



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

SURAT TUGAS

Nomor : 39B/F.7-UMJ/III/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp.P, FAPSR, FISR
NID/NIDN : 20.1096/0308097905
Jabatan : Dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan

Dengan ini menugaskan:

Nama : **dr. Rina Nurbani, M.Biomed, Sp.Ak.**
NID/NIDN : 20.860/0325067803

Untuk **mengembangkan bahan kuliah Farmakologi Dasar Kebidanan pada Program Studi Kebidanan Program Sarjana**

Demikian surat tugas ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagai amanah.

Jakarta, 10 Maret 2023

Dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan UMJ



Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp.P, FAPSR, FISR
NID/NIDN : 20.1096/0308097905

Tembusan :

1. Wadep I, II
2. Bag Keuangan
3. Arsip



PENGELOLAAN VAKSIN DI FASILITAS KESEHATAN

dr. Rina Nurbani, M.Biomed, Sp.Ak

Vaksin dan Imunisasi (1)

➤ Vaksin

- Produk biologi yang berisi antigen mikroorganisme yang sudah mati atau masih hidup yang dilemahkan, masih utuh bagiannya, atau berupa toksin mikroorganisme yang diolah menjadi toksoid atau protein rekombinan, yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu

➤ Imunisasi

- Suatu upaya untuk menimbulkan/meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit sehingga bila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan
- berdasarkan penyelenggaraannya dibagi menjadi
 - ❖ Imunisasi program
 - ❖ Imunisasi pilihan

Vaksin dan Imunisasi (2)

► Penggolongan Vaksin

➤ Berdasarkan asal antigen (*Immunization Essential*)

1. Mikroorganisme yang dilemahkan (*live attenuated*)

- ❖ Virus: oral Polio vaccine (OPV), campak, MR
- ❖ Bakteri: *Bacillus Calmette Guerin* (BCG)

2. Mikroorganisme yang dimatikan (*inactivated*)

- ❖ Seluruh partikel diambil: IPV (*Inactivated Polio Vaccine*), rabies, Pertusis (wP)
- ❖ Sebagian partikel diambil: aseluler Pertusis/aP (subunit); DT, Td, TT (toksoid); Meningococcal, Hib (polisakarida); Hepatitis B (rekombinan)

➤ Berdasarkan sensitivitas terhadap suhu

1. Vaksin sensitive beku (*Freeze Sensitive/FS*)

- ❖ Vaksin yang akan rusak pada suhu dingin dibawah 0 C (beku)
- ❖ Hepatitis B, DPT-HB-Hib, IPV, DT, TT, Td

2. Vaksin sensitive panas (*Heat Sensitive/HS*)

- ❖ Vaksin yang akan rusak bila terpapar panas berlebihan
- ❖ BCG, Polio (OPV), campak, MR

A. Perencanaan

- Tujuan:
 - Menjamin ketersediaan vaksin terutama vaksin berkelanjutan
- Menentukan jumlah sasaran imunisasi
- Menentukan jumlah kebutuhan logistic
 - a. Vaksin,
 - b. *Auto Disable Syringe/ADS*
 - c. *safety box*,
 - d. peralatan anafilaktik
 - e. peralatan *cold chain*
 - f. Dokumen pencatatan pelayanan imunisasi

LAMPIRAN 1.

KARTU STOK VAKSIN

KARTU STOK VAKSIN

Nama Vaksin :
 Satuan (vial/ampul) :
 Jumlah dosis :
 Fasyankes : Kecamatan: Kab/Kota: Provinsi:

No	Tanggal	Dokumen	Dari/ Kepada	Pabrik	No. Batch	Exp. Date	VVM	Jumlah Terima	Jumlah Keluar	Sisa Stok	Paraf	Ket
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

- Keterangan:
- 1 : cukup jelas
 - 2 : cukup jelas
 - 3 : Diisi dokumen dapat berupa surat pengiriman/SBBK/BAST (dapat disertakan nomor dokumen)
 - 4 : Diisi nama/instansi (pengirim vaksin)/ Kepada (penerima vaksin)
 - 5 : Nama pabrik
 - 6 : Diisi nomor batch vaksin yang diterima/ dikirim
 - 7 : Diisi tanggal kedaluwarsa vaksin yang diterima/ dikirim
 - 8 : Diisi konsisi VVM (A,B,C,D) atau suhu penyimpanan jika produk belum ada VVM
 - 9 : Diisi jumlah vaksin yang diterima dalam dosis
 - 10 : Diisi jumlah vaksin yang dikeluarkan dalam dosis
 - 11 : Diisi sisa stok vaksin dalam dosis
 - 12 : Diisi paraf petugas
 - 13 : cukup jelas

B. Pengadaan

- Proses pengadaan dan pembiayaan pembelian vaksin untuk imunisasi program dilaksanakan oleh pemerintah sesuai UU
- Fasyankes mengajukan permintaan vaksin kepada dinas kesehatan kab/Kota menggunakan Lampiran 2

LAMPIRAN 2. LAPORAN PERMINTAAN VAKSIN

FORMAT PERMINTAAN VAKSIN

Nama Fasyankes :
 Kebutuhan Bulan :
 Jumlah sasaran Imunisasi :
 Bayi :
 Baduta :
 Kelas I :
 Kelas II :
 Kelas IV :
 Kelas V :
 Kelas VI :

No.	Jenis Vaksin	Jumlah Permintaan (dosis)	Stok saat ini			Index Pemakaian (IP)
			Jumlah (dosis)	Expired date	Status VVM	

Mengetahui
Pimpinan ...

Pengelola Imunisasi

Nama
NIP

Nama
NIP

Penanggung Jawab Farmasi

Nama
NIP

Penyediaan Vaksin di Fasilitas Pelayanan Kesehatan

No	Jenis Imunisasi	Fasyankes Penyelenggara Imunisasi	Tempat Mendapatkan Vaksin	Prosedur
1	Imunisasi Program	Rumah Sakit	dinas kesehatan kabupaten/kota/puskesmas (tergantung lokasi yang terdekat)	Mengajukan permintaan vaksin menggunakan Lampiran 2
		Puskesmas	dinas kesehatan kabupaten/Kota	Mengajukan permintaan vaksin

C. Penerimaan

- Memastikan kiriman vaksin yang diterima benar, berasal dari pemasok yang disetujui, tidak rusak atau tidak mengalami perubahan selama transportasi
- Apoteker penanggung jawab kefarmasian di fasyankes (pengawasan keamanan, mutu, khasiat vaksin yang diterima
- Hal yang perlu dilakukan saat penerimaan vaksin
 1. Pemeriksaan kelengkapan administrasi
 2. Pemeriksaan alat pemantau suhu
 3. Melakukan pemeriksaan fisik vaksin, VVM (*Vaccine Vial Monitor*), kemasan, label
 4. Mencatat jumlah vaksin, nomor batch, masa kadaluarsa, kartu stok vaksin
 5. Jika ditemukan vaksin diduga palsu, segera pisahkan dan lapor berwenang
 6. Setelah vaksin diperiksa → petugas mengisi lampiran VAR (*Vaccine Arrival Report*)
 7. Vaksin segera dipindahkan ke tempat penyimpanan standar

D. Penyimpanan (1)

- ▶ Pengaturan terhadap vaksin yang diterima agar aman, terhindar dari kerusakan fisik maupun kimia dan mutunya dipertahankan hingga saat digunakan
- ▶ Penyimpanan sesuai suhu (*cold room/ Vaccine Refrigerator 2-8 °C; freezer -15 s/d -25 °C*), tanggal kedaluwarsa (*First Expired First Out/FEFO*), rotasi stok sesuai *Vaccine Vial Monitor (VVM)*,

Suhu Penyimpanan Vaksin yang Direkomendasikan WHO

(dan periode maksimum penyimpanan yang direkomendasikan)

	Nasional (s/d 6 bulan)	Sub-nasional (s/d 3 bulan)	Kab/Kota (s/d 1 bulan)	Puskesmas (s/d 1 bulan)
+8°C	Cairan Lyophil	Cairan Lyophil	Cairan Lyophil	Cairan Lyophil
+2°C				Semua OPVs
-15°C	Diperbolehkan Lyophil	Diperbolehkan Lyophil	Diperbolehkan Lyophil	
-25°C	Semua OPV Lyophil	Semua OPV Lyophil	Semua OPV Lyophil	

Vaksin Lyophilised:

Lyophil
BCG
Hib (freeze-dried)
Japanese Encephalitis (live attenuated)
Measles
Measles-Mumps-Rubella (MMR)
Measles-Rubella (MR)
Meningococcal A

Rabies (freeze-dried)
Rotavirus (freeze-dried)
Varicella
Yellow Fever

Vaksin Cair:

Cairan
Cholera
DT
DTP
DTP-HepB
DTP-HepB-Hib
Hep A
Hep B
Hib (liquid)
HPV
IPV
Influenza
Meningococcal ACYW
Pneumo conjugate vaccine (PCV)
Rabies (liquid)
Rotavirus (liquid)
Tetanus Toxoid
Td
Typhoid PS

Catatan: Pelarut sama sekali tidak boleh beku. Bila pelarut dikepak bersama vaksin, maka produk tsb harus disimpan pada suhu +2°C sampai +8°C.

Vaksin kombinasi lyophilised-liquid yang dibundel, sama sekali tidak boleh beku dan harus disimpan pada suhu +2°C sampai +8°C.

Tabel 3.2 Penyimpanan vaksin

VAKSIN	PROVINSI	KAB/KOTA	PKM/PUSTU	BIDES/UPK
	MASA SIMPAN VAKSIN			
	2 BLN+1 BLN	1 BLN+1 BLN	1BLN+1 MG	1 BLN+1 MG
POLIO (OPV)	-15°C s.d -25°C			
DPT-HB-Hib	2°C s.d. 8°C			
DT				
BCG				
CAMPAK, MR				
Td				
IPV				
Hepatitis B				Suhu ruang

Gambar 3.1 Suhu penyimpanan vaksin (rekomenadasi WHO)

Sumber: WHO,2015,2The Vaccine Cold Chain

D. Penyimpanan (2)

- ▶ Perhatikan kualitas dan keamanan vaksin:
 1. Vaksin belum kedaluwarsa (maks s.d akhir bulan)
 2. Vaksin sensitive beku belum pernah mengalami pembekuan
 - **Uji kocok (*shake test*)** dg pembandingan jenis dan nomor *batch* vaksin yang sama
 3. Vaksin belum terpapar suhu yang berlebihan (lihat **VVM**)
 4. Vaksin belum melampaui batas waktu ketentuan pemakaian vaksin yang telah dibuka

D. Penyimpanan (3)

► Prosedur Uji Kocok (*Shake Test*)

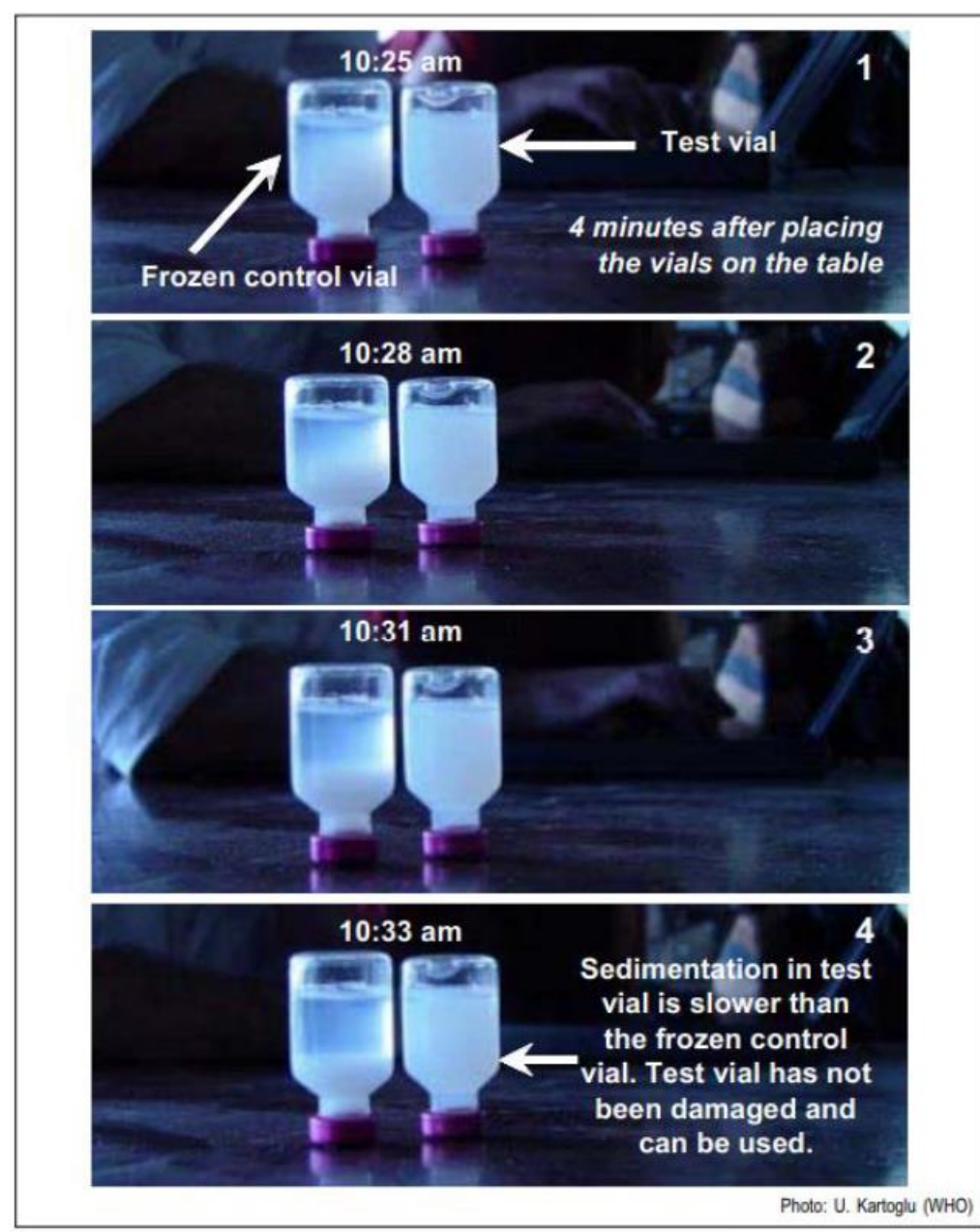
1. Ambil 1 sampel dari setiap jenis vaksin yang dicurigai pernah beku. Beri label “Tersangka Beku”
2. Ambil 1 vaksin yang sama dengan tersangka beku hingga beku padat seluruhnya dan beri label “dibekukan”
3. Biarkan sampel “dibekukan” dan vaksin “Tersangka Beku” sampai mencair seluruhnya. Jangan dipanaskan
4. Pegang vial sampel “dibekukan” dan vaksin “Tersangka Beku” dengan satu tangan lalu kocok secara bersamaan selama 10-15 detik
5. Amati sampel “Dibekukan” dan vaksin “Tersangka Beku” bersebelahan untuk membandingkan laju pengendapan (5-30 menit). Gunakan pencahayaan yang cukup untuk mengamati laju pengendapan

D. Penyimpanan (4)

► Prosedur Uji Kocok (*Shake Test*):

6. Bila terjadi:

- Pengendapan vaksin “Tersangka Beku” lebih lambat dari sampel “Dibekukan”
→ **vaksin dapat digunakan**
- Pengendapan vaksin “Tersangka Beku” sama atau lebih cepat dari sampel “Dibekukan” → **jangan gunakan, vaksin sudah rusak**
- Anda harus melakukan uji kocok untuk setiap vaksin yang berbeda batch dan jenis vaksinnya dengan kontrol “Dibekukan” yang sesuai

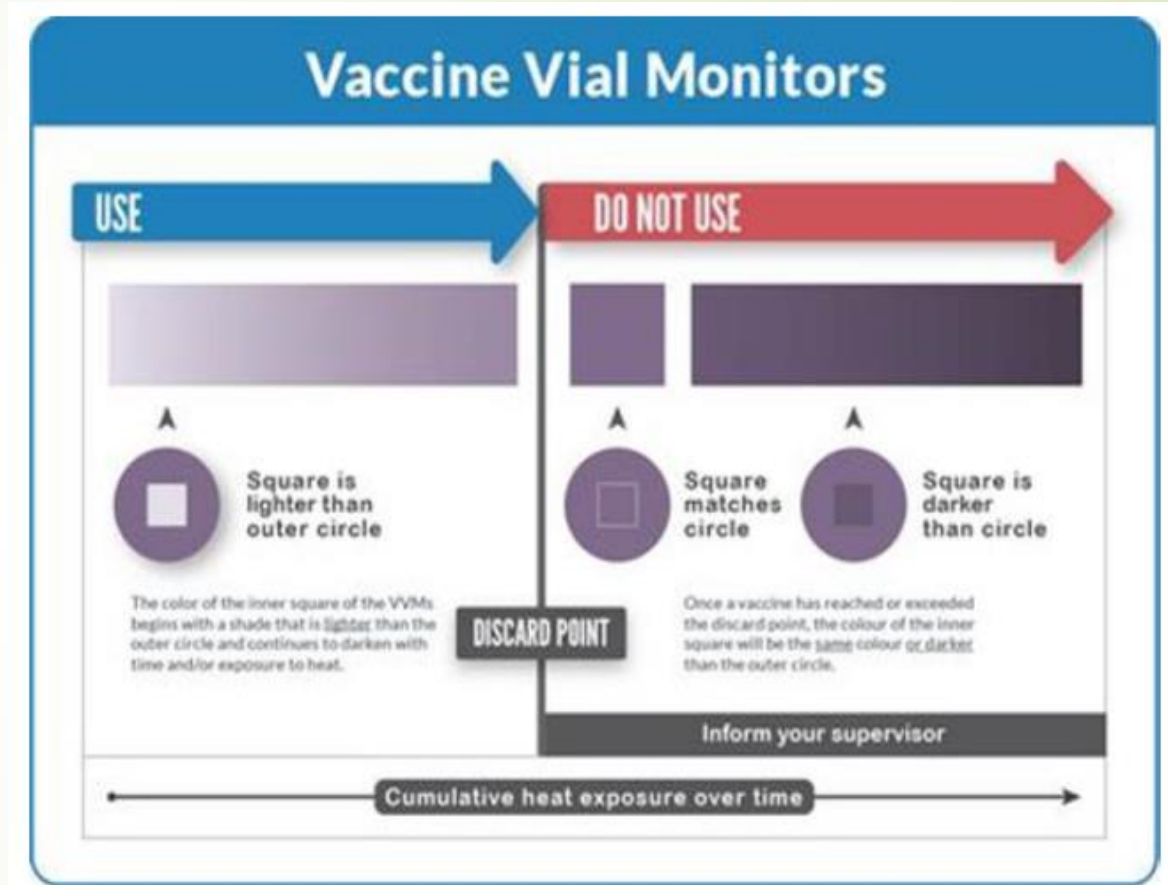


Gambar 3.2. Pengamatan Laju Sedimentasi Uji Kocok
(Shake Test)

D. Penyimpanan (5)

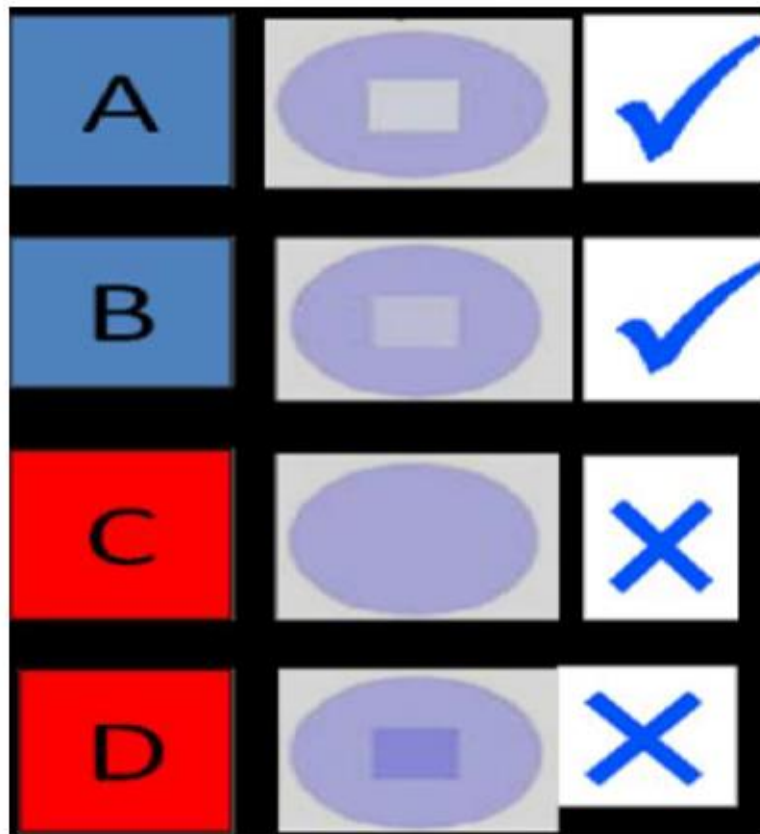
➤ Vaccine Vial Monitor (VVM)

- Vaksin rentan terpapar suhu yang berlebihan → VVM merupakan indikator rantai dingin vaksin
- VVM dapat menentukan vaksin mengalami kerusakan atau tidak akibat paparan panas dengan **membandingkan warna persegi dan lingkaran pada VVM**



Gambar 3.4. Vaccine Vial Monitor (VVM)

D. Penyimpanan (6)



Gambar 3.3. *Vaccine Vial Monitor* (VVM)

Keterangan gambar (cara Membaca VVM):

- Segi empat **lebih terang** dari lingkaran. Vaksin **dapat digunakan** bila belum kedaluwarsa.
- Segi empat **berubah gelap tapi lebih terang** dari lingkaran. Gunakan vaksin **SEGERA** bila belum kedaluwarsa.
- Batas untuk tidak digunakan lagi: Segi empat **berwarna sama** dengan lingkaran. **JANGAN GUNAKAN VAKSIN.**
- Melewati Batas Buang: Segi empat **lebih gelap** dari lingkaran. **JANGAN GUNAKAN VAKSIN.**

D. Penyimpanan (7)

Tabel 3.3 Masa Pemakaian Vaksin Sisa

Jenis Vaksin	Masa Pemakaian	Keterangan
Polio (OPV)	2 Minggu	Cantumkan tanggal pertama kali vaksin digunakan
IPV	4 Minggu	
DT	4 Minggu	
Td	4 Minggu	
DPT-HB-Hib	4 Minggu	
BCG	3 Jam	Cantumkan waktu vaksin dilarutkan
Campak, MR	6 Jam	

D. Penyimpanan (8)



Gambar 3.5. *Vaccine refrigerator* pintu buka depan



Gambar 3.6. *Vaccine refrigerator* pintu buka atas.

E. Pendistribusian (1)

- Kegiatan pengeluaran dan penyerahan vaksin dari fasilitas pelayanan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan pelaksanaan pelayanan imunisasi sesuai dengan jenis yang dibutuhkan dengan memperhatikan mutu dan tepat waktu dilaksanakan oleh pemerintah sesuai UU
- Bagi praktik mandiri dokter hanya memperoleh vaksin dari apotek

E. Pendistribusian (2)

- ▶ Hal yang perlu diperhatikan dalam distribusi vaksin
 1. Catat kondisi VVM sewaktu mengeluarkan vaksin di SBBK (Surat Bukti Barang Keluar) dan kartu stok
 2. Vaksin harus didistribusikan minimal menggunakan *vaccine carrier* yang diisi *cool pack* pada suhu sesuai standar
 3. Jika vaksin langsung digunakan di unit pelayanan pada hari yang sama dengan hari distribusi, maka pelarut didistribusikan sesuai dengan rantai dingin vaksin
 4. 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
 5. Pelarut harus diberikan satu paket dengan vaksin, dan harus berasal dari jenis yang sesuai dan dari pabrik yang sama dengan vaksin

E. Pendistribusian (3)



Gambar 3.11. *Vaccine carrier.*

F. Pengendalian (1)

- ▶ Limbah imunisasi dibagi menjadi 2:
 1. Limbah infeksius (berpotensi menularkan penyakit kepada orang lain)
 - Limbah medis tajam: alat suntik
 - Limbah farmasi: sisa botol, ampul vaksin, kapas
 2. Limbah non infeksius (tidak berpotensi menularkan penyakit kepada orang lain): kertas pembungkus alat suntik, kardus

F. Pengendalian (2)

► Prosedur pengelolaan limbah

1. Limbah medis infeksius tajam

a. Dikubur dalam bak beton

Jarum bekas dimasukkan ke dalam *safety box* kemudian dimasukkan ke dalam bak beton ukuran 2x2 meter, minimal kedalaman 1,5 m dengan penutup kuat dan aman.

b. Dibakar dengan insinerator dengan izin Kementrian Lingkungan Hidup

Jarum bekas → *safety box* → insinerator *double chamber* untuk menghindari asap yang keluar dari proses pembakaran insinerator

c. Pengelolaan limbah dapat diserahkan kepada pihak ketiga dengan perjanjian kerjasama (MoU)

2. Limbah medis infeksius non tajam

a. Limbah farmasi (sisa vaksin) dikeluarkan dari wadah, kemudian didesinfeksi terlebih dahulu dalam *killing tank* (tangka desinfeksi) → instalasi pengelolaan limbah (IPAL)

b. Botol yang telah kosong dimasukkan ke kantong plastic warna kuning → incinerator atau metode non insinerasi (*autoclave, microwave*) dan dihancurkan

G. Pencatatan dan pelaporan (1)

- ▶ Pencatatan (pendokumentasian) pengelolaan vaksin (kertas, file) di dalam gedung maupun luar gedung fasyankes
- ▶ Pengelolaan imunisasi pilihan di apotek, klinik dan RS
 - Dokumentasi pengadaan (surat pesanan, faktur)
 - Penyimpanan (pencatatan kartu stok dan kartu suhu)
 - Penyerahan (nota atau struk penjualan)
 - Pencatatan lainnya sesuai kebutuhan
- 1. Pencatatan suhu lemari es
- 2. Kontrol stok
 - a. **Langkah 1.** Pencatatan hasil pemeriksaan fisik saat penerimaan
 - Jenis vaksin/pelarut, jumlah, produsen, *batch*, tanggal kedaluwarsa tiap *batch* atau lot, status VVM, status kartu suhu saat vaksin diterima
 - b. **Langkah 2.** distribusi secara FEFO (*First Expire First Out*)
 - c. **Langkah 3.** Pencatatan saat distribusi
 - Kuantitas (dosis), tujuan pengiriman (nama klinik dll), sisa stok (dosis) setiap *batch*/jumlah lot

Referensi

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2021.
Pedoman pengelolaan vaksin di fasilitas pelayanan kesehatan