

**PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN
PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS (UPTD)
INSTALASI FARMASI DI KABUPATEN ENDE
TAHUN 2018**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

**Floriana Imaculata Udju Edo
PO. 5303332171354**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Pendidikan Ahli Madya Farmasi

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI FARMASI
KUPANG
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN
PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS (UPTD)
INSTALASI FARMASI DI KABUPATEN ENDE
TAHUN 2018**

Oleh :

**Floriana Imaculata Udju Edo
PO. 5303332171354**

Telah disetujui untuk diujikan

Kupang 30 Juli 2018.

Pembimbing



**Dra. Elisma Apt, M.Si
NIP.19650722 199502 2 001**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN
PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
INSTALASI FARMASI DI KABUPATEN ENDE
TAHUN 2018**

Oleh :

Floriana Imaculata Udju Edo
PO. 5303332171354

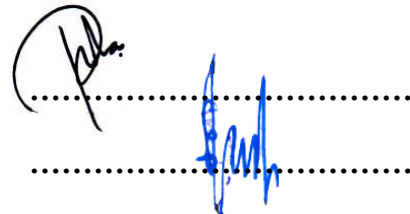
Telah dipertahankan didepan Tim penguji

Pada tanggal 31 Juli 2018

Susunan Tim penguji

1. Putra J. P Tjitda, S.Si. M.Sc

2. Dra. Elisma, Apt, M.Si



.....
.....

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

Kupang, 31 Juli 2018

Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang



Maria Hilaria, S.Si, S. Farm, Apt, M.Si

Nip.19750620 199402 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, Juli 2018



Floriana Imaculata Udju Edo

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan berkat dan rahmat-NYA yang telah menyertai penulis dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan dengan judul “**PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN PADA UPTD INSTALASI FARMASI KABUPATEN ENDE TAHUN 2018**”

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui presentase dan kategori penyimpanan vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende dengan menggunakan lembar observasi.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir pada Jurusan Farmasi Poltekes Kemenkes Kupang.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ragu Harming Kristina, SKM, M.kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Maria Hilaria, S.Si, S.Farm, Apt, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Kupang
3. Ibu Dra.Elisma Apt., M.Si selaku penguji II dan sekaligus pembimbing yang dengan ketulusan hati dan kesabaran telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian serta menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Putra J. P. Tjitda, S.Si, M.Sc selaku penguji 1 yang dengan ketulusan dan kesabaran telah membimbing dan telah banyak memberikan

masukan dan saran bagi penulis dalam melakukan penelitian dan menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Para dosen yang telah dengan setia dan penuh kesabaran mendidik penulis selama berada di Program Studi Farmasi.
6. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ende yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian pada UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende.
7. Ibu Novita Maria Mere, S.Farm, MPH, Apt. dan Bapak Markus Mau selaku penanggung jawab pengelola vaksin imunisasi pada UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende yang telah memberikan kesempatan dan masukan kepada penulis dalam melakukan dan menyelesaikan penelitian
8. Teman-teman staf UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende yang telah memberikan dukungan dan doa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
9. Suami tercinta Duke Kahe, dan anak-anak (tesar, Billi, cantika), serta semua keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan doa bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman-teman seperjuangan RPL Jurusan Farmasi angkatan I yang telah membantu dan saling mendukung selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.
11. Semua pihak yang turut membantu penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

12. Semua Pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa apa yang telah dipaparkan pada Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari tingkat sempurna oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis diharapkan.

Kupang, Juli 2018

Penulis

INTISARI

Vaksin merupakan produk biologis yang terbuat dari kuman, komponen kuman yang telah dilemahkan atau rekayasa genetika dan berguna untuk merangsang kekebalan tubuh secara aktif. Vaksin sangat rentan terhadap suhu penyimpanan apabila tidak dikelola atau disimpan dengan baik. Penyimpanan vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi harus diperhatikan dengan baik dan benar sehingga kualitas vaksin yang ada tetap baik dan terjamin mutunya. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan cara pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran penyimpanan vaksin imunisasi di UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende berdasarkan tiga Kriteria yaitu sarana dan prasarana, keadaan lemari es, dan pengelolaan vaksin yang meliputi penyimpanan vaksin, pelarut dan penataan vaksin dalam lemari es. Berdasarkan kriteria penilaian yang dilakukan melalui lembar observasi dapat dilihat kategori sarana dan prasarana cukup, kategori keadaan lemari baik, dan kategori pengelolaan vaksin (penyimpanan vaksin, Pelarut, penataan vaksin) pada lemari baik. Dari penelitian yang dilakukan terhadap Profil Penyimpanan vaksin yang dilakukan pada UPTD Instalasi Farmasi kabupaten Ende dapat ditarik kesimpulan bahwa penyimpanan vaksin yang dilakukan yang meliputi sarana dan prasarana, keadaan lemari es, dan pengelolaan vaksin telah dilakukan dengan baik.

Kata Kunci: Penyimpanan vaksin kategori sarana dan prasarana, keadaan lemari es, pengelolaan vaksin dan lembar observasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PESETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTA	5
A. Pengertian Vaksin	5
B. Penyimpanan Vaksin	5
C. PendistribusianVaksin	14
D. Penaganan Vaksin di Unit Pelayanan	14
E. Pencatatan dan Pelaporan	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Populasi dan Sampel	17
D. Variabel Penelitian	17
E. Defenisi Operasional	18
F. Prosedur Penelitian	18
G. Teknik dan Analisa data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
BAB V SIMPUL DAN SARAN	25
A. Simpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Suhu Penyimpanan dan Umur Vaksin.....	7
Tabel 2. Persentase Sarana dan Prasarana.....	21
Tabel 3. Persentase Keadaan Lemari Es.....	23
Tabel 4. Persentase Pengelolaan Vaksin	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar1. Lemari es buka atas Type Dometic TCW 3000.....	34
Gambar 2. Penyimpanan Vaksin dalam lemari es.....	35
Gambar 3. <i>Freeze tag</i>	36
Gambar 4. Termometer Muler.....	36
Gambar 5. <i>Cold Pack dan Cool Pack</i>	37
Gambar 6. <i>Vaccine carrier</i>	37
Gambar 7 Kartu stok vaksin.....	38
Gambar 8. Buku Pencatatan suhu vaksin.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rekapitulasi hasil penelitian profil Penyimpanan vaksin.....	27
Lampiran 2 Rekapitulasi profil penyimpanan.....	33
Lampiran 3 Dokumentasi kegiatan.....	34
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian	39
Lampiran 5. Surat Selesai Penelitian.....	40

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan sebagai salah satu unsur kesejahteraan perlu diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar 1945 melalui Pembangunan Nasional yang berkesinambungan. Hal ini diperkuat oleh undang-undang nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan dan peraturan presiden nomor 72 tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional (SKN). Keberhasilan Pembangunan Kesehatan sangat dipengaruhi oleh tersedianya sumber daya manusia yang sehat, terampil dan ahli serta disusun dalam satu program kesehatan dengan perencanaan terpadu yang didukung oleh data dan informasi epidemiologi yang valid (Kemenkes RI, 2013).

Pembangunan bidang kesehatan di Indonesia saat ini mempunyai beban - ganda (*Double burden*) yaitu beban masalah penyakit menular dan penyakit degeneratif. Program Imunisasi sudah dilaksanakan di Indonesia sejak tahun 1956. Mulai Tahun 1977 kegiatan imunisasi diperluas menjadi program pengembangan imunisasi (PPI) dalam rangka Pencegahan Penyakit. Penularan terhadap beberapa penyakit dapat dicegah dengan Imunisasi (PD3I) yaitu tuberkulosis, difteri, pertusis, campak, polio, tetanus, hepatitis B.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 tahun 2013 disebutkan bahwa vaksin adalah antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup tapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya yang telah diolah berupa toksin

mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid, protein rekombinan yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit infeksi tertentu. Pemerintah bertanggung jawab terhadap penyediaan vaksin yang diperlukan dalam penyelenggaraan imunisasi (Permenkes RI, 2013).

Jaminan kualitas keberhasilan pelayanan imunisasi, didukung dengan potensi vaksin yang baik. Vaksin adalah produk biologis yang mudah rusak dan kehilangan potensi bila tidak dikelola dengan benar. Peralatan rantai vaksin sangat menentukan potensi vaksin selama penyimpanan maupun transportasi. Tujuan penyimpanan Vaksin adalah agar mutu dan kualitas vaksin dapat dipertahankan atau tidak kehilangan potensi, aman/tidak hilang dan terhindar dari kerusakan fisik (Kemenkes RI, 2013).

Menurut *World Health Organization* prinsip yang dipakai dalam mengambil vaksin untuk pelayanan imunisasi adalah *Earliest Expired First Out* (EEFO) dikeluarkan berdasarkan tanggal kadaluarsa yang lebih dulu. Dengan adanya *Vaccine Vial Monitor* (VVM). VVM sangat membantu petugas dalam manajemen vaksin secara tepat dan cepat dengan melihat perubahan warna pada indikator yang ada. Penyimpanan vaksin yang tidak memenuhi syarat-syarat tersebut akan menyebabkan kerusakan potensi vaksin dan jika digunakan di unit pelayanan dapat menyebabkan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) (Anonim, 2005).

Hasil pemeriksaan dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan terhadap sarana penyimpanan vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende

pada tahun 2015 dan 2016 ditemukan beberapa masalah menyangkut sarana dan prasarana penyimpanan vaksin imunisasi tidak dilengkapi dengan *temperature data logger*, Lemari Es dan Termometer Suhu tidak dilakukan kalibrasi secara berkala minimal satu tahun sekali dan belum adanya program peningkatan kapasitas bagi petugas pengelola vaksin. Hal ini tentunya dapat mempengaruhi kualitas dan mutu vaksin imunisasi yang disimpan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN PADA UPTD INSTALASI FARMASI DI KABUPATEN ENDE TAHUN 2018.

A. Rumusan masalah

Untuk mengetahui Profil Penyimpanan Vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi di Kabupaten Ende tahun 2018?

B. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui profil penyimpanan vaksin imunisasi pada UPTD Instalasi Farmasi di Kabupaten Ende tahun 2018.

2. Tujuan khusus

Untuk menilai sistem penyimpanan vaksin imunisasi pada UPTD Instalasi Farmasi di Kabupaten Ende yang meliputi sarana dan prasarana, keadaan lemari es, dan pengelolaan vaksin.

C. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang sistem penyimpanan vaksin imunisasi yang benar sesuai standar penyimpanan.

2. Bagi Institusi

Sebagai bahan referensi bagi institusi untuk menambah pustaka bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Instansi Dinas Kesehatan kabupaten Ende

Hasil penelitian tentang profil penyimpanan vaksin diharapkan dapat menjadi bahan acuan dalam melaksanakan kegiatan penyimpanan vaksin secara baik dan benar sesuai dengan prosedur penyimpanan sehingga menghasilkan kualitas vaksin yang bermutu dan mempunyai efektivitas terhadap pengguna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1. Vaksin

Menurut peraturan menteri kesehatan (PMK) Nomor 42 tahun 2013 tentang penyelenggaraan imunisasi, vaksin adalah antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup tapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya, yang telah diolah, berupa toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid, protein rekombinan yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit infeksi tertentu.

Vaksin adalah suatu produk biologi yang terbuat dari kuman, komponem kuman yang telah dilemahkan, dimatikan atau rekayasa genetika dan berguna untuk merangsang kekebalan tubuh secara aktif (Depkes RI, 2009). Jenis-jenis vaksin yang merupakan program imunisasi rutin adalah: Vaksin BCG, Vaksin DPT (Difteri Pertusis Tetanus), Vaksin TT (Tetanus Toxoid), Vaksin DT (Difteri Tetanus), Vaksin Polio, Vaksin Campak, Vaksin Hepatitis B, Vaksin DPT-HB (Depkes RI, 2006)

2. Penyimpanan vaksin

Agar vaksin tetap mempunyai potensi baik saat diberikan kepada sasaran maka vaksin harus disimpan pada suhu tertentu dengan lama penyimpanan yang telah ditentukan. Tujuan penyimpanan vaksin agar mutu dapat dipertahankan, aman, tidak hilang dan terhindar dari kerusakan fisik.

a. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyimpanan vaksin adalah

1) Suhu (*temperature effect*)

Suhu adalah faktor yang sangat penting dalam penyimpanan vaksin karena dapat menurunkan potensi maupun efikasi vaksin yang bersangkutan apabila disimpan pada suhu yang baik sesuai. Suhu penyimpanan vaksin yang tepat akan berpengaruh terhadap umur vaksin.

2) Kelembaban (*humidity effect*)

Kelembaban hanya berpengaruh terhadap vaksin yang disimpan terbuka atau penutupnya tidak sempurna (bocor), pengaruh kelembaban sangat kecil dan dapat diabaikan jika kemasan vaksin misalnya kemasan ampul atau botol tertutup kedap (*hermatically sealed*).

3) Sinar Matahari (*sunlight effect*)

Setiap vaksin yang berasal dari bahan biologi harus dilindungi dari pengaruh sinar matahari langsung maupun tidak langsung, sebab bila tidak demikian, maka vaksin tersebut akan mengalami kerusakan dalam waktu singkat (Kristiani, 2008).

b. Penggolongan vaksin menurut sensitivitas terhadap suhu

Berdasarkan sensitivitas terhadap suhu vaksin dapat digolongkan menjadi 2 yaitu:

1) Vaksin yang peka terhadap suhu dingin yaitu vaksin FS (*freeze sensitive*), vaksin yang tergolong FS adalah hepatitis B, DPT/Hib, DT, TT, Td.

2) Vaksin yang peka terhadap suhu panas yaitu vaksin HS (*heat sensitive*), vaksin yang tergolong HS adalah Campak, Polio, BCG.

c. Suhu Penyimpanan dan Umur Vaksin.

Cara penyimpanan Vaksin sesuai standar sangat berpengaruh terhadap umur dan mutu Vaksin.

Tabel 1. Suhu penyimpanan dan umur vaksin

Jenis Vaksin vs Suhu	Vaksin	Suhu penyimpanan	Umur vaksin
	HEPATITIS B	+ 2°C s/d + 8°C	26 bulan
	DPT/HB		2 tahun
	DPT		2 tahun
	DT		2 tahun
	TT/IPV		2 tahun
	BCG	+2°C s/d + 8°C atau -15°C s/d -25°C	1 tahun
	POLIO	+2°C s/d + 8°C atau -15°C s/d -25°C	6 bulan 2 tahun
	CAMPAK	+2°C s/d + 8°C atau -15°C s/d -25°C	2 tahun
	Pelarut BCG	+2°C s/d suhu kamar	4 tahun

Cara penyimpanan vaksin yang baik adalah:

- 1) Semua vaksin disimpan pada suhu 2 °C sampai 8 °C
- 2) Letakkan *cool pack* dibagian bawah lemari es sebagai penahan dingin dan menjaga kestabilan suhu
- 3) Peletakkan dus vaksin mempunyai jarak antara 1 cm sampai 2 cm atau satu jari tangan
- 4) Vaksin HS (Campak, Polio, BCG) diletakkan dekat dengan evaporator
- 5) Vaksin dalam lemari es harus diletakkan dalam kotak vaksin.

Hal- hal penting yang diperhatikan pada penyimpanan vaksin:

- 1) Vaksin akan rusak apabila temperatur terlalu tinggi atau terkena sinar matahari langsung, seperti vaksin polio oral (OPV), BCG dan campak.
- 2) Kerusakan juga dapat terjadi apabila terlalu tinggi atau beku, seperti toksoid tetanus, vaksin pertusis (DPT/DT) dan hepatitis B.
- 3) Vaksin polio boleh membeku dan mencair tanpa membahayakan potensinya.
- 4) Pada beberapa vaksin apabila rusak akan terlihat perubahan fisik.
Vaksin DPT misalnya apabila pernah membeku akan terlihat gumpalan antigen yang tidak bisa larut lagi walaupun sudah di kocok sekuat-kuatnya. Sedangkan vaksin lainya tidak akan berubah penampilan fisiknya walaupun potensinya sudah hilang atau potensi berkurang.
- 5) Vaksin yang telah dilarutkan lebih cepat rusak.
- 6) Sese kali potensi vaksin hilang akibat panas atau beku maka potensinya tidak dapat dikembalikan walaupun temperatur sudah dikembalikan.
- 7) Potensi vaksin hanya bisa diketahui dengan pemeriksaan laboratorium.

d. Rantai Vaksin

Sistem Rantai dingin merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk tetap menjaga suhu vaksin dalam keadaan yang stabil agar keefektifan, keamanan, kemampuan dan kualitas vaksin tetap terjaga dan penerima mendapatkan manfaat serta mencegah terhadap berbagai penyakit menular. Batas waktu untuk seluruh pengiriman tidak boleh melebihi 48 jam berdasarkan ketentuan *World Health Organisation* dan tetap memperhatikan sistem rantai dingin untuk setiap jenis Vaksin.(Biofarma, 2016).

e. Peralatan rantai vaksin

Peralatan rantai vaksin adalah seluruh peralatan yang digunakan dalam pengelolaan vaksin sesuai dengan prosedur untuk menjaga vaksin pada suhu yang telah ditetapkan. Fungsi peralatan rantai vaksin adalah untuk menyimpan atau membawa vaksin pada suhu yang telah ditetapkan sehingga potensi vaksin dapat terjamin. Peralatan rantai vaksin terdiri atas 3 jenis yaitu: alat menyimpan vaksin (*cold room*, lemari es/refrigerator, *freezer*), alat membawa vaksin (*cold box*, *vaccine carrier*), alat mempertahankan suhu (*cool pack*, *cold pack*) yang semuanya dipantau dengan alat pemantau suhu vaksin.

- 1) Alat menyimpan vaksin berbeda-beda berdasarkan tingkatannya sejak dari Provinsi, Kabupaten dan Puskesmas. Ruang Pendingin (*Cold room*) umumnya berada di tingkat Provinsi sedangkan untuk tingkat

Kabupaten dan Puskesmas hanya digunakan lemari es/refrigerator, *freezer*. Lemari es/refrigerator berfungsi:

- a) Menyimpan semua Vaksin ditingkat puskesmas pada suhu yang ditentukan dari 2°C sampai 8°C
- b) Digunakan untuk membuat *cool pack* (kotak dingin cair)

Freezer berfungsi:

- a) Menyimpan vaksin OPV (*Oral Polio Vaccine*) pada suhu yang ditentukan -15 °C sampai -25 °C
- b) Dapat digubakan untuk membuat *cold pack* (kotak dingin es beku)

Berdasarkan sistem pendinginan lemari es dibagi 2 yaitu:

a) Sistem kompresi

- (1) Lebih cepat dingin
- (2) Menggunakan Kompresi yang dapat menimbulkan aus
- (3) Hanya dengan listrik AC/DC
- (4) Bila terjadi kebocoran pada sistem mudah diperbaiki

Contoh: Lemari Es Rumah Tangga, Vestfrost, Sansio, Sanyo.

b) Sistem Absorpsi

- (1) Pendinginan lebih lambat
- (2) Tidak menggunakan mekanik sehingga tidak ada bagian yang bergerak sehingga tidak aus
- (3) Dapat dengan listrik AC/DC atau nyala api mimyak tanah/gas
- (4) Bila terjadi kebocoran pada sistem tidak dapat diperbaiki

Contoh: Lemari Es RCW 42EK, RCW 50 EK

Berdasarkan cara membuka lemari es dibagi 2 yaitu:

a) Pintu buka atas

- (1) Suhu lebih stabil
- (2) Pada saat pintu lemari es dibuka keatas maka suhu dingin dari atas akan turun kebawah dan tertampung
- (3) Bila listrik pada, suhu dapat bertahan lama (6 jam sampai 8 jam) tanpa membuka pintu lemari es.
- (4) Jumlah vaksin yang dapat ditampung lebih banyak
- (5) Penyusunan vaksin agak sulit karena vaksin tertumpuk dan tidak jelas dilihat dari atas

b) Bentuk buka dari depan

- (1) Suhu tidak stabil
- (2) Pada saat lemari es dibuka kedepan maka suhu dingin dari atas akan turun kebawah dan keluar
- (3) Bila listrik padam suhu tidak akan bertahan lama (maksimal 2 jam) tanpa membuka lemari es
- (4) Jumlah vaksin yang dapat ditanggung lebih sedikit
- (5) Susunan vaksin menjadi mudah dan vaksin terlihat jelas dari depan

Berdasarkan kondisi diatas dianjurkan menggunakan lemari es buka atas sedangkan penggunaan lemari es buka depan digunakan untuk sementara pada saat dalam keadaan darurat seperti kebakaran,

kebanjiran, gempa bumi dan bencana alam lainnya. Perawatan lemari es dapat dilakukan sstiap hari, setiap minggu maupun setiap bulan untuk menjaga agar kondisi penyimpanan vaksin tetap bagus.

Alat yang digunakan untuk memantau suhu lemari es adalah:

- a) Lemari es dipantau dengan 1 buah termometer.
- b) Indikator paparan suhu beku: *freeze tag*
- c) Indikator paparan suhu panas: VCCM atau *vaccine cold chain monitor* (indikator paparan suhu panas pada vaksin BCG) dan VVM atau *vaccine vial monitor* (indikator paparan suhu panas).
- d) Buku grafik dan lembar pencatatan suhu.
- e) Setiap lemari es harus menggunakan *Voltage stabilizer*.

(Modul Prop NTT, 2016)

2) Alat membawa vaksin (*vaccine carrier*)

Vaccine carrier adalah alat untuk mengirim atau membawa vaksin. Biasanya digunakan untuk membawa vaaksin dari Kabupaten/Kota ke Puskesmas dan tempat pelayanan imunisasi.

3) Alat menjaga suhu vaksin di lapangan kotak dingin cair (*cool pack*)

Cool pack adalah wadah plastik berbentuk segi empat yang diisi dengan air yang kemudian didinginkan pada lemari es selama 24 jam, berguna untuk menjaga suhu dari 2 °C sampai 8 °C selama 12 jam bila dimasukkan dalam *vaccine carrier*.

4) Alat pemantau suhu vaksin

- a) Termometer

Alat pengukur suhu tanpa menggunakan sensor seperti *thermometer muller* dan *bulb thermometer*.

b) *Freeze tag*

- (1) Alat pemantau paparan suhu dingin, tidak dapat memantau paparan suhu panas.
- (2) Digerakan dengan baterai 1,5 volt dan bertahan selama 5 tahun.
- (3) Bila terpapar suhu panas $\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 1 jam maka tanda rumput (v) atau pada monitor berubah menjadi tanda silang (X).

c) VCCM atau *vaccine cold chain monitor* (indikator paparan suhu panas) pada vaksin BCG

d) VVM atau *vaccine vial monitor* adalah pemantauan suhu vaksin berupa label bergambar yang diletakkan pada botol vaksin untuk mencatat paparan panas kumulatif yang berlebihan. VVM memiliki fungsi:

- (1) Memberi peringatan kepada petugas kapan harus menolak atau tidak menggunakan Vaksin
- (2) Memungkinkan vaksin disimpan/dipakai diluar rantai dingin
- (3) Memberikan petunjuk vaksin mana yang harus lebih dahulu dipakai atau disalurkan/dipakai.
- (4) Memungkinkan pemantauan kualitas rantai dingin pada berbagai tingkat penyaluran dan penyimpanan.

Bila vaksin tersangka beku maka untuk meyakinkan apakah vaksin masih layak digunakan dilakukan pemeriksaan dengan uji kocok (*shake test*).

3. Pendistribusian vaksin.

Dalam menjaga potensi vaksin selama transportasi, ketentuan pemakaian *cold/cool box*, *vaccine carrier*, *thermos*, *cold/cool pack* harus diperhatikan beberapa hal yaitu:

- a. Memilih vaksin yang akan dikeluarkan dengan mempertimbangkan prioritas antara lain: vaksin dengan VVM yang mempunyai kondisi B dikeluarkan terlebih dahulu.
- b. Membuat cool pack dengan mengisi cool pack dengan air biasa kemudian dimasukkan ke dalam lemari es dengan suhu 2 °C sampai 8 °C selama minimal 24 jam.
- c. Menyiapkan kotak vaksin (*cool box/vaccine carrier*) jangan ada yang retak atau pecah dan selalu dibersihkan sebelum digunakan.
- d. Selama penyaluran vaksin harus dilengkapi dengan alat monitor suhu yang menjamin bahwa vaksin tidak pernah mengalami suhu ekstrim.

4. Penanganan vaksin di unit pelayanan.

Tempat Pelayanan imunisasi baik ditingkat Provinsi, Kabupaten/Kota dan di komponen statis maupun posyandu adalah merupakan mata rantai paling akhir dari sitem rantai vaksin.

- a. Di Puskesmas dan unit pelayanan statis lainnya (rumah sakit, klinik bersalin, dokter/bidan praktek mandiri)
 - 1) Vaksin disimpan dalam *vaccine carrier* yang diberi kotak dingin cair
 - 2) Letakan *vaccine carrier* di meja yang tidak terkena cahaya matahari langsung

- 3) Dalam penggunaan letakan vaksin diatas spon atau busa yang berada di dalam *vaccine carrier*
- 4) Di dalam *vaccine carrier* tidak boleh ada air yang merendam vaksin, untuk mencegah kontaminasi vaksin dengan bakteri.

b. Di posyandu dan komponen lapangan lainnya

- 1) Vaksin tetap berada pada suhu 2 °C sampai 8 °C
- 2) Selesai kegiatan posyandu sisa vaksin yang belum dibuka diberi tanda khusus untuk didahulukan penggunaannya pada jadwal pelayanan berikutnya selama VVM masih baik.
- 3) Semua sisa vaksin yang sudah dibuka setelah kegiatan pelayanan tidak boleh digunakan lagi
- 4) Vaksin polio dapat digunakan kembali hingga 3 minggu setelah vial dibuka
- 5) Vaksin campak karena tidak mengandung zat pengawet hanya boleh digunakan tidak boleh dari 6 jam setelah dilarutkan sedangkan vaksin BCG hanya boleh digunakan 3 jam setelah dilarutkan.

5. Pencatatan dan pelaporan

Pencatatan dan pelaporan Selain menunjang pelayanan imunisasi juga menjadi dasar untuk membuat perencanaan maupun evaluasi.

Alat-alat yang harus dimiliki dalam pencatatan vaksin adalah:

- a. Buku register imunisasi
Mencatata semua cakupan imunisasi yang telah dilakukan
- b. Kartu stok vaksin

Mencatat penerimaan dan pengeluaran Vaksin yang menurut jumlah, kode produksi dan tanggal kadaluarsa.

c. Buku grafik pencatatan suhu

Mencatat suhu pada setiap lemari es yang dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore hari

d. Buku pencatatan pengeluaran Vaksin

Mencatat pengeluaran vaksin yang diberikan ke puskesmas, Rumah sakit umum dan tempat pelayanan swasta.dan kondisi VVM sewaktu pengeluaran vaksin

e. SBBK (Surat Bukti Barng Keluar)

BAB III

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian deskriptif dimana penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dengan pengamatan langsung terhadap penyimpanan vaksin.

2. Tempat dan waktu penelitian

- a. Tempat: Dinas Kesehatan Kabupaten Ende pada UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende.
- b. Waktu Penelitian: Bulan 11 Juni sampai 10 Juli 2018

3. Populasi dan Sampel

a. Populasi penelitian

Populasi Penyimpanan vaksin imunisasi pada UPTD Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Ende.

b. Sampel dan teknik sampling

Sampel adalah sistem penyimpanan vaksin imunisasi pada UPTD Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Ende meliputi Sarana dan Prasarana keadaan lemari es dan Pengelolaan Vaksin.

4. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu profil penyimpanan vaksin imunisasi pada UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende pada tahun 2018.

5. Definisi operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1	Profil Penyimpanan Vaksin	Gambaran penyimpanan vaksin yang meliputi sarana dan prasarana, keadaan lemari es, pengelolaan vaksin	
2	Sarana dan Prasarana penyimpanan vaksin	Faktor-faktor yang dibutuhkan dalam standar prosedur penyimpanan vaksin.	Hidayat A,2009 Baik= 84-100% Cukup=67-83% Kurang=< 66 %
3	Keadaan Lemari	Kondisi lemari es pintu buka depan atau pintu buka atas sebagai tempat penyimpanan vaksin, jenis lemari es.	Hidayat A,2009 Baik= 84-100% Cukup=67-83% Kurang=< 66 %
4	Pengelolaan Penyimpanan vaksin	Suatu proses rangkaian kegiatan dalam melakukan penyimpanan vaksin	Hidayat A,2009 Baik= 84-100% Cukup=67-83% Kurang=< 66 %

6. Prosedur penelitian

a. Tahap persiapan

- 1) Pembuatan proposal.
- 2) Pengajuan surat ijin penelitian.
- 3) Persiapan lembar daftar tilik atau lembar observasi.

b. Tahap pelaksanaan

Pengumpulan atau pengambilan data dengan melakukan observasi atau pengamatan langsung terhadap tempat penyimpanan vaksin serta kegiatan penyimpanan vaksin yang sedang berlangsung selanjutnya akan disesuaikan dengan lembaran Observasi yang telah tersedia.

c. Penyusunan laporan

Membuat laporan karya tulis ilmiah berdasarkan data yang diperoleh dari UPTD Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Ende.

7. Teknik analisis data

Data yang diperoleh kemudian diolah hasilnya dianalisa secara deskriptif dengan menggunakan persentase dengan kategori:

Nilai 1 : Untuk jawaban Ya

Nilai 0 : Untuk jawaban Tidak

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

Dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Baik = 84 – 100%

Cukup = 67 – 83 %

Kurang = < 66%

(Hidayat, 2009)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi

Program imunisasi merupakan salah satu kegiatan preventif untuk mencegah terjadinya penyakit menular dan merupakan salah satu kegiatan prioritas. Kementerian Kesehatan sebagai komitmen pemerintah untuk mencapai *Millenium Develpoment Goals (MDGs)* khususnya untuk menurunkan angka kematian pada anak. Jaminan kualitas pelayanan imunisasi didukung dengan potensi vaksin yang baik dimana ketersediaan dan mutu vaksin harus terjamin sampai ke sasaran.

UPTD Instalasi Farmasi mempunyai tupoksi untuk melakukan pengelolaan Obat, BMHP dan Vaksin. Pengelolaan vaksin imunisasi pada Dinas kesehatan kabupaten Ende sebelumnya dilaksanakan oleh Bidang P2Pl yang kemudian tugas dan tanggung jawabnya dialihkan ke UPTD Instalasi Farmasi.

Vaksin immunisasi yang tersedia pada UPTD Instalasi Farmasi yaitu vaksin Polio, BCG, Campak, TD, DT, TT, Hb-0, DPT-HB-Hib dimana vaksin DPT-Hb-Hib merupakan produk pentavalen yang sejak tahun 2014 telah digunakan dan merupakan kombinasi dari vaksin DPT dan Hepatitis B.

B. Penyimpanan vaksin menurut kategori penilaian.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada UPTD Instalasi Farmasi di Kabupaten Ende dengan menggunakan lembar *check list*. Penyimpanan vaksin dapat diuraikan menjadi tiga kategori yaitu kategori sarana dan Prasarana, Kategori keadaan lemari es dan kategori pengelolaan vaksin.

1. Kategori sarana dan Prasarana

Tabel 2 Persentase sarana dan Prasarana

No	Aspek yang dinilai	% Sesuai	% tidak sesuai
1	Sarana dan Prasarana	75	25

Sumber data primer 2018

Penelitian yang dilakukan pada UPTD Instalasi Farmasi kabupaten Ende yang meliputi sarana dan prasarana penyimpanan vaksin masih terdapat beberapa permasalahan yang harus diperhatikan yaitu tidak semua lemari es dilengkapi *freeze tag*, tetapi *freeze tag* hanya terdapat pada satu lemari es saja. *Freeze tag* merupakan alat pemantau suhu yang digunakan untuk memantau paparan suhu dingin dibawah 0 °C dan untuk vaksin yang tidak tahan pemanasan sehingga diperlukan juga untuk mengetahui kondisi vaksin yang disimpan. Ruang penyimpanan vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi selalu dilakukan kebersihan setiap hari hanya belum dibuat SOP secara tertulis. SOP kebersihan ruangan penyimpanan harus dibuat secara tertulis sebagai pedoman bagi petugas dalam melakukan kegiatan tersebut. Tidak semua Lemari es penyimpanan vaksin dilengkapi dengan termometer dimana

termometer hanya terdapat pada 3 lemari es, termometer merupakan alat untuk memantau suhu vaksin pada Lemari es agar tetap stabil pada suhu penyimpanan 2 °C sampai 8°C dan digunakan sebagai termometer pembanding dengan suhu yang ada pada pada lemari es sehingga mutu vaksin tetap terjaga. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Tri Dewi Kristina (2008) yang menyatakan bahwa lemari es yang tidak dilengkapi dengan termometer mempunyai risiko 13,6 kali menyebabkan kualitas pengelolaan vaksin yang buruk dibanding lemari es yang dilengkapi termometer.

Termometer yang ada pada lemari es penyimpanan vaksin belum pernah dilakukan kalibrasi disebabkan karena masih menunggu tim pusat untuk melakukan kalibrasi dengan menggunakan termometer pembanding. Kalibrasi termometer perlu dilakukan agar data suhu penyimpanan vaksin pada lemari es yang diinformasikan benar-benar tepat dan valid. Suku cadang Lemari es vaksin harus selalu tersedia untuk mengantisipasi sewaktu-waktu terjadinya kerusakan alat pada lemari es sehingga tidak mengganggu sistem penyimpanan vaksin yang ada, Pada UPTD Instalasi Farmasi suku cadang lemari es vaksin tidak disediakan tetapi diadakan oleh Dinas Kesehatan melalui usulan kebutuhan

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa penyimpanan vaksin yang dilakukan pada UPTD Instalasi Farmasi yang meliputi sarana dan prasarana dapat dikategorikan cukup.

2. Kategori keadaan Lemari es

Tempat penyimpanan vaksin imunisasi harus menggunakan lemari es khusus sehingga suhu vaksin tetap stabil dan mutu vaksin tetap terjamin. Penanganan lemari es harus tetap diperhatikan dan dilakukan secara berkala untuk menjaga kondisi lemari es tetap baik dan aman pada saat penyimpanan vaksin. Persentase penilaian keadaan lemari es di UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Keadaan lemari es

No	Aspek yang dinilai	% sesuai	% tidak sesuai
1	Keadaan Lemari es	95	5

Sumber data primer 2018

Penjaminan kualitas pelayanan imunisasi mutu vaksin sangat penting, sehingga penanganannya perlu diperhatikan dengan baik. Peralatan rantai vaksin dalam program imunisasi sangat menentukan potensi vaksin selama penyimpanan maupun transportasi.

Hasil penelitian pada keadaan lemari es telah dilakukan sesuai standar perawatan lemari es dan perbaikan peralatan rantai vaksin (*Cold Chain*) dan berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan dikategorikan baik. Tetapi masih ada point yang harus dilengkapi yaitu SOP Perawatan lemari es vaksin sebagai pedoman bagi petugas vaksin dalam melakukan kegiatan perawatan lemari es secara tepat dan benar. Perawatan lemari es telah dilakukan secara rutin sesuai dengan kebutuhan perawatan lemari es yaitu setiap hari, mingguan, bulanan tetapi belum dibuat SOP secara tertulis.

3. Kategori Pengelolaan Vaksin

Pengelolaan vaksin harus dilakukan secara baik dan benar sesuai dengan pedoman penyelenggaraan imunisasi untuk menghasilkan mutu dan kualitas vaksin yang baik dan aman. Pada UPTD Instalasi Farmasi kabupaten Ende pengelolaan vaksin imunisasi yang meliputi penyimpanan vaksin, pelarut vaksin dan penataan vaksin pada lemari es berdasarkan kriteria penilaian yang ada dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase pengelolaan vaksin (penyimpanan vaksin, pelarut dan penataan vaksin).

NO	Aspek yang dinilai	% Sesuai	% Tidak sesuai
1	Penyimpanan vaksin pelarut dan penataan vaksin	88,89	11,11

Sumber data primer 2018

Berdasarkan Tabel.4 dapat dilihat bahwa pengelolaan vaksin meliputi penyimpanan vaksin, pelarut dan penataan vaksin yang dilakukan dikategorikan baik, hanya masih terdapat beberapa item yang harus diperbaiki meliputi SOP Penyimpanan vaksin dan SOP pengendalian vaksin yang belum dibuat secara tertulis dan didokumentasikan oleh petugas. Penyimpanan vaksin dan pengendalian vaksin telah dilakukan oleh petugas pengelola vaksin sesuai dengan standar pengelolaan vaksin yang ada untuk menjaga mutu dan kualitas suhu penyimpanan vaksin serta ketersediaan vaksin yang ada dilapangan sehingga tidak terjadi kekurangan vaksin untuk kebutuhan pelayanan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang profil penyimpanan vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi kabupaten Ende dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kategori sarana dan prasarana dikategorikan Cukup dengan persentase 75%
2. Kategori keadaan lemari es vaksin imunisasi dikategorikan Baik dengan persentase 95%
3. Kategori Pengelolaan vaksin, pelarut vaksin dan penataan vaksin dikategorikan cukup dengan persentase 88,89 %

B. Saran

1. Sarana dan prasarana yang meliputi *Freeze tag*, termometer, suku cadang lemari es perlu disediakan untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana pendukung pada penyimpanan vaksin, termometer perlu dilakukan dikalibrasi minimal setahun sekali agar data suhu penyimpanan vaksin yang diinformasikan lebih akurat.
2. SOP kebersihan ruangan penyimpanan vaksin, SOP perawatan lemari es, SOP penyimpanan vaksin dan SOP pengendalian vaksin di UPTD Instalasi Farmasi kabupaten Ende perlu dibuat secara tertulis sebagai dokumen resmi untuk dijadikan acuan bagi petugas dalam melakukan kegiatan penyimpanan vaksin.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 2009. *Pedoman Pengelolaan Vaksin*. Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan dan Direktorat Bina Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Departemen Kesehatan RI. 2006. *Materi-Materi Dasar Kebijakan Program Imunisasi Pelatihan pengelola Program imunisasi Kabupaten/Kota*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta
- Hidayat, A. 2009. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknis Analisis Data*. Salembamedika. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI 2013, *Modul pelatihan imunisasi bagi petugas puskesmas*
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 42 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi: Jakarta
- Tri Dewi Kristiani .2008 *Faktor-faktor resiko kualitas pengelolaan vaksin program imunisasi yang buruk di unit pelayanan swasta*. Semarang

Lampiran 1. Rekapitulasi Penelitian Profil penyimpanan Vaksin Pada UPTD Instalasi Farmasi Tahun 2018

A. Sarana dan prasarana			Aktual		
No	Aspek yang dinilai	Jawaban	A	Jumlah	%
1.	Ada petugas penanggung jawab vaksin	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
2.	Apakah petugas pernah mengikuti pelatihan <i>cold chain</i>	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
3.	Tersedia <i>cold pack</i> (Kotak Beku)	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
4.	Tersedian <i>cool pack</i> (kotak dingin cair)	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
5.	Tersedia <i>freeze tag</i> atau <i>freeze watch</i>	Ya		0	0%
		Tidak	√	0	0%
6.	Tersedia lemari es penyimpanan vaksin sesuai dengan standar	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
7.	Tersedia <i>vaccine carrier</i> (tutup rapat, tidak retak dan bersih)	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
8.	Tersedia SOP kebersihan pada tempat penyimpanan vaksin	Ya		0	0%
		Tidak	√	0	0%
9.	Terdapat termometer Dial atau Muler pada setiap lemari es	Ya		0	0%
		Tidak	√	0	100%
10.	Termometer dikalibrasi setahun sekali	Ya		0	0%
		Tidak	√	0	0%
11.	Tersedia suku cadang lemari es	Ya		0	0%
		Tidak	√	0	0%
12.	Tersedia generator atau genset jika terjadi pemadaman listrik	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
13.	Terdapat area karantina untuk vaksin kadaluarsa atau rusak	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
14.	Tersedia alat pemadam kebakaran	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
15.	Gedung tempat penyimpanan terhindar dari banjir	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%

16.	Gedung tempat penyimpanan dibangun menggunakan bahan yang kuat dan aman dari gempa	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
17.	Gedung tempat penyimpanan terhindar dari penumpukan debu dan sampah	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
18.	Tersedia buku grafik pencatatan suhu dan VVM	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
19.	Tersedia kartu stok vaksin untuk setiap jenis vaksin	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
20.	Tersedia termostat (alat pengukur suhu) pada setiap lemari es	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
Jumlah				15	

Keterangan :
Sesuai = 75 %
Tidak sesuai = 25 %

B. Keadaan Lemari Es

No	Aspek yang dinilai	Jawaban	A	Jumlah	%
1.	Ada penanggung jawab lemari es	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
2.	Terdapat SOP keadaan lemari es (perawatan lemari es)	Ya		0	0%
		Tidak	√	0	0%
3.	Lemari es terawat, tidak berkarat dan debu	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
4.	Suhu pada termometer lemari es berada pada suhu 2-8 °C	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
5.	Suhu dicatat 2 kali sehari dan dianalisa dalam 1 bulan terakhir	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
6.	Suhu yang tercatat sesuai dengan yang berada di dalam lemari es	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
7.	Karet pintu lemari es masih berfungsi dengan baik	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
8.	Jarak minimal lemari es dengan dinding belakang adalah 10-15 cm	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
9.	Jarak lemari es dengan lemari es lainnya adalah ± 15cm	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
10	Lemari es tidak terpapar sinar matahari langsung	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
11.	Setiap 1 unit lemari es/freezer menggunakan hanya 1 stop kontak listrik	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
14.	Terdapat <i>cool pack</i> dalam lemari es	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
12.	Lemari es selalu dalam keadaan menyala	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
13.	Dilakukan perawatan lemari es secara berkala	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
15.	Lemari es dilengkapi dengan alarm otomatis jika terjadi penyimpanan vaksin	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
16.	Tidak terdapat bunga es dalam lemari es (jika ada tebalnya tidak lebih dari 2 cm) Lemari es tidak dibuka lebih dari 2 kali sehari	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%

17.	Lemari es tidak digunakan untuk menyimpan barang lain selain vaksin Tidak terdapat bunga es dalam lemari es (jika ada tebalnya tidak lebih dari 2 cm)	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
18.	Lemari es yang digunakan type RCW 42 EK/RCW 50 EK Lemari es tidak digunakan untuk menyimpan barang lain selain vaksin	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
19.	Pada <i>freezetag</i> masih menunjukkan tanda centang	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
20.	Termostat diatur pada suhu 2°C-8°C dan diberi selotip	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
Jumlah				19	

<p>Keterangan : Sesuai = 95 % Tidak sesuai = 5 %</p>

C. Pengelolaan Vaksin (Penyimpanan Vaksin, Pelarut dan Penataan Vaksin)					
No	Aspek yang dinilai	Jawaban	A	Jumlah	%
1.	Penyimpanan vaksin menggunakan rantai dingin vaksin	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
2.	Semua vaksin disimpan pada suhu 2°C- 8°C	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
3.	Tata letak dus vaksin dalam lemari es mempunyai jarak minimal 1-2 cm atau 1 jari tangan	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
4.	Vaksin sensitive panas (BCG, Campak, Polio) diletakan dekat dengan evaporator/mesin penggerak.	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
5.	Vaksi sensitif beku (DPT, TT, TD, Hep B) diletakan berjauhan dengan evaporator	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
6.	Vaksin yang telah rusak atau ED dipisahkan tersendiri	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
7.	Pada semua vaksin terdapat VVM	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
8.	Tidak terdapat vaksin dengan kondisi VVM C atau D dalam lemari es	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
9.	Tidak terdapat vaksin yang labelnya telah hilang dalam lemari es	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
10.	Penataan vaksin berdasarkan prinsip FEFO	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
11.	Jumlah vaksin yang terdapat dalam lemari es sesuai dengan yang tercatat di kartu stok vaksin.	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
12.	Pencatatan stok vaksin selalu dilakukan	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%

13.	Pengeluaran vaksin memperhatikan sistem FEFO,FIFO, dan Kondisi VVM pada setiap vaksin	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
14.	Pelarut (penetes dengn dropper) disimpan pada suhu kamar	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
15.	Tidak terdapat pembekukan terhadap vaksin tertentu (DPT, TD, TT, Hep B)	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
16.	Tersedia SOP penyimpan vaksin	Ya		0	0 %
		Tidak	√	0	0%
17.	Tersedia SOP pengendalian vaksin	Ya		0	0%
		Tidak	√	0	0%
18.	Frezee tag diletakan diantara vaksin sensitif beku (DPT, TD, TT, Hep B)	Ya	√	1	100%
		Tidak		0	0%
Jumlah				16	

<p>Keterangan Sesuai = 88.88 % Tidak sesuai = 11,11 %</p>
--

Lampiran 2. Rekapitulasi Profil Penyimpanan vaksin pada UPTD Instalasi Farmasi Kabupaten Ende

No	Materi Pengamatan	Jumlah Butir Per Materi	Ya		Tidak	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Sarana Prasarana	20	15	75	5	25
2.	Keadaan Lemari Es	20	19	95	1	5
3.	Pengelolaan Vaksin	18	16	88,88	2	11,11
	Total	58	50	86,20	8	15,52

Hasil Persentasi Gambaran Penyimpanan Vaksin: 86,20 % Kategori: Baik

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Lemari es buka atas tipe Dometic TCW 3000

Gambar 2. Penyimpanan vaksin dalam lemari es



Gambar 3. Freeze tag



Gambar 4. Freeze tag dan termometer muller



Gambar 5. Cold Pack (Kotak beku)



Gambar 6. Vaccin Carrier



Gambar 7. Kartu stok vaksin

KARTU STOK

polio

07.20.2018

Mei 2018

ADA	JUMLAH			No. Batch	No. Reg Pabrik	ED	Harga Rp
	MASUK	KELUAR	SISA STOK				
			524	205216		02-19	
Red		1	523	Red		Red	
Balok:			523	Red		Red	
			523				

Gambar 8. Buku Pencatatan Suhu lemari es.

GRAFIK SUHU LEMARI ES

PROVINSI :
KABUPATEN :
PUSKESMAS :

MERK LEMARI ES : DOME 724
TYPE : THERM 3000

TG.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
°C	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
16																																
15																																
14																																
13																																
12																																
11																																
10																																
9																																
8																																
7																																
6																																
5																																
4	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
3																																
2																																
1																																
0																																
1																																
2																																
3																																
4																																

PROPINSI : LIT
KABUPATEN : TAPPE
PUSKESMAS :

BULAN : JUNI
TAHUN : 2018

PENANGGUNG JAWAB :
NAMA :

BILA TERJADI KERUSAKAN, CATATLAH MASALAHNYA :
APA YANG DILAKUKAN KETIKA KERUSAKAN TERJADI :

07.20.2018

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG

Direktorat : Jln. Piet A. Tallo Liliba- Kupang. Telp : (0380) 881880 ; 881881
Fax (0380) 8553418 ; Website/email : www.poltekkeskupang.ac.id/poltekkeskupang@yahoo.com



Nomor : PP.07.01 / 1 / /2018 04 Juni 2018
Lampiran :
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Badan KESBANGPOLLINMAS Kabupaten Ende
di
Ende

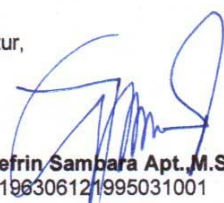
Sehubungan dengan pelaksanaan penulisan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang , maka bersama ini kami mohon agar diberikan izin melaksanakan penelitian kepada :

Nama : Floriana Imaculata Udju Edo
NIM : PO.5303332171354
Judul Karya Tulis Ilmiah : Profil Penyimpanan Vaksin pada Unit Pelaksana Teknis (UPTD) Instalasi Farmasi Kabupaten Ende
Tempat Penelitian : Instalasi Farmasi Kabupaten Ende

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.



Direktur,


Drs. Jefrin Sambara Apt. M.Si
NIP : 196306121995031001

Lampiran 5. Surat Selesai Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN ENDE
DINAS KESEHATAN**

Alamat : Jln. Melati Ende Telp (0381) 22239

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 1387/01/TU/VIII /2018

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Vitalis Kako, SH
NIP : 19651106 199903 1 004
Pangkat / Gol : Pembina Tk. I - IV/b
Jabatan : Sekretaris Dinas Kesehatan Kabupaten Ende
Unit Kerja : Dinas Kesehatan Kabupaten Ende

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Floriana Imaculata Udju Edo
NIM : PO.5303332171354
Pekerjaan : Mahasiwa
Prodi : Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Telah melaksanakan penelitian di UPTD Instalasi Farmasi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Ende mulai dari tanggal 11 Juni s/d 10 Juli 2018 Untuk memperoleh data guna penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **"Profil Penyimpanan Vaksin"**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ende, 13 Juli 2018

An. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Ende
Sekretaris,



Vitalis Kako, SH

Pembina Tk. I
NIP. 19651106 199903 1 004