

**EVALUASI PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS INDUK  
KABUPATEN SUKOHARJO MARET 2019**



**Oleh:**

**Arum Ari Yanti  
19161238B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**EVALUASI PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS INDUK  
KABUPATEN SUKOHARJO MARET 2019**



**Oleh :**

**Arum Ari Yanti  
19161238B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

Berjudul

**EVALUASI PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS INDUK  
KABUPATEN SUKOHARJO MARET 2019**

Oleh :  
Arum Ari Yanti  
19161238B

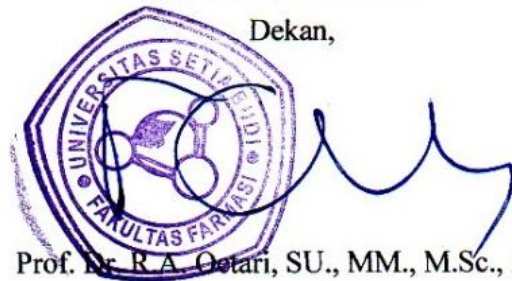
Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal: 12 Juli 2019

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

Pembimbing



Nila Darmayanti Lubis, M.Sc., Apt.




Prof. Dr. R.A. Gatari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt.
2. Santi Dwi Astuti, M.Sc., Apt.
3. Nila Darmayanti Lubis, M.Sc., Apt.

1.....  
2.....  
3.....



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Ambillah risiko yang lebih besar dari apa yang dipikirkan orang lain aman.

Berilah perhatian lebih dari apa yang orang lain pikir bijak. Bermimpilah lebih  
dari apa yang orang lain pikir masuk akal

(Claude T. Bissell)

Ia yang mengerjakan lebih dari apa yang dibayar pada suatu saat akan dibayar

lebih dari apa yang ia kerjakan

(Napoleon Hill)

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk :

- ❖ Allah SWT sebagai pelindung, penuntun, tempat mengadu dan mendengarkan doa-doaku, atas Rahmat-Nya dapat menyelesaikan KTI tepat waktu.
- ❖ Kedua orang tua yang selalu memberikan doa-doa yang tak terhingga, selalu memberi semangat, segala dukungan dan kasih sayang yang sangat luar biasa.
- ❖ Semua keluarga besar yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
- ❖ Dosen pembimbing yang telah menuntun jalannya pembuatan KTI.
- ❖ Semua dosen yang telah memberikan ilmunya
- ❖ Sahabatku Ahlul, Afinda, Aninda, Fera, Inggit, Nadya, dan Rima.
- ❖ Teman-teman teori 2 D3 Farmasi yang telah mewarnai hari-hari selama perkuliahan.
- ❖ Teman-teman angkatan D3 Farmasi 2016.
- ❖ Teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
- ❖ Agama, bangsa, negara dan almamaterku.

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah / skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2019



Arum Ari Yanti

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“EVALUASI PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS INDUK KABUPATEN SUKOHARJO MARET 2019”** dengan harapan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang farmasi sosial. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan sebagai Ahli Madya Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MDA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi.
4. Nila Darmayanti Lubis., M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) program pendidikan D-III Farmasi.
5. Segenap dosen dan karyawan Universitas Setia Budi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI).

6. Bapak dan ibu serta keluarga tercinta yang telah banyak memberi semangat serta dorongan.
7. Sahabat kecil family Ahlul, Afinda, Aninda, Fera, Inggit, Nadya, dan Rima.
8. Teman-teman dan semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI).

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, namun penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan memberikan manfaat khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa farmasi dan juga semua pihak yang membutuhkan.

Surakarta, Juli 2019

Arum Ari Yanti

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Vaksin .....	6
1. Pengertian Vaksin .....	6
2. Jenis-jenis Vaksin .....	6
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi mutu vaksin .....	7
4. Penyimpanan Vaksin.....	8
5. Peralatan rantai vaksin .....	11
B. Imunisasi .....	13
1. Pengertian.....	13
2. Jenis-Jenis Imunisasi .....	13



C. Puskesmas .....	16
1. Pengertian.....	16
2. Pelayanan Kesehatan di Puskesmas .....	16
E. Landasan Teori.....	18
F. Keterangan Empirik .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
A. Populasi dan Sampel .....	21
1. Populasi.....	21
2. Sampel.....	21
B. Variabel Penelitian .....	21
1. Identifikasi variabel utama .....	21
2. Klasifikasi variabel.....	21
3. Definisi operasional variabel .....	22
C. Bahan dan Alat.....	23
1. Bahan.....	23
2. Alat.....	23
D. Jalannya Penelitian.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
A. Karakteristik Vaksin .....	25
B. Karakteristik Sumber Daya Manusia.....	26
C. Pendistribusian Vaksin.....	28
D. Penyimpanan Vaksin.....	29
E. Pencatatan Rantai Dingin.....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
A. Kesimpulan .....	38
B. Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Susunan vaksin dalam lemari es rumah tangga.....	8
2. Indikator <i>Vaccine Vial Monitor</i> (VVM) pada vaksin.....	10
3. Kerangka penelitian.....	17
4. Tahapan penelitian .....	24

## DAFTAR TABEL

1. Penyimpanan vaksin dan suhu .....	7
2. Lama penyimpanan vaksin disetiap tingkatan.....	9
3. Masa pemakaian vaksin sisa.....	11
4. Jenis-jenis vaksin yang terdapat pada 12 puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo.....	25
5. Jumlah pengelola program, tingkat pendidikan dan pelatihan pada 12 puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo Maret 2019 .....	27
6. Jumlah pelaksana <i>cold chain</i> tingkat pendidikan dan pelatihan pada 12 puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo Maret 2019 .....	27
7. Hasil observasi penyimpanan vaksin pada 12 puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo Maret 2019 .....	31
8. Hasil observasi pencatatan rantai dingin vaksin pada 12 puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo Maret 2019.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat ijin penelitian dari Universitas Setia Budi .....	41
2. Surat ijin penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo .....	42
3. Surat keterangan selesai penelitian.....	43
4. <i>Informed consent</i> .....	44
5. Hasil penelitian wawancara dan observasi di Puskesmas Polokarto.....	45
6. Hasil penelitian wawancara dan observasi di Puskesmas Weru .....	47
7. Lemari es penyimpanan vaksin .....	49
8. Penataan vaksin .....	49
9. Pemantau suhu dari luar lemari es.....	50
10. <i>Log tag</i> .....	50
11. <i>Cool pack</i> .....	51
12. Grafik pemantauan suhu.....	51
13. Pencatatan monitoring suhu .....	52

## INTISARI

**YANTI, A.A., 2019, EVALUASI PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS INDUK KABUPATEN SUKOHARJO MARET 2019, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Vaksin sangat dibutuhkan oleh penduduk di dunia untuk menjaga sistem kekebalan tubuh. Lebih dari 50 % vaksin setiap tahun terbuang percuma karena kesalahan dalam sistem penyimpanan rantai dingin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran proses penyimpanan vaksin dan kesesuaian penyimpanan vaksin berdasarkan Kepmenkes dan WHO di semua puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo.

Metode yang digunakan dalam penelitian berupa observasi dan wawancara responden. Sampel yang digunakan adalah semua puskesmas induk di Kabupaten Sukoharjo sebanyak 12 puskesmas. Variabel yang diteliti adalah jenis-jenis vaksin, petugas pengelola, pendistribusian vaksin, penyimpanan vaksin dan pencatatan rantai dingin vaksin.

Hasil dari penyimpanan vaksin pada 12 puskesmas induk di Kabupaten Sukoharjo pada bulan Maret 2019 mengacu pada pedoman pengelolaan rantai dingin. Proses penyimpanan vaksin pada 12 puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo pada bulan Maret 2019 belum sesuai Kepmenkes dan WHO karena ada beberapa puskesmas yang belum memenuhi syarat.

---

Kata Kunci : penyimpanan vaksin, puskesmas, rantai dingin

## ABSTRACT

**YANTI, A.A., 2019, STORAGE EVALUATION OF VACCINES IN PUSKESMAS INDUK SUKOHARJO DISTRICT IN MARCH 2019, SCIENTIFIC PAPERS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Vaccines are needed by people in the world to maintain the immune system. More than 50% of vaccines are wasted every year due to errors in cold chain storage systems. This study aims to determine the description of the vaccine storage process and suitability of vaccine storage based on the Ministry of Health and WHO in all the primary health centers of Sukoharjo Regency.

The method used in the research is in the form of observations and interviews of respondents. The sample used was all the main puskesmas in Sukoharjo Regency as many as 12 puskesmas. The variables studied were the types of vaccines, officers managing, distributing vaccines, storing vaccines and recording cold chain vaccines.

The results of vaccine storage at 12 main puskesmas in Sukoharjo District in March 2019 refer to the guidelines for cold chain management. The process of storing vaccines in 12 primary health centers in Sukoharjo Regency in March 2019 is not yet in accordance with the Ministry of Health and WHO because there are several health centers that have not met the requirements.

---

Keyword : vaccine storage, puskesmas, cold chain

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Undang-undang kesehatan nomor 36 tahun 2009 menguraikan bahwa, upaya kesehatan adalah setiap keinginan dan/atau serangkaian kegiatan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan pengobatan penyakit dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan/atau masyarakat. Konsep paradigma sehat didalam pembangunan kesehatan adalah pembangunan kesehatan yang lebih memprioritaskan upaya promotif dan preventif dibanding kuratif dan rehabilitatif. Program imunisasi merupakan salah satu upaya preventif yang telah terbukti sangat efektif menurunkan angka kesakitan dan angka kematian serta kecacatan pada bayi dan balita (Kepmenkes RI, 2009).

Pemberian imunisasi dilakukan dengan menggunakan vaksin sebagai komponen utama dapat meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit menular tertentu. Ketersediaan vaksin harus terjamin hingga ke sasaran dan kualitasnya tetap terjaga (Maulana, 2009).

Vaksin merupakan komponen utama dalam program imunisasi dimana ketersediaannya harus terjamin sampai kesasaran. Selain itu pemerintah juga menjamin ketersediaan bahan imunisasi yang aman, bermutu, efektif, terjangkau,

dan merata bagi masyarakat untuk upaya pengendalian penyakit menular melalui imunisasi (Depkes RI, 2005).



Vaksin adalah sediaan yang mengandung zat antigenik yang mampu menimbulkan kekebalan aktif dan khas pada manusia. Vaksin dibuat dari bakteri *rickettsia* atau virus dan dapat berupa suspensi organisme hidup atau inaktif atau fraksi-fraksinya atau toksoid (Farmakope Indonesia Edisi IV). Vaksin merupakan unsur biologis yang memiliki karakteristik tertentu dan memerlukan penanganan rantai vaksin secara khusus sejak diproduksi di pabrik hingga dipakai di unit pelayanan kesehatan. Untuk mencapai tujuan secara maksimal, maka perlu ditunjang dengan pengelolaan dan ketersediaan vaksin dalam jumlah yang cukup, berkualitas serta tepat waktu (Kepmenkes RI, 2005).

Pengelolaan vaksin di puskesmas merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam pelayanan imunisasi. Setiap unit pelayanan imunisasi harus mengelola vaksin dengan benar sesuai pedoman pengelolaan vaksin sebagai mutu pelayanan imunisasi. Pengembalian sisa vaksin dari posyandu lebih dari 24 jam merupakan salah satu faktor terjadinya kerusakan vaksin (Kepmenkes RI, 2006).

Penanganan dan penyimpanan yang tidak benar akan menyebabkan vaksin tidak lagi baik untuk digunakan, dan bila tetap digunakan akan mengakibatkan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) yang tidak diinginkan serta hilangnya kepercayaan masyarakat dan berpengaruh pada pencapaian target imunisasi yang telah ditetapkan oleh Program Imunisasi Nasional (sebesar 90%) (Handr, 2009).

Keberhasilan imunisasi tergantung oleh beberapa faktor yaitu status imun penjamu, faktor genetik penjamu, dan kualitas serta kuantitas vaksin. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan imunisasi adalah kualitas vaksin yang digunakan. Penyimpanan dan transportasi vaksin harus memenuhi syarat rantai

dingin vaksin yang baik untuk mempertahankan kualitas vaksin. Kualitas vaksin yang rendah menyebabkan vaksin tidak berpotensi sehingga tidak bisa memberikan perlindungan (Ranuh, *et al.*, 2011).

Elemen penting untuk meningkatkan imunisasi merupakan rantai dingin dan manajemen logistik vaksin. Keduanya adalah tulang punggung program imunisasi. Vaksin harus memiliki dua karakteristik yaitu keamanan vaksin dan potensi vaksin. Vaksin akan kehilangan potensi jika mereka tidak disimpan atau diangkat pada suhu dan kondisi yang tepat. Potensi vaksin harus dipelihara untuk mendapatkan manfaat yang optimal dari program imunisasi (UNICEF, 2010).

Rantai dingin vaksin merupakan sebuah lingkungan dengan suhu yang terkontrol digunakan untuk memelihara dan mendistribusikan vaksin dalam kondisi optimal. Rantai dingin vaksin tergantung pada tiga elemen utama yaitu personil yang terlatih secara efektif, peralatan transportasi dan penyimpanan yang tepat, serta prosedur manajemen yang efisien. Ketiga elemen harus tetap konsisten untuk memastikan vaksin diangkut dan disimpan secara benar (CDC, 2014).

Kaplan (2012) mengatakan bahwa hampir setiap tahun di dunia ada sekitar 50% lebih vaksin yang terbuang percuma karena masalah gangguan sistem rantai dingin atau *cold chain* yang terjadi selama perjalanan dari pabrik pembuat hingga ke tempat tujuan vaksin. Hal ini memberikan kemungkinan menghilangkan keharusan untuk menyimpan beberapa jenis vaksin dalam suhu rendah, sehingga hal ini dapat menghemat biaya setiap tahun serta memberikan akses bagi penduduk untuk memakai produk biologi seperti hormon, vaksin dan antibiotika dikemudian hari.

Unit pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan imunisasi salah satunya adalah puskesmas. Puskesmas adalah unit pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan imunisasi di puskesmas ataupun kegiatan imunisasi yang dilakukan di lapangan seperti posyandu dan imunisasi yang dilakukan bidan. Vaksin di puskesmas tidak hanya digunakan untuk pelayanan imunisasi di puskesmas namun juga digunakan oleh unit pelayanan kesehatan lainnya. Oleh karena itu rantai dingin vaksin di puskesmas harus memenuhi syarat rantai dingin vaksin yang baik agar kualitas vaksin tetap terjamin (Hikmarida, 2014). Dari latar belakang diatas maka dilakukan penelitian tentang “Evaluasi Penyimpanan Vaksin di Puskesmas Induk Kabupaten Sukoharjo Maret 2019” untuk kualitas vaksin saat didistribusikan, disimpan dan digunakan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses penyimpanan vaksin di puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo pada bulan Maret 2019 ?
2. Bagaimana kesesuaian proses penyimpanan vaksin di puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo pada bulan Maret 2019 berdasarkan Kepmenkes dan WHO ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini untuk :

1. Mengetahui proses penyimpanan vaksin di puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo pada bulan Maret 2019.
2. Mengetahui kesesuaian penyimpanan vaksin di puskesmas induk Kabupaten Sukoharjo pada bulan Maret 2019 berdasarkan Kepmenkes dan WHO.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi :

1. Puskesmas sebagai penanggung jawab penyimpanan vaksin untuk menjaga kualitas vaksin sesuai dengan Kepmenkes dan WHO.
2. Peneliti lain sebagai bahan masukan untuk dijadikan referensi yang akan melaksanakan atau mengembangkan penelitian yang serupa.
3. Peneliti untuk menambah wawasan bahwa penyimpanan vaksin disarana pelayanan kesehatan harus selalu diperhatikan dengan baik agar tidak terjadi kerusakan pada vaksin.