



Sistem Penyimpanan Vaksin Di 5 Puskesmas Kota Semarang

Vaccine Storage System in 5 Semarang City Health Centers

Dian Nintyasari Mustika¹, Sherkia Ichtiarsi Prakasiwi²

¹ Universitas Muhammadiyah Semarang

² Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : dian.nintya@unimus.ac.id

Abstrak

Latar belakang : Vaksin adalah antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup tetapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya, yang telah diolah, berupa toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid, protein rekombinan yang apabila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu. Seluruh proses penyimpanan dan distribusi vaksin dari pusat sampai ke tingkat pelayanan, harus mempertahankan kualitas vaksin tetap tinggi agar mampu memberikan kekebalan yang optimal kepada sasaran. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran sistem penyimpanan vaksin di lima puskesmas di Kota Semarang. Metode penelitian : penelitian deskriptif dengan tehnik sampling accidental sampling dan pengamatan langsung pada objek yang dilaksanakan di lima Puskesmas di kota Semarang. Data dikumpulkan dengan kuesioner. Hasil penelitian : diketahui sebanyak 80,0% tidak tersedia *cold room*/kamar dingin di puskesmas. Seluruh responden menyatakan bahwa di puskesmas mereka tidak tersedia *freezer room*/kamar beku. Sebanyak 40,0% menyatakan terdapat *vaccine refrigerator* sesuai SNI dan PQS dari WHO. Sebanyak 80,0% menyatakan bahwa memiliki *Vaccine Refrigerator* model buka atas, 1 responden memiliki model buka depan. Sebanyak 40,0% menggunakan sistem Absorpsi pada *Vaccine Refrigerator*, 40,0% sistem Kompresi. Hanya 1 responden yang menyatakan terdapat *vaccine freezer* sesuai SNI dan PQS dari WHO. Sebanyak 2 responden menyatakan memiliki *Vaccine freezer* model buka atas dan 1 responden menggunakan sistem Kompresi. Sebanyak 60,0% menyatakan bahwa selotip pada *thermostat vaccine refrigerator/freezer* sudah terpasang. Kesimpulan : sistem penyimpanan vaksin di 5 Puskesmas Kota Semarang didapatkan beberapa sudah tersedia *vaccine refrigerator* sesuai SNI dan PQS dari WHO, sudah menggunakan system kompresi pada *vaccine freezer*, terpasang selotip pada *thermostat vaccine refrigerator/freezer*.

Kata Kunci : sistem penyimpanan vaksin.

Abstract

Background: Vaccines are antigens in the form of dead microorganisms, still alive but attenuated, still intact or parts thereof, which have been processed, in the form of microorganism toxins that have been processed into toxoids, recombinant proteins which when given to a person will cause active specific immunity against disease certain. The entire process of storing and distributing vaccines from the center to the service level, must maintain high vaccine quality in order to be able to provide optimal immunity to the target. The purpose of this study was to determine the description of the vaccine storage system in five health centers in Semarang City.

Research method: descriptive research with accidental sampling technique and direct observation of objects carried out in five health centers in the city of Semarang. Data were collected by questionnaire.



The results of the study: it is known that 80.0% of the cold rooms are not available at the puskesmas. All respondents stated that in their puskesmas there is no freezer room/freezing room. As many as 40.0% stated that there was a vaccine refrigerator according to SNI and PQS from WHO. As many as 80.0% stated that they have an open top model Vaccine Refrigerator, 1 respondent has a front open model. A total of 40.0% use the Absorption system on the Vaccine Refrigerator, 40.0% the Compression system. Only 1 respondent stated that there was a vaccine freezer according to SNI and PQS from WHO. A total of 2 respondents stated that they have an open top model Vaccine freezer and 1 respondent uses a compression system. As many as 60.0% stated that the tape on the vaccine refrigerator/freezer thermostat was installed. Conclusion: the vaccine storage system in 5 Semarang City Health Centers found that several vaccine refrigerators are available according to SNI and PQS from WHO, already using a compression system in the vaccine freezer, tape is attached to the vaccine refrigerator/freezer thermostat.

Keywords: vaccine storage system.

PENDAHULUAN

Imunisasi adalah suatu upaya pembentukan kekebalan tubuh seseorang terhadap suatu penyakit, sehingga apabila suatu saat terkena dengan penyakit yang sama tidak akan sakit atau hanya mengalami gejala ringan. Vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu. Secara umum pemberian imunisasi bertujuan untuk menurunkan angka kesakitan, kematian dan kecacatan akibat penyakit yang dapat Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I), misalnya difteri, pertussis, tetanus, tuberculosis (TBC), hepatitis, pneumonia, polio, rubella dan campak.

Untuk menjaga kualitas vaksin tetap tinggi sejak diterima sampai didistribusikan ke tingkat berikutnya, vaksin harus selalu disimpan pada suhu yang telah ditetapkan pada tabel berikut :

Tabel 1
Cara Penyimpanan Vaksin

Kabupaten/Kota	Puskesmas
<ul style="list-style-type: none">• Vaksin polio disimpan pada suhu -15°C s.d -25°C pada freeze room/freezer.• Vaksin lainnya disimpan pada suhu -2°C s.d 2°C pada cold room atau lemari es.	<ul style="list-style-type: none">• Semua vaksin disimpan pada suhu 2°C s.d 8°C pada lemari es.• Khusus vaksin hepatitis B, pada bidan desa disimpan pada suhu ruangan, terlindung dari sinar matahari langsung.

Sumber : Kemenkes RI, 2013



Tabel 2
Suhu Penyimpanan Jenis Vaksin

VAKSIN	PROVINSI	KAB / KOTA	PKM / PUSTU	BDD/UPK
	MASA SIMPAN VAKSIN			
	2 BLN+ 1 BLN	1 BLN + 1 BLN	1 BLN + 1 MG	1 BLN + 1 MG
POLIO	- 15 s/d -25 derajat C		2 s/d 8 derajat C	
DPT-HB				
DT				
TT				
BCG				
CAMPAK				
Td				
Hepatitis B				

Sumber: Kemenkes RI, 2013

Puskesmas merupakan unit pelayanan imunisasi, termasuk wilayah kerjanya yaitu posyandu, SD dan Praktik Mandiri Bidan. Oleh karena itu sistem penyimpanan vaksin di puskesmas harus memenuhi persyaratan pengelolaan sistem yang baik agar kualitas vaksin tetap terjamin. Penelitian ini menggambarkan sistem penyimpanan vaksin di puskesmas berdasarkan modul pengelolaan rantai dingin vaksin.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan teknik sampling accidental sampling dan pengamatan langsung pada objek. Sampel yang digunakan adalah bidan pengelola vaksin di 5 Puskesmas wilayah Kota Semarang yaitu Puskesmas Kedungmundu, Puskesmas Bangetayu, Puskesmas Ngesrep, Puskesmas Srandol, Puskesmas Tlogosari Kulon. Instrumen penelitan menggunakan kuesioner. Variabel yang diteliti adalah sistem penyimpanan vaksin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2
Sistem Penyimpanan Vaksin

No	Pernyataan	Ya		Tidak		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Apakah tersedia cold room/kamar dingin ?	1	20,0	4	80,0	5	100,0
2	Apakah tersedia freezer room/kamar beku ?	0	0,0	5	100,0	5	100,0



No	Pernyataan	Ya		Tidak		Total	
		n	%	n	%	n	%
3	Vaccine refrigerator (apakah terdapat vaccine refrigerator suhu -2°C sampai dengan -8°C sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Performance Quality and Safety (PQS) dari WHO?)	2	40,0	3	60,0	5	100,0
4	Apakah model buka Vaccine Refrigerator buka atas atau buka depan ?	4	80,0	1	20,0	5	100,0
5	Vaccine Refrigerator menggunakan sistem kompresi atau absorpsi ?	Kompresi					
		2	40,0	1	20,0	5	100,0
		Absorpsi					
		2	40,0				
6	Vaccine freezer (apakah terdapat vaccine freezer suhu -15°C sampai dengan -25°C sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Performance Quality and Safety (PQS) dari WHO?)	1	20,0	4	80,0	5	100,0
7	Apakah model buka Vaccine Freezer buka atas atau buka depan ?	2	40,0	3	60,0	5	100,0
8	Vaccine Freezer menggunakan sistem kompresi atau absorpsi ?	Kompresi					
		1	20,0	4	80,0	5	100,0
9	Apakah selotip terpasang pada thermostat vaccine refrigerator/freezer ?	3	60,0	2	40,0	5	100,0

Tabel diatas menunjukkan hasil penelitian diketahui sebanyak 4 responden (80,0%) menyatakan bahwa tidak tersedia *cold room*/kamar dingin di puskesmas mereka. Dari 5 responden (100,0%) menyatakan bahwa di puskesmas mereka tidak tersedia *freezer room*/kamar beku. Kamar dingin dan kamar beku digunakan untuk menyimpan vaksin dalam jumlah besar sehingga harus tersedia di tingkat provinsi dan atau kabupaten/kota yang memiliki jumlah penduduk besar atau kabupaten/kota yang lokasinya secara geografis jauh dari ibu kota provinsi. Dikarenakan ini di Puskesmas jadi tidak masalah jika tidak terdapat kamar dingin/kamar beku, seperti gambar dibawah ini.

Gambar 1.

Sistem Penyimpanan Vaksin



Sumber : Bahan Ajar Imunisasi, 2013

Sebanyak 2 responden (40,0%) menyatakan bahwa di puskesmas mereka terdapat *vaccine refrigerator* sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) dan *Performance Quality and Safety* (PQS) dari WHO, sementara 3 responden (60,0%) menyatakan tidak terdapat. Untuk model *Vaccine Refrigerator*, 4 responden (80,0%) menyatakan bahwa memiliki model buka atas, sementara 1 responden (20,0%) menyatakan bahwa memiliki model buka depan. *Vaccine refrigerator* adalah tempat menyimpan vaksin pada suhu yang ditentukan yaitu antara 2 °C s.d 8 °C. Refrigerator bentuk buka atas suhu lebih stabil dibandingkan bentuk buka depan. Pada saat pintu refrigerator buka atas dibuka maka suhu dingin dari atas akan turun ke bawah dan tetap tertampung di dalam refrigerator. Bila listrik padam suhu dapat bertahan lama (6-10 jam tanpa membuka pintu refrigerator). Jumlah vaksin yang dapat ditampung lebih banyak dibandingkan bentuk buka depan.

Sebanyak 2 responden (40,0%) menggunakan sistem Absorpsi pada *Vaccine Refrigerator*, 2 responden (40,0%) menggunakan sistem Kompresi, dan 1 responden (20,0%) tidak ada sistem. Berdasarkan sistem pendinginannya, refrigerator dibagi dua yaitu sistem kompresi dan absorpsi. Keduanya mempunyai kelebihan dan kekurangan. Sistem kompresi lebih cepat dingin, bila terjadi kebocoran pada sistem mudah diperbaiki. Sedangkan sistem absorpsi tidak menggunakan mekanik sehingga tidak ada bagian yang bergerak sehingga tidak ada aus, dapat dengan listrik AC/DC atau nyala api minyak tanah/gas.

Sebanyak 1 responden (20,0%) menyatakan bahwa di puskesmas mereka terdapat *vaccine freezer* sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) dan *Performance Quality and Safety* (PQS) dari WHO, sementara 4 responden (80,0%) menyatakan tidak terdapat *vaccine freezer* sesuai SNI dan PQS dari WHO. *Vaccine freezer* adalah tempat menyimpan vaksin pada suhu yang ditentukan yaitu antara -15°C s.d -25°C.

Untuk model *Vaccine freezer*, 2 responden (40,0%) menyatakan bahwa memiliki model buka atas, sementara 3 responden (60,0%) menyatakan bahwa tidak memiliki model buka depan atau buka atas. Sebanyak 1 responden (20,0%) menggunakan sistem Kompresi pada *Vaccine freezer* dan 4 responden (80,0%) tidak ada sistem. Berdasarkan bentuk bukaannya, *vaccine refrigerator/freezer* dibagi menjadi buka atas dan buka depan. Refrigerator buka depan susunan vaksin menjadi mudah dan vaksin terlihat jelas dari depan akan tetapi jumlah vaksin yang dapat ditampung lebih sedikit.

Banyak model lemari es yang dapat digunakan, tetapi gambar berikut inilah yang sudah terstandarisasi WHO/UNICEF.

Gambar 2

Jenis Lemari Es di Tingkat Puskesmas



Sumber : Sumber : Bahan Ajar Imunisasi, 2013

Sebanyak 3 responden (60,0%) menyatakan bahwa selotip pada *thermostat vaccine refrigerator/freezer* sudah terpasang, sementara 2 responden (40,0%) menyatakan tidak terpasang. Bila suhu pada refrigerator sudah stabil antara 2°C s.d 8°C dan freezer antara -15°C s.d -25°C, maka posisi thermostat jangan dirubah-rubah, dan beri selotip. Merubah thermostat apabila suhu pada vaccine refrigerator di bawah 2°C atau di atas 8°C. Perubahan thermostat tidak dapat merubah suhu refrigerator dalam waktu sesaat, perubahan suhu dapat diketahui setelah 24 jam.

Bagian yang sangat penting dari lemari es/freezer adalah thermostat. Thermostat berfungsi untuk mengatur suhu bagian dalam pada lemari es atau freezer. Ada 2 macam thermostat yaitu manual dan digital. Kedua macam thermostat itu masing – masing mempunyai kelebihan dan kekurangan.



KESIMPULAN

Pelayanan imunisasi harus dapat menjamin bahwa sasaran memperoleh kekebalan spesifik terhadap penyakit tertentu, serta tidak terjadi penularan penyakit kepada petugas dan masyarakat sekitar dari limbah yang dihasilkan oleh kegiatan imunisasi yang dilakukan di puskesmas. Manajemen *cold chain* yang baik penting untuk memperkecil kesalahan selama penanganan terhadap vaksin sehingga vaksin yang akan diberikan masih mempunyai potensi baik yang dapat menimbulkan kekebalan. Peralatan rantai vaksin harus senantiasa dipelihara fungsinya dalam menjaga kualitas vaksin tetap baik. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan no 12 tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi dapat disimpulkan bahwa system penyimpanan vaksin di 5 puskesmas induk Kota Semarang belum semuanya sesuai dengan peraturan penyelenggaraan imunisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomo 12 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi. Jakarta : Depkes RI 2017
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2019. Profil Kesehatan Kota Semarang. Semarang : DKK Semarang 2020
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2019. Profil Kesehatan Jawa Tengah. Semarang : Dinkes Provinsi Jateng 2020
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Modul Pengelolaan Rantai Dingin Vaksin.
- KPC PEN. 2020. *Buku Saku #infovaksin*. Jakarta : KPC PEN.
- Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan Kemenkes RI. 2014. *Buku Ajar Imunisasi*. Jakarta : Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan
- Madeppungeng M, 2018, Buku Panduan Prosedur Vaksinasi
- WHO, UNICEF, dan World bank. 2009. State of the World's Vaccines and Immunization Third edition. World Health Organization. Geneva, Switzerland