 2020). Dalam Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 6 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 9 Tahun 2019 tentang Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat Yang Baik terdapat syarat- syarat penyimpanan dan pendistribusian obat secara umum termasuk dalam penyimpanan dan pendistribusian produk rantai dingin. Selain itu, terdapat juga buku panduan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tentang Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (BPOM, 2020)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul 'Analisis Kesesuaian Penerimaan, Penyimpanan dan Pendistribusian Vaksin di Dinas Kesehatan Bontang'.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Desember 2024-Januari 2025. Penelitian dilakukan di Dinas Kesehatan Bontang

### **Alat dan Bahan**

#### **Alat**

Alat yang digunakan adalah kamera yang digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan observasi di Dinas Kesehatan Bontang. Selain itu, alat yang digunakan adalah *recorder* atau alat perekam suara. Alat perekam suara digunakan untuk merekam wawancara antara peneliti dengan di Kepala Dinas Kesehatan Bontang

#### **Bahan**

Bahan penelitian yang digunakan adalah lembar *checklist* observasi dan pertanyaan wawancara. Keduanya digunakan untuk pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian

### **Metode Penelitian**

#### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kualitatif observasional deskriptif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan observasi dan wawancara. Hasil penelitian ini kemudian akan diolah dengan cara menyesuaikan berdasarkan Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) Tahun 2020

### Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Adapun rincian variabel tersebut adalah sebagai berikut.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) Tahun 2020

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat adalah kesesuaian penerimaan, penyimpanan, dan distribusi vaksin imunisasi di Dinas Kesehatan Bontang

### Definisi Operasional

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

Definisi Operasional	Deskripsi
Gambaran jenis Imunisasi	Jenis vaksin imunisasi yang dikelola di gudang penyimpanan vaksin Dinas Kesehatan Bontang
Penerimaan imunisasi	Keadaan menjamin kesesuaian vaksin imunisasi yang diterima dengan surat pesanan atau dokumen penerimaan di Dinas Kesehatan Bontang.
Penyimpanan imunisasi	Keadaan penyimpanan vaksin imunisasi di Dinas Kesehatan Bontang.
Distribusi imunisasi	Proses distribusi vaksin imunisasi di Dinas Kesehatan Bontang

### Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan kepada penerimaan, penyimpanan dan distribusi vaksin di Dinas Kesehatan Bontang.

### Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh vaksin yang ada di Dinas Kesehatan Bontang.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah sediaan vaksin imunisasi di Dinas Kesehatan Bontang.

### Teknik Pengumpulan Data

1. Pengurusan Izin Penelitian

Tahapan pengurusan izin penelitian:

- 1) Tahap pertama dimulai dengan permohonan kajian etik ke Komite Etik Penelitian (KEP) STIKES Dirgahayu Samarinda
- 2) Tahap kedua mengurus perizinan penelitian kepada Ketua Program Studi S-1 Farmasi STIKES Dirgahayu untuk melakukan penelitian ke Dinas Kesehatan Bontang
- 3) Tahap ketiga mengurus izin penelitian di Dinas Kesehatan Bontang

2. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan secara kualitatif, dengan data primer yaitu dengan cara wawancara kepada Kepala Dinas Kesehatan Bontang serta didukung dengan data sekunder yang didapatkan selama penelitian.

1) Observasi

Observasi dilakukan untuk memenuhi data kualitatif. Observasi data kualitatif dilakukan dengan melihat langsung pengelolaan vaksin terutama penerimaan, penyimpanan dan distribusi yang terjadi selama penelitian di Dinas Kesehatan Bontang yang didasari oleh *checklist* penerimaan, penyimpanan dan distribusi yang telah disusun. Observasi juga dilakukan terhadap dokumen-dokumen terkait.

2) Wawancara deskriptif

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian adalah wawancara deskriptif. Dengan demikian, peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan penjelasan atau informasi lebih lanjut dari hasil *checklist* observasi. Wawancara dilakukan kepada Kepala Dinas Kesehatan Bontang.

3) Lembar *Checklist* Observasi

*Checklist* observasi merupakan pedoman didalam observasi yang berisi aspek-aspek yang dapat diamati, peneliti bisa memberikan tanda centang untuk menentukan ada dan tidaknya sesuatu berdasarkan pengamatannya. *Checklist* disusun untuk melihat gambaran kesesuaian proses penerimaan, penyimpanan dan distribusi vaksin di Dinas Kesehatan Bontang dengan Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) Tahun 2020

### Teknik Analisis Data

Teknis analisis data meliputi pengolahan data dan analisis data. Penjelasannya adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan data

Untuk mendapatkan data yang baik, selanjutnya data diolah dengan cara :

1) Pemeriksaan Data (*Editing/Checking*)

Proses pemeriksaan data dilakukan dengan tujuan untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada pencatatan di lapangan dan untuk koreksi jika ada data yang tidak sesuai.

2) Koding

Koding yaitu memberikan kode pada jawaban *checklist*. Jawaban *checklist* yang sesuai dengan pedoman diberikan kode "√", jawaban *checklist* yang tidak sesuai dengan pedoman diberikan kode "X", dan kode "-" jika item *checklist* tidak terdapat di Dinas Kesehatan Bontang

3) Tabulasi

Tabulasi yaitu membuat tabel yang berisikan data yang telah diberikan kode sesuai analisis yang dibutuhkan. Penelitian ini menggunakan tabel pemindahan, yaitu tabel yang memindahkan data asli dari *checklist* atau pencatatan hasil observasi dan wawancara.

4) Pembuatan Tabel Triangulasi

Tabel triangulasi merupakan tabel yang berisikan hasil wawancara, observasi, dan pemeriksaan data kuantitatif mengenai indikator kualitas pengelolaan

vaksin. Tabel triangulasi digunakan untuk membantu dalam penarikan kesimpulan. Kesimpulan dinyatakan dalam “sesuai” dan “tidak sesuai”. Dikatakan “sesuai” jika hasil observasi, wawancara, dan data kuantitatif memberikan informasi yang sama. Dikatakan “tidak sesuai” jika hasil observasi, wawancara, dan data kuantitatif memberikan informasi yang tidak sama.

5) Presentase kesesuaian menurut Arikunto (2019), yaitu:

- 1) 81%-100%: sangat baik
- 2) 61%-80% : baik
- 3) 41%-60% : kurang baik
- 4) 21%-40% : tidak baik
- 5) 0 – 20 % : sangat tidak baik

## 2. Analisis data

Hasil yang didapatkan dari data kualitatif akan dianalisis dengan kalimat deskriptif yang menggambarkan keadaan sebenarnya tentang sistem penerimaan, penyimpanan dan distribusi vaksin di Dinas Kesehatan Bontang yang dibandingkan dengan Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) Tahun 2020. Metode analisis hasil pada penelitian ini menggunakan metode triangulasi. Langkah-langkah analisis adalah sebagai berikut:

- a. Pengambilan data
- b. Reduksi data
- c. Penyajian data
- d. Verifikasi dan kesimpulan

Rumus perhitungan kesesuaian penyimpanan dan distribusi vaksin dapat dilihat pada persamaan 3.1:

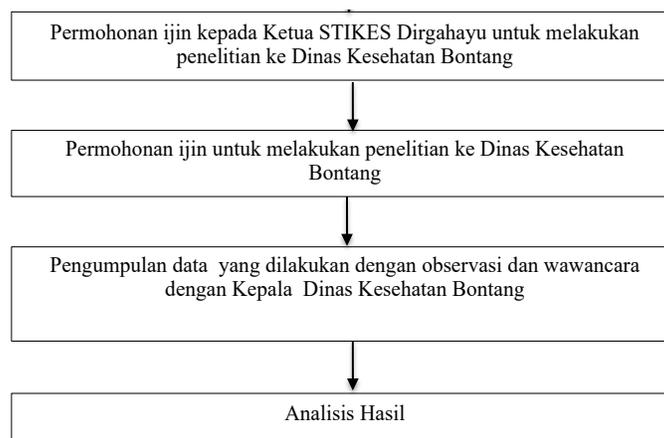
$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

Sesuai = 100%

Tidak sesuai = 0%

## Alur Penelitian



**Gambar 1 Bagan Alur Penelitian**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gambaran Umum Dinas Kesehatan Bontang**

Dinas Kesehatan Kota Bontang adalah lembaga pemerintah yang bertanggung jawab atas pengelolaan pelayanan kesehatan di Kota Bontang. Sebagai instansi yang berperan penting dalam mendukung terciptanya masyarakat yang sehat, produktif, dan sejahtera, Dinas Kesehatan Bontang berfokus pada pengelolaan berbagai program kesehatan, mulai dari pelayanan medis dasar, imunisasi, pengendalian penyakit, hingga promosi kesehatan masyarakat. Dinas Kesehatan Kota Bontang terletak di Jl. Jenderal Ahmad Yani No.31, Api-Api, Kec. Bontang Utara, Kota Bontang, Kalimantan Timur 75311. Dinas Kesehatan Bontang memiliki tenaga farmasis yang bertanggung jawab terhadap vaksin sebanyak 2 (dua) orang dengan 1 (satu) orang apoteker sebagai penanggung jawab, dan 1 (satu) orang tenaga teknis kefarmasian. Dinas Kesehatan Kota Bontang melakukan pengelolaan vaksin terhadap 28 fasilitas pelayanan kesehatan yang di Bontang. Fasilitas pelayanan kesehatan tersebut terdiri dari 6 puskesmas, 17 klinik dan 5 rumah sakit.

**Gambaran Jenis Vaksin Imunisasi**

Berdasarkan hasil observasi penelitian yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Bontang ada beberapa jenis sediaan vaksin imunisasi yang disimpan dan dikelola oleh pihak Dinas Kesehatan Kota Bontang. Berikut adalah jenis-jenis vaksin yang disimpan dan dikelola oleh pihak Dinas Kesehatan Kota Bontang.

**Tabel 1 Gambaran Jenis Vaksin di Dinas Kesehatan Kota Bontang**

No	Item Vaksin	Bentuk Sediaan	Jumlah Dosis per Kemasan Satuan	Jumlah Dosis per Penggunaan	Jumlah Stok Saat Observasi
1	BCG	Vial	20 dosis	0,05 ml/dosis	150
2	MR	Vial	10 dosis	0,5 ml/dosis	10
3	Hepatitis Bayi (Uniject)	pouch	1 dosis	0,5 ml/dosis	219
4	IPV	Vial	5 dosis	0,5 ml/dosis	400
5	TD	Vial	10 dosis	0,5 ml/dosis	350
6	DT	Vial	10 dosis	0, 5 ml/dosis	250
7	Hepatitis B Imunoglobulin	Pouch	1 dosis	1,0 ml/dosis	90
8	Rotavirus	Vial	5 dosis	1,5 ml/dosis (diberikan secara oral)	200

(Sumber: Data Primer, 2024)

**Kesesuaian Penerimaan Vaksin**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Dinas Kesehatan Bontang, hasil *checklist* lembar observasi untuk kesesuaian penerimaan vaksin diuraikan menjadi lima variabel meliputi pemeriksaan keterangan pada vaksin, pemeriksaan jumlah vaksin, penyimpanan vaksin segera setelah diterima, penandatanganan faktur / surat pengantar vaksin, pemberian bukti penerimaan vaksin. Hasil observasi penerimaan bahwa kesesuaian penerimaan vaksin sebesar 100% sesuai dengan Pedoman CDOB tahun 2020. Data yang

didapat dari lima variabel tersebut terlihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2 Kesesuaian Penerimaan Vaksin**

No	Aspek Kategori	Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak terdapat
1	Pemeriksaan keterangan pada vaksin	☑		
2	Pemeriksaan jumlah vaksin	☑		
3	Penyimpanan vaksin segera setelah diterima	☑		
4	Penandatanganan faktur / surat pengantar vaksin	☑		-
5	Pemberian bukti penerimaan vaksin	☑		
<b>Persentase Kesesuaian</b>		<b>100%</b>		

(Sumber: Data Primer, 2024)

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa petugas (apoteker / TTK) telah melakukan proses penerimaan vaksin sesuai dengan Pedoman CDOB Tahun 2020. Petugas melakukan pemeriksaan terhadap nama vaksin yang diterima, jumlah vaksin yang diterima, kondisi fisik vaksin, nomor bets, tanggal kedaluwarsa, kondisi alat pemantauan suhu, dan kondisi *Vaccine Vial Monitor* (VVM). Selain itu, juga petugas memeriksa jumlah produk yang diterima harus sama dengan jumlah yang tertera pada SBBK (Surat Bukti Barang Keluar). Petugas juga segera memasukkan produk rantai dingin ke dalam tempat penyimpanan sesuai dengan suhu yang dipersyaratkan. Berikut pernyataan dari narasumber:

*'Petugas mengecek kesesuaian antara SBBK (Surat Bukti Barang Keluar) dari pengirim. SBBK dikeluarkan oleh pengirim barang yaitu Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. Kemudian disesuaikan dengan nama vaksin, jumlah vaksin, kondisi vaksin, batch, VVM, freeze tag dan ED. Selain itu, kolom VVM dan freeze tag harus diisi sesuai dengan kondisi diterima. Log tag kami masukkan selama 10 menit ke dalam box vaksin untuk memastikan suhu kotak vaksin pada saat sampai di gundang farmasi. Data yang dasar dijadikan acuan adalah SBBK Dinkes Prov Kaltim. Vendor yang melakukan pengiriman adalah Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. Hasil pengecekan tersebut akan didokumentasikan di SBBK tersebut dalam bentuk ceklist. Suhu penerimaan ketika sampai di Gudang Farmasi Bontang akan kami catat juga di SBBK. Kami dokumentasikan SBBK berupa scan. Setelah menerima barang, kami langsung menyimpan. Untuk vaksin polio oral, vaksin nOVP2, vaksin HPV, kami simpan di suhu beku (-20 C). Untuk vaksin yang lain, kami simpan di suhu 2-8 C'*

Selain itu, petugas juga menandatangani SBBK yang menyatakan produk diterima dengan kondisi baik dan utuh. Petugas segera memberikan kepada pengantar vaksin, SBBK yang sudah ditandatangani dan diberi identitas penerima dan stempel. Berdasarkan hasil wawancara, ada beberapa tujuan penandatanganan SBBK tersebut. Berikut pernyataan dari narasumber:

*"Adapun tiga tujuan dari penandatanganan SBBK tersebut. Tujuan pertama adalah sebagai bentuk keabsahan penerimaan vaksin oleh Dinkes Kota Bontang dari Dinkes Provinsi Kaltim. Jika suatu saat ada penelusuran terkait penerimaan vaksin, kami punya dokumennya. Jika terjadi selisih barang ataupun kesalahan dalam pengiriman, maka*

*Dinkes Provinsi Kaltim mudah dalam melakukan penelusuran. Sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap barang dengan sumber APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara)*

Belum terdapat penelitian yang serupa terkait kesesuaian penerimaan vaksin di Dinas Kesehatan sehingga hasil penelitian terkait kesesuaian penerimaan vaksin ini belum dapat dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

**Kesesuaian Penyimpanan Vaksin**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Dinas Kesehatan Bontang, hasil *checklist* lembar observasi untuk kesesuaian penyimpanan vaksin diuraikan menjadi enam kategori meliputi penyimpanan vaksin, pemeliharaan harian, pemeliharaan mingguan, pemeliharaan bulanan, fasilitas penyimpanan, dan bangunan. Hasil yang didapat dari enam kategori tersebut terlihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3 Kesesuaian Penyimpanan Vaksin**

No	Aspek Kategori	Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak terdapat
1	Penyimpanan vaksin	5/6 (83%)	1/6 (17%)	-
2	Pemeliharaan harian	2/3 (67%)	1/3 (33%)	-
3	Pemeliharaan mingguan	2/4 (50%)	2/4 (50%)	-
4	Pemeliharaan bulanan	5/6 (83%)	1/6 (17%)	-
5	Fasilitas penyimpanan	6/15 (40%)	3/15 (20%)	6/15 (40%)
6	Bangunan	5/9 (56%)	4/9 (44%)	-
<b>Rata-rata Persentase Kesesuaian</b>		<b>63,2 %</b>	<b>30,2%</b>	<b>6,6%</b>

(Sumber: Data Primer, 2024)

Kesesuaian penyimpanan vaksin berdasarkan Pedoman CDOB tahun 2020 sebesar 63,2%. Ketidaksesuaian sebesar 30,2%. Sisa persentase tersebut terkait tidak terdapatnya fasilitas *cold room* pada Dinas Kesehatan Kota Bontang. Pada aspek penyimpanan vaksin, ketidaksesuaian terjadi pada satu variabel observasi dimana *chiller dan freezer* terletak kurang dari 15 cm dari dinding. Hal ini disebabkan fasilitas ruangan tempat penyimpanan vaksin di Dinas Kesehatan Bontang yang kecil. Jarak *chiller dan freezer* diatur minimal 15 cm dari dinding dengan tujuan memastikan kinerja kulkas optimal dan umur pakai yang lebih panjang. *Chiller dan freezer* menghasilkan panas selama proses pendinginan. Jarak yang cukup memungkinkan sirkulasi udara yang baik, sehingga panas yang dihasilkan dapat terbuang dengan efisien. Jika kulkas terlalu dekat dengan dinding, panas akan terperangkap dan dapat menyebabkan kulkas bekerja lebih keras serta berpotensi mengurangi efisiensi energinya. *Overheating* atau kepanasan pada kompresor kulkas dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti kerusakan komponen, konsumsi daya yang lebih tinggi, dan suara bising yang mengganggu. Pengadaan ruang yang cukup akan meminimalkan risiko *overheating*.

Pada aspek pemeliharaan harian, ketidaksesuaian terjadi pada satu variabel observasi dimana jika suhu sudah stabil antara +2 s/d +8°C (pada *chiller/cold room*) dan -15 s/d -25°C (pada *freezer*), maka posisi termostat jangan diubah dan jika mungkin untuk disegel. Hal ini disebabkan sering terjadi pemindahan posisi thermostat dan tidak mungkin untuk disegel. Pemindahan posisi thermostat *chiller dan freezer* secara sembarangan dapat berdampak cukup signifikan pada kinerja kulkas. Thermostat merupakan komponen penting yang berfungsi mengatur suhu di dalam kulkas. Perubahan posisi atau pengaturan thermostat

yang tidak tepat dapat menyebabkan beberapa masalah. Masalah tersebut antara lain suhu kulkas tidak stabil dan pembentukan bunga es berlebihan. Perubahan posisi thermostat dapat menyebabkan suhu di dalam *chiller* dan *freezer* menjadi terlalu dingin atau terlalu hangat. Suhu yang tidak stabil dapat memengaruhi kualitas makanan yang disimpan dan menyebabkan vaksin lebih cepat rusak. Jika thermostat diatur terlalu rendah, suhu di dalam *chiller* dan *freezer* akan menjadi terlalu dingin sehingga menyebabkan pembentukan bunga es yang berlebihan. Bunga es dapat menghambat sirkulasi udara dingin dan mengurangi efisiensi *chiller* dan *freezer*.

Pada aspek pemeliharaan mingguan, ketidaksesuaian terjadi pada dua aspek yaitu bagian luar *chiller/cold room/freezer* dibersihkan untuk menghindari karat dan semua kegiatan pemeliharaan mingguan dicatat dan didokumentasikan. Hal ini disebabkan tidak ada catatan kegiatan pemeliharaan mingguan dan dokumentasinya. Hal yang sama terjadi pada aspek pemeliharaan bulanan. Pada aspek pemeliharaan bulanan, ketidaksesuaian terjadi pada satu aspek yaitu semua kegiatan pemeliharaan bulanan dicatat dan didokumentasikan. Hal ini disebabkan dilakukan pemeliharaan namun tidak rutin waktunya dan tidak dilakukan dokumentasi

Pada aspek fasilitas, terdapat enam aspek terkait *cold room* dan *freezer room* yang belum dimiliki oleh Dinas Kesehatan Kota Bontang. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa Dinas Kesehatan Kota Bontang belum memiliki *cold room* dan *freezer room*. Berikut pernyataan dari narasumber:

*"Karena dalam pembuatan cold room memerlukan anggaran biaya yang mahal (1 M). Selain itu, kulkas yang kami miliki sekarang masih dapat menampung kebutuhan vaksin serta buffernya di Dinas Kesehatan Kota Bontang. Di Gudang Farmasi, 5 chiller dan 2 freezer. Selain itu, kami rutin melakukan permintaan setiap bulan untuk buffer 2-3 bulan ke depan. Jadi, Dinas Kesehatan Bontang belum membutuhkan cold room"*

Pada aspek bangunan, ketidaksesuaian terjadi pada empat aspek yaitu kapasitas netto bangunan tempat penyimpanan harus cukup memadai, area yang memadai harus disediakan untuk menerima dan mengemas produk rantai dingin yang akan dikirimkan pada kondisi suhu yang terjaga, area karantina harus disediakan untuk pemisahan produk kembalian, rusak dan penarikan kembali menunggu tindak lanjut dan bangunan untuk menyimpan produk rantai dingin yang dimiliki dilengkapi dengan keamanan yang memadai.

Hasil penelitian yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta, prosentase kesesuaian suhu penyimpanan vaksin sebesar 100% di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta (Andriani, 2016). Hasil penelitian di Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar menunjukkan bahwa penyimpanan vaksin DPT-Hb-Hib secara keseluruhan belum sesuai dengan peraturan. Indikator-indikator yang telah sesuai dengan aturan yaitu, pada petugas dan pelatihan sejumlah 33,33%, pada bangunan sejumlah 88,90%, pada fasilitas bangunan tempat sejumlah 45,45%, pada operasional sejumlah 84,62%, pada pemeliharaan sejumlah 56,25%, dan pada kualifikasi, kalibrasi, & validasi sejumlah (Ilmanafia, 2019). Pada penelitian ini, kesesuaian penyimpanan vaksin berdasarkan Pedoman CDOB tahun 2020 sebesar 63,2%. Ketidaksesuaian sebesar 30,2%. Sisa persentase tersebut terkait tidak terdapatnya fasilitas *cold room* pada Dinas Kesehatan Kota Bontang.

**4.1. Kesesuaian Distribusi Vaksin**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Dinas Kesehatan Bontang, hasil *checklist* lembar observasi untuk kesesuaian distribusi vaksin diuraikan menjadi enam variabel meliputi kaidah pengeluaran produk FEFO, kaidah pengeluaran produk FIFO, pemeriksaan indikator VVM, pencatatan pengeluaran produk pada form catatan bets, faktur / surat pengantar barang, kontainer pengiriman sesuai standar.

Ketidaksesuaian distribusi vaksin disebabkan tiap pengeluaran produk dilakukan dengan kaidah FEFO (*First Expired First Out*). Hal ini sesuai dengan hasil wawancara. Berikut pernyataan responden:

*‘Kami tidak FIFO saja atau FEFO saja. Tapi kami kombinasikan menyesuaikan kondisi vaksin yang datang. Misalnya vaksin yang kami miliki memiliki VVM A. Namun yang datang, VVM nya B. Maka yang kami keluarkan terlebih dahulu adalah VVM B walaupun tanggal expirednya lama’.*

Berdasarkan hasil penelitian di Dinas Kesehatan Monokwari, hasil persentase kesesuaian untuk distribusi berdasarkan CDOB tahun 2020 sebesar 70% dan Permenkes No. 12 tahun 2017 sebesar 78,5% (Harsanti, 2022). Penelitian lain di Dinas Kesehatan Kota Salatiga menunjukkan persentase kesesuaian untuk distribusi berdasarkan CDOB tahun 2020 sebesar 72,72% (Ningrum, 2022). Pada penelitian ini, kesesuaian distribusi vaksin berdasarkan hasil observasi, persentase kesesuaian sebesar 83%. Ketidaksesuaian ini disebabkan tiap pengeluaran produk dilakukan dengan kaidah FEFO (*First Expired First Out*).

Data yang didapat dari enam variabel tersebut terlihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4 Kesesuaian Distribusi Vaksin**

No	Aspek Kategori	Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak terdapat
1	Kaidah pengeluaran vaksin sesuai kaidah FEFO	☑		
2	Kaidah pengeluaran vaksin sesuai kaidah FIFO		☑	
3	Pemeriksaan indikator VVM pada vaksin	☑		
4	Pencatatan pengeluaran vaksin pada form catatan bets	☑		-
5	Faktur / surat pengantar vaksin	☑		
6	Kontainer pengiriman vaksin sesuai standar	☑		
<b>Persentase Kesesuaian</b>		<b>5/6 (83%)</b>	<b>1/6 (17%)</b>	<b>0%</b>

(Sumber: Data Primer, 2024)

**KESIMPULAN**

- Gambaran jenis vaksin imunisasi yang ada di Dinas Kesehatan Bontang antara lain vaksin BCG, vaksin MR, vaksin Hepatitis Bayi (*Uniject*), vaksin IPV, vaksin TD, vaksin DT, vaksin Hepatitis B Imunoglobulin, dan vaksin Rotavirus

2. Kesesuaian penerimaan vaksin imunisasi di Dinas Kesehatan Bontang berdasarkan Pedoman CDOB sebesar 100% termasuk dalam kategori sangat baik.
3. Kesesuaian penyimpanan vaksin imunisasi di Dinas Kesehatan Bontang berdasarkan Pedoman CDOB sebesar 63,2% termasuk dalam kategori baik
4. Kesesuaian distribusi vaksin imunisasi di Dinas Kesehatan Bontang berdasarkan Pedoman CDOB sebesar 83% termasuk dalam kategori sangat baik.

#### SARAN

1. Bagi Dinas Kesehatan Bontang, perlunya:
  - a. dilakukan pemeliharaan mingguan dan bulanan yang tercatat dan terdokumentasi
  - b. ruangan dan gudang vaksin yang lebih luas di Dinas Kesehatan Bontang
  - c. peningkatan kompetensi SDM Pengelola Vaksin melalui pelatihan dan bimbingan teknis
2. Bagi penelitian selanjutnya, sebaiknya:
  - a. observasi penelitian juga dilakukan diluar jam operasional
  - b. dilakukan wawancara kepada Tenaga Teknis Kefarmasian untuk memperdalam informasi yang diperoleh

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, 2019. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- [2] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2020. *Peraturan BPOM Nomor 6 Tahun 2020 Perubahan atas Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 9 Tahun 2019 tentang Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat Yang Baik*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- [3] Dewi, M. E, Iswandi, Untari, M. K. 2022. Evaluasi Perbandingan Sistem Rantai Dingin Penyimpanan Vaksin. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4(3), p. 694-701.
- [4] Harsanti, A.D. 2022. Evaluasi Penyimpanan Dan Distribusi Vaksin Di Dinkes Manokwari. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Indonesia.
- [5] Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [6] Kementerian Kesehatan RI. 2021. *Pedoman Pengelolaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [7] 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. *Skripsi*. Magelang: Universitas Muhammadiyah Magelang.
- [8] Oktaviani, Thresia. 2022. Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan dan Distribusi Vaksin Imunisasi di Dinas Kesehatan Kabupaten Lamandau Tahun 2022. *Skripsi*. Pangkalan Bun: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika.
- [9] Setyo, B. 2021. Kajian Literatur: Penerapan Sistem *Cold Chain* dalam Upaya Pemeliharaan Kualitas Vaksin. *Skripsi*. Universitas Islam Indonesia

- [10] Shafa, Y.N. 2017. Evaluasi Sistem *Cold Chain* Vaksin di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- [11] Utami, I. T. 2019. Gambaran Penyimpanan Sediaan Vaksin di Puskesmas Koto Wonosobo Berdasarkan pada Permenkes Nomor 12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi Periode Januari-Februari 2019. *Skripsi*. Magelang: Universitas Muhammadiyah Magelang.
- [12] WHO. 2015. *Vaccine Management Handbook : How to monitor temperatures in the vaccine supply chain*. WHO.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN